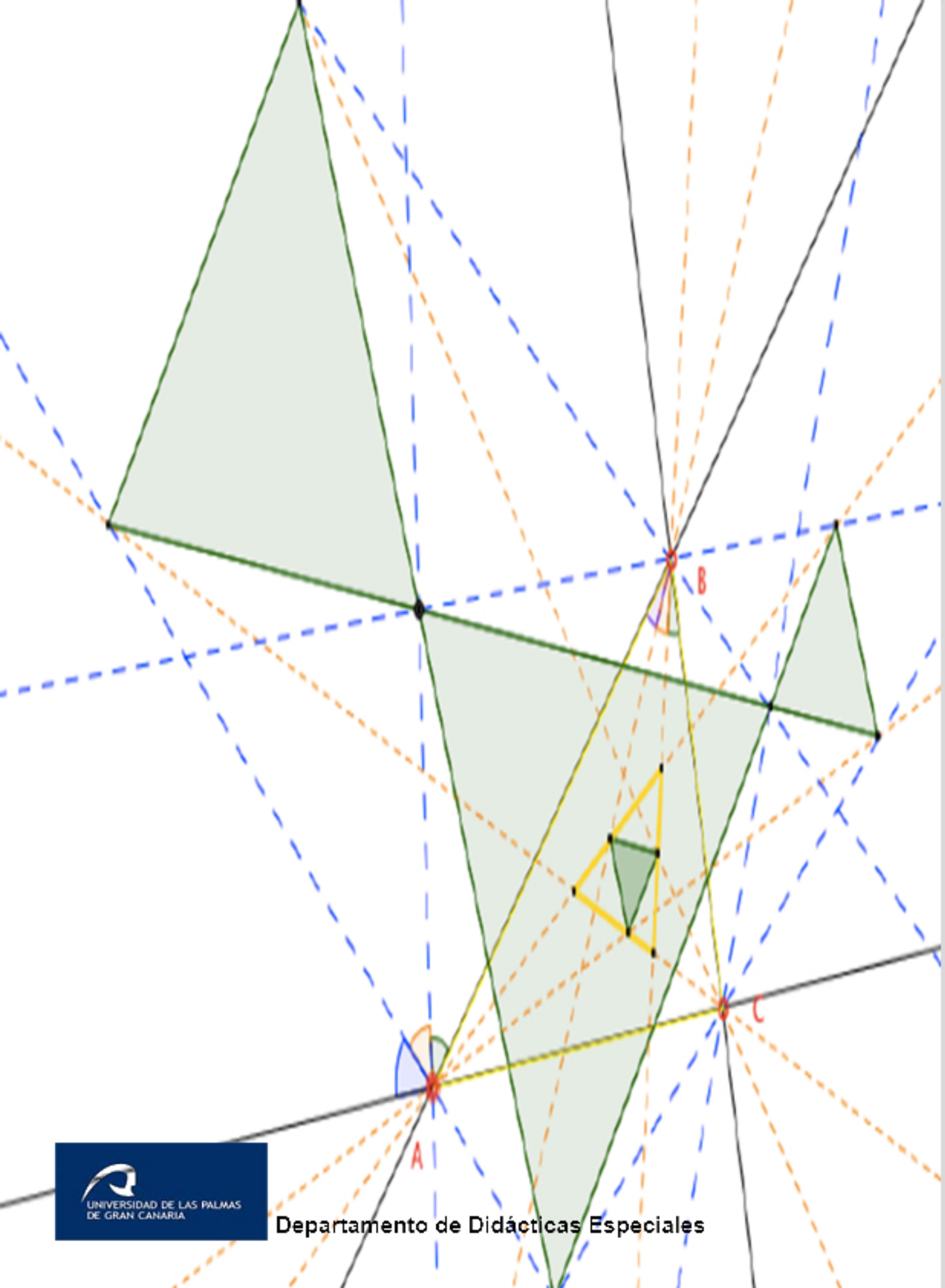


ULPGC

EL PROFESOR Y HUMANISTA JOSÉ MARTEL MORENO. ASPECTOS BIOGRÁFICOS Y DE SU OBRA EN MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA

José Carlos Carrión Pérez

2015

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Departamento de Didácticas Especiales

TESIS DOCTORAL

EL PROFESOR Y HUMANISTA JOSÉ MARTEL MORENO. ASPECTOS BIOGRÁFICOS Y DE SU OBRA EN MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA

José Carlos Carrión Pérez

Las Palmas de Gran Canaria, 2015

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICAS ESPECIALES

Programa de Doctorado “Formación del Profesorado”

TESIS DOCTORAL

EL PROFESOR Y HUMANISTA JOSÉ MARTEL MORENO. ASPECTOS BIOGRÁFICOS Y DE SU OBRA EN MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA

Tesis Doctoral presentada por José Carlos Carrión Pérez

Dirigida por el Doctor D. Víctor Manuel Hernández Suárez

El Director — El Doctorando

D. Víctor Manuel Hernández Suárez — José Carlos Carrión Pérez

Las Palmas de Gran Canaria, 10 de noviembre de 2015



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICAS ESPECIALES

TESIS DOCTORAL

EL PROFESOR Y HUMANISTA JOSÉ MARTEL MORENO. ASPECTOS BIOGRÁFICOS Y DE SU OBRA EN MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA

José Carlos Carrión Pérez

Las Palmas de Gran Canaria, 2015

Víctor Manuel Hernández Suárez, Doctor por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria **(ULPGC)**

ACREDITA

Que la presente Memoria, titulada **El profesor y humanista José Martel Moreno. Aspectos biográficos y de su obra en Matemáticas y su Didáctica**, ha sido realizada bajo la dirección de quien suscribe, por el Licenciado José Carlos Carrión Pérez, en el Departamento de Didácticas Especiales de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y constituye su Tesis para optar al Grado de Doctor.

Que esta Memoria cumple los requisitos exigidos por la legislación vigente, por lo que autorizo su presentación en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Y para que así conste, a los efectos oportunos, firmo la presente en las Palmas de Gran Canaria, a 9 de noviembre de 2015.

El Director

PRELIMINARES

El profesor y humanista José Martel Moreno. Aspectos biográficos y de su obra en Matemáticas y su Didáctica

José Martel Moreno fue, además de profesor, catedrático de Didáctica de la Matemática y emérito de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, un gran humanista, amante y conocedor de la historia y la naturaleza canaria, y entusiasta de otras tantas facetas humanas de interés social.

Este trabajo tiene como finalidad estudiar en profundidad la vida, la actividad polifacética y su trabajo en el campo de la Matemática y de su Didáctica, que han aportado tanto consejo, conocimiento, vivencias, recursos e incluso, vocación docente.

A pesar de que la obra de José Martel Moreno es tan amplia y valiosa, no solo por sus aportaciones a la Didáctica de la Matemática, derivada de su dedicación a la docencia y la investigación, no deja de ser un gran desconocido, también entre la sociedad canaria.

Se trata de llevar a cabo una investigación de tipo histórica, de recopilación de toda su obra publicada o no, de aquellos recuerdos, documentos y vivencias por parte de quienes hemos tenido el honor de compartir momentos de su vida, con el propósito de que se conozca la figura de José Martel y su obra, y que no se pierda y se le dé la relevancia que merece en el ámbito humanista, cultural y educativo canario.

La investigación se centrará y se desarrollará en torno a tres ejes fundamentales, relacionados con su vida, sus estudios de la naturaleza y del arte canarios, y su trabajo sobre la Matemática y sus aportaciones a la Didáctica.

Los diferentes capítulos sobre la vida y obra detallada de José Martel se abordarán a partir de opiniones y entrevistas en el entorno familiar y laboral, de documentos biográficos, de publicaciones, registros de actos y conferencias, etc., con la intención de componer un trabajo completo y exhaustivo, que permita relacionar y comprender sus inquietudes, su formación, sus motivaciones y su actuación pedagógica.

A mi familia

matemáticas
enseña el maestro,
maravillosas

A José Martel Moreno

Deseo expresar mi profundo y sincero agradecimiento a Pablo y Loli por sus aportaciones, su tiempo, su apoyo incondicional y sus muestras de ánimos; a Emy, Celia, Mercedes, Pepi, Agustín y Eladio, por la información que me han brindado, su dedicación y por su enorme sentido del compañerismo hacia mí; a todos aquellos maestros y formadores que, de diferentes maneras, han intervenido o han propiciado que este estudio salga adelante; y en especial, mi agradecimiento a mi director, el Doctor D. Víctor Manuel Hernández Suárez, que me ha transmitido su pasión por la obra didáctica y humana del profesor Martel, por su apoyo incansable en todo el trabajo realizado, por su actitud cercana y tolerante en todo el proceso de estudio y por la confianza mostrada hacia mí en la consecución final de este proyecto.

También va mi agradecimiento a Antonio y a Pablo, que desde el Servicio de Reprografía de la Facultad de Ciencias de la Educación dieron a las ilustraciones la calidad que yo no supe y, en general, a todos aquellos que, con este estudio, me han permitido aprender, conocer aspectos interesantes y valiosos de la vida y obra del profesor Martel, y comprender que contamos con una figura de referencia en la enseñanza de las Matemáticas en Canarias.

ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 7

PARTE I

1. OBJETIVOS 13
2. MARCO TEÓRICO 19
   - 2.1. La Educación en España. La Didáctica de la Matemática en España y los inicios en Canarias 21
   - 2.2. Historia y Educación Matemática 32
     - 2.2.1. Contextos históricos de la Ciencia en el aula 33
     - 2.2.2. La Historia de las Matemáticas en la Enseñanza 36
     - 2.2.3. Etapas educativas 47
     - 2.2.4. Principios didácticos 49
     - 2.2.5. La Historia en la formación del docente 59
     - 2.2.6. Historia de la Educación Matemática 61
       - 2.2.6.a. Evolución en la formación de los docentes 62
       - 2.2.6.b. La Educación Matemática en España 65
       - 2.2.6.c. Educación Matemática en el Contexto Internacional 68
   - 2.3. Breve historia de las Escuelas Normales 71
3. METODOLOGÍA 81
   - 3.1. Análisis de los datos recogidos 85

PARTE II

4. JOSÉ MARTEL MORENO. ASPECTOS BIOGRÁFICOS 87
   - 4.1. La Infancia (1925 – 1932) 89
   - 4.2. La adolescencia y la formación básica y universitaria (1932 – 1954) 89
   - 4.3. La formación del Maestro (1955 – 1962) 91
   - 4.4. Profesor Catedrático de Didáctica de la Matemática (1963 – 1990) 93
   - 4.5. Profesor Emérito de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y reconocimientos por su labor docente y perfil humano (1990-2014) 100

4.6. José Martel humanista 101
4.7. Matemáticas y amistad 104
4.7.1. El Doctor Nácere Hayek Calil 104
4.7.2. La profesora y matemática Emma Castelnuovo 117
4.7.3. El matemático Zoltan Paul Dienes 120
4.7.4. El profesor y matemático Julián Caparrós 122

PARTE III

5. OBRA PROFESIONAL Y PASIONES DE JOSÉ MARTEL MORENO 125
5.1. José Martel Moreno. Matemático, profesor y humanista 127
5.2. El afán de conocimiento 131
5.3. La botánica canaria 131
5.4. La poesía y la lengua española 135
5.5. La historia de la Escuela Normal de Las Palmas, la historia de Canarias y otras pasiones 142
5.6. La Matemática y su Didáctica 144
5.6.1. La pasión por la Geometría 147
5.6.1.a. Construcciones geométricas curiosas y recursos tecnológicos 147
a.1. Bicornios 148
a.2. La montera del torero 150
a.3. El dirigible o pez 150
a.4. La mariposa 152
a.5. El casco de motorista 152
a.6. La alfombra mágica 153
a.7. La garra de rapaz o cabeza de buitre 154
a.8. El paraguas o paracaídas 155
a.9. Las gafas 156
5.6.1.b. Demostraciones visuales interesantes 157
b1. Sobre el Teorema de Pitágoras 157
b2. Sobre triángulos isoperimétricos y equivalentes 159
b3. Triángulos equiláteros de Morley 161

5.6.1.c. Sobre cuerpos geométricos 162
5.6.1.d. Sobre cubrimientos en el plano y formaciones geométricas 165
5.6.1.e. Otras consideraciones sobre Geometría 173
e1. La relación entre el área de un triángulo y el área del cuadrilátero interior 173
e2. El teorema de Euler 174
e3. Gráficas de funciones 174
e4. Otras anotaciones 175
5.6.2. Publicaciones 181
5.6.2.a. La Gaceta matemática 181
5.6.2.b. Revista El Guiniguada 205
Núm.6/7. La Escuela Normal de Las Palmas: bosquejo histórico 205
Núm.8/9. Fórmulas generales para la determinación de áreas y volúmenes 208
5.6.2.c. Revista Formación del Profesorado e Investigación en Educación Matemática 211
Vol.1. La ecuación de segundo grado a través de la historia 212
Vol.2. Lugares geométricos mediante Cabri Géomètre II 215
Vol.3. Breve comentario sobre el Cabri Géomètre II y el Geometer's Sketchpad. Ventajas e inconvenientes de uno y otro 224
Vol.3. Lugares geométricos relacionados con un triángulo cuyos vértices son puntos de una curva plana cualquiera 226
Vol.4. La ecuación cuadrática: Perspectiva histórica 231
Vol.5. Generalizaciones del teorema de Pitágoras 233
Vol.6. Lugares geométricos pintorescos 236
Vol.7. Lugares geométricos pintorescos (2) 238
Vol.8. Lugares geométricos pintorescos (3) 243

5.6.2.d. Otras publicaciones y contribuciones 253
d1. XIV Jornadas Hispano-Lusas de Matemáticas 253
d2. XV Jornadas Luso-Espanholas de Matemática 255
d3. Revista Educación Matemática 263
d4. Horizontes Matemáticos 265

PARTE IV

6. CONCLUSIONES 273
6.1. Obra pedagógica y legado de José Martel Moreno 276
6.2. Reconocimiento 283
6.3. Motivaciones y actuaciones futuras 285
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 287
1. Libros 289
2. Revistas 293
3. Webgrafía 298

PARTE V

ANEXOS 303
1. Entrevistas 305
2. Prensa 374
Periodo 1940 - 1960 374
Periodo 1961 - 1975 376
Periodo 1976 - 1990 380
Periodo 1991 - 2005 385
3. Fotografías 388
Periodo 1970 - 1975 388
Periodo 1976 - 1980 394
Periodo 1981 - 1990 397
Periodo 1991 - 1995 405
Periodo 1996 – 2005 409
Periodo 2006 - 2014 416
4. Correspondencia 419
Periodo 1970 - 1999 419
Periodo 2000 - 2005 457

5. Archivo histórico 474
Periodo 1853 - 1939 474
Periodo 1940 - 1959 486
Periodo 1960 - 1969 497
Periodo 1970 - 1989 515
Periodo 1990 - 2005 549
6. Ensayos y construcciones 560
Relación entre el área de un triángulo y el área del cuadrilátero interior 560
Gráficas de funciones con Cabri Géomètre 563
Poliedros y pajitas limpiapipas 564
Formas cónicas y en la naturaleza 565
Palabras panvocálicas 566
Poesía 582
7. Opiniones 583

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

José Martel Moreno fue, además de profesor, catedrático de Didáctica de la Matemática y emérito de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, un gran humanista, amante y conocedor de la historia y la naturaleza canaria, y entusiasta de otras tantas facetas humanas de interés social.

Este trabajo tiene como finalidad estudiar en profundidad la vida, la actividad polifacética y su trabajo en el campo de la Matemática y de su Didáctica, que han aportado tanto consejo, conocimiento, vivencias, recursos e incluso, vocación docente.

A pesar de que la obra de José Martel Moreno es tan amplia y valiosa, no solo por sus aportaciones a la Didáctica de la Matemática derivada de su dedicación a la docencia y la investigación, no deja de ser un gran desconocido, también entre la sociedad canaria. El profesor Martel ejercía como docente en la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado en el momento de mi incorporación a la plantilla, en octubre de 1990, y pasó a ser desde ese momento compañero de docencia hasta su jubilación como Profesor Emérito.

El motivo de la elección de este trabajo como tesis surgió como consecuencia del interés que despierta la actividad pedagógica y docente del profesor Martel, en momentos de la Historia de España, que fueron algunas veces tan complicados, su constante preocupación por la enseñanza de la Matemática, pero también por las sugerencias y confianza puestas por el director D. Víctor Manuel Hernández Suárez. Por otro lado, el tema de investigación propuesto para optar al grado de Doctor, me parece a la vez diferente e interesante, pues contempla una faceta de la Matemática más

humana, que muchas veces resulta tan necesaria para acercar esta disciplina, casi siempre distante, al alumnado y a la sociedad en general.

Con todo ello, este trabajo es también mi pequeña contribución y homenaje a la figura del profesor D. José Martel Moreno, en reconocimiento a su labor y en agradecimiento por los consejos y por el sincero y generoso apoyo dados hacia mí y hacia el resto de los compañeros durante la tarea docente. Por ello, trato de llevar a cabo una investigación lo más exhaustiva y completa posible, de tipo histórica, de recopilación de toda su obra publicada o no, de aquellos recuerdos, documentos y vivencias por parte de quienes hemos tenido el honor de compartir momentos de su vida; con el propósito de que se conozca la figura de José Martel y su obra, y que no se pierda y se le dé la relevancia que merece en el ámbito humanista, cultural y educativo canario.

La investigación se centrará y se desarrollará en torno a tres ejes fundamentales, relacionados con su vida, sus estudios de la historia, naturaleza y del arte canarios, y su trabajo sobre la Matemática y sus aportaciones a la Didáctica.

Los diferentes capítulos sobre la vida y obra detallada de José Martel se abordarán a partir de opiniones y entrevistas en el entorno familiar y laboral, de documentos biográficos, de publicaciones, registros de actos y conferencias, etc., con la intención de componer un trabajo completo y exhaustivo, que permita relacionar y comprender sus inquietudes, su formación, sus motivaciones y su actuación pedagógica.

Finalmente, se valoran los resultados y la continuidad de su método para las generaciones futuras de maestros, de manera que la obra pedagógica del

profesor Martel se convierta en un referente en Canarias, en la enseñanza de las Matemáticas en los primeros niveles de desarrollo de la persona.

La investigación completa queda estructurada en 5 partes que recogen un total de 6 capítulos y 7 anexos.

Parte I: Incluye los capítulos 1 al 3, que contienen los aspectos relacionados con los objetivos, la fundamentación teórica y la metodología de trabajo empleada en la investigación.

Parte II: Formado por el capítulo 4, que trata sobre el perfil biográfico del profesor José Martel, desde su nacimiento en 1925, hasta su muerte en 2014.

Parte III: Se corresponde con el capítulo 5, que detalla toda la actividad docente, investigadora y pedagógica de José Martel Moreno.

Parte IV: Apartado de conclusiones finales, donde se analiza su legado, el reconocimiento a su labor y se plantean actuaciones presentes y futuras para la calidad de la enseñanza de la Matemática.

Parte V: Comprende los 7 anexos que recogen copia de toda la documentación obtenida, puesta a disposición y analizada, para la culminación de este trabajo.

1. OBJETIVOS

1. OBJETIVOS

Una vez realizada una aproximación a la situación de las Escuelas Normales, a sus orígenes, a su evolución y desarrollo históricos hasta llegar a nuestros días, y tras analizar cómo se ha avanzado en la investigación en torno a la enseñanza de las Matemáticas, en particular en las islas Canarias, el estudio del perfil biográfico y profesional del profesor Martel, junto a los logros académicos obtenidos para la Escuela de Maestros y también las dificultades administrativas y políticas que le acompañaron, nos permitirá entonces comprender, valorar y difundir el importante papel que ha jugado en la Educación en Canarias y su legado para las generaciones futuras de maestros y para la sociedad canaria en general.

Después de su fallecimiento, el 8 de mayo de 2014, nos encontramos en un momento en que este trabajo resulta esencial, para preservar su figura y colocarla en su lugar correspondiente en la historia de la Educación y evitar que caiga en el olvido el importante legado que dejó.

Después de toda la revisión realizada, también somos conscientes de que el análisis y la investigación hecha podía haber resultado bastante más amplia y detallada; pero el breve espacio de tiempo dispuesto desde su muerte por un lado y la complicada accesibilidad, en algunos casos, a determinadas fuentes documentales, han imposibilitado una culminación absoluta y definitiva, lo que lleva a que este trabajo tenga una continuidad, por ejemplo, a través del estudio objetivo de la aplicabilidad de los recursos y los métodos pedagógicos desarrollados y utilizados a los largo de 40 años por el profesor, y la evaluación de los resultados de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes para Maestro.

Con todo ello, los resultados de este trabajo de investigación han perseguido alcanzar una serie de objetivos que se exponen en los puntos siguientes:

1. Analizar y conocer la realidad histórica de la antigua Escuela Normal de Maestros de Las Palmas.
2. Conocer y comprender la evolución de las corrientes pedagógicas en la Educación Matemática, el alcance que tuvo en la Comunidad Canaria y el papel del profesor Martel.
3. Analizar a partir de recuerdos y documentos proporcionados por familiares cercanos y compañeros de profesión principalmente, aspectos relevantes de su vida y su labor profesional.
4. Indagar sobre la importancia que tuvieron los contactos que mantuvo con pedagogos y profesores nacionales e internacionales, que llevaron a elevar su pensamiento de la Enseñanza de las Matemáticas a la altura de los más eminentes pedagogos y matemáticos, y a desempeñarla según sus ideales, engrandeciendo así el prestigio de “su querida Escuela Normal de Maestros de Las Palmas”.
5. Analizar y expresar las opiniones generalizadas de antiguos compañeros y alumnos de la Escuela Normal de Las Palmas.
6. Describir el importante papel que tuvo en la Escuela de Maestros durante la etapa en la que ocupó cargos directivos.
7. Conocer y comprender las dificultades del periodo histórico vivido con la Dictadura y la influencia que pudo tener en el ejercicio de su cargo.

8. Analizar con detalle, comentar y en algunos casos actualizar, cada uno de sus trabajos de investigación realizados a lo largo de su amplia carrera.
9. Investigar sobre sus grandes aficiones y pasiones, que llevan a considerarlo un humanista, un hombre del Renacimiento.
10. Presentar propuestas para que la figura del profesor José Martel permanezca a lo largo de la historia de la Educación en Canarias y se reconozca su importante labor.
11. Presentar propuestas futuras para continuar su labor docente en el sentido del uso de metodologías activas, y mediante el uso de recursos manipulativos que mejoren la formación de los futuros maestros en el campo de la Didáctica de la Matemática.

2. MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEÓRICO

En este apartado se exponen algunos aspectos directamente relacionados con su labor docente, investigadora y didáctica, con el objetivo de facilitar una visión más cercana de la importancia del papel que desempeñó como precursor de la enseñanza de las Matemáticas en Canarias, tanto a nivel de Escuelas de Educación Primaria como a nivel de enseñanza superior en Escuelas Normales o Facultades de Formación del Profesorado.

Se analizará y se reflexionará sobre cómo ha sido la evolución de la Educación Matemática, en particular en Canarias, y cómo se han desarrollado las Escuelas Normales en España, para comprender cuál ha podido ser la influencia del profesor Martel en estos contextos, en la comunidad canaria.

La gran labor docente e investigadora del profesor José Martel Moreno, se fundamenta, esencialmente, en el marco teórico que sigue.

2.1. La Educación en España. La Didáctica de la Matemática en España y los inicios en Canarias

La preocupación firme por organizar la educación en España no comienza hasta principios del siglo XIX, cuando empieza a estructurarse la educación en primera, segunda y tercera enseñanza y empiezan a surgir intentos de mejora y de organización de la instrucción primaria; es entonces en 1838 cuando la enseñanza primaria se divide en pública y privada y a su vez en elemental y superior. A partir de entonces se producen alternancias de periodos de decadencia con otros momentos de prosperidad educativa, en los que se establecería el control de la enseñanza por el Estado, la supresión de los privilegios de las sociedades religiosas, la obligatoriedad de la enseñanza

primaria o la uniformidad de los planes de estudio por un lado y se restablecerían las Escuelas Normales.

Por otro lado, es a finales del siglo XVIII cuando se inicia el desarrollo de las ideas pedagógicas y de la organización institucional para la formación de profesores de enseñanza primaria en lo que se conocieron como Escuelas Normales, aunque hay intentos anteriores de formación de maestros, relacionados con órdenes religiosas. En España, la primera Escuela Normal fue creada algo más tarde que en el resto de Europa y en 1845, se dispone la obligatoriedad de asistir a alguna de las 42 Escuelas Normales que existían ya en el país, a los aspirantes a Maestro.

En Canarias, el desarrollo de la enseñanza primaria fue evolucionando de manera muy lenta; como en el resto del país, la escuela primaria estuvo confinada inicialmente a organizaciones religiosas y posteriormente bajo respaldo estatal o municipal; pero hasta inicios del siglo XIX la mayoría de las escuelas públicas había visto truncada su actividad, principalmente por falta de fondos económicos; fue en 1835 cuando se abrió en Las Palmas una primera escuela pública, financiada definitivamente por el Ayuntamiento.

La enseñanza primaria en Canarias en general se encontraba, en aquella época, en un lamentable estado; además de la poca inversión económica, la mayoría de los profesores había tenido una preparación inadecuada e insuficiente, pero además la situación era aún más precaria en las escuelas de niñas, donde incluso no se les impartía clases de Aritmética. En 1845 había en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, con una población que superaba los 20.000 habitantes, solo 4 escuelas públicas, dos de niños y dos niñas; hay que tener en cuenta también que aún no se había creado la Escuela Normal. Por

otra parte, a partir de 1845 debido al auge de la actividad comercial y económica, la situación de precariedad en la enseñanza fue aún mayor, porque las posibilidades de trabajo llevaron a que muchos niños y niñas abandonaran la escuela para contribuir a la mejora de la economía familiar; ya cuando la situación empezaba a mejorar, en 1860, el porcentaje de niños y niñas escolarizados era alrededor de un 30% de la población en edad escolar.

En 1868, la situación fue peor aún si cabe, con la Ley de junio del 68 se cerraron escuelas, se expulsó a maestros y se redujo la partida presupuestaria, aunque esta situación apenas tuvo incidencia en Canarias y la ley fue pronto derogada con la Revolución y el inicio del Sexenio democrático, que tampoco terminó por solucionar los problemas de la Enseñanza Primaria. En esa época muchos maestros y maestras renunciaron a la actividad docente, en busca de un mejor futuro económico. Respecto a la Escuela Normal en Canarias, la de La Laguna había pasado a ser Escuela Normal Superior, no así la de Las Palmas de Gran Canaria, ambas dependientes de la Universidad de Sevilla, ya que la de La laguna había sido clausurada anteriormente.

Con posterioridad a 1875, la enseñanza siguió siendo deficitaria en Canarias, aunque mejoró sensiblemente la situación, en paralelo con el progreso económico y social; la alta tasa de abandono escolar, la baja preparación de los maestros y el abandono de la actividad docente por los bajos incentivos económicos seguían siendo una constante.

Respecto a la formación matemática, si la institucionalización de la formación de maestros fue tardía en España, la formación para la enseñanza de las Matemáticas lo fue aún más. Los matemáticos no comienzan a tener actividad profesional en España hasta fechas relativamente recientes, solo a

partir de los años 60 del siglo XX, comienza una incorporación manifiesta al mercado laboral. Dentro de este campo hay un sector importante formado por los profesionales de la Educación Matemática, compuesto por todos aquellos educadores que trabajan en el área de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, cuyas funciones y prioridades también se han ido modificando en esas últimas décadas.

Dentro de las enseñanzas que imparte la Universidad en España, está la titulación de Ciencias Matemáticas, que en Canarias se oferta en la Universidad de La Laguna (Santa Cruz de Tenerife); además, muchas otras titulaciones tienen un gran peso en disciplinas matemáticas; todos estos estudios posibilitan el acceso a la profesión de Educador Matemático.

El número de profesores de cuerpos docentes de las Universidades Publicas, adscritos al área de Didáctica de la Matemática en el año 1990, fue de 177 (0,4 % del total de profesores de los cuerpos docentes universitarios); si se hace una comparativa con el curso 2013/2014, casi 25 años después, este número ha pasado de 177 a 401 profesores de Didáctica de la Matemática, de los que 11 son de las Universidades Canarias.

En la tabla siguiente se muestran algunos datos numéricos que se han podido obtener de los anuarios sobre estadística universitaria publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Aunque algunos datos son escasos, pues no se han realizado estudios estadísticos universitarios tan exhaustivos hasta los últimos cursos, se puede realizar una extrapolación general; con esto, teniendo en cuenta el aumento de 177 profesores de Didáctica de la Matemática en el curso 1989/1990 a 401 profesores en 25 años, y considerando un porcentaje más o menos constante del 0,4 % respecto al

profesorado universitario total, se podría estimar un número que no superaría los 80 profesores de Didáctica de la Matemática en las Universidades Españolas en los años 70, y de alrededor de 20 en los años 60; mientras que las universidades canarias no contarían con profesorado de Didáctica de la Matemática en su plantilla a comienzos de la década de los años 60 hasta la llegada del profesor José Martel.

	1949/1950	1958/1959	1971/72	1979/1980	1989/1990	1999/2000	2004/2005	2009/2010	2013/2014
PDI nacional	2254 (0)	4958 (0)	22.113	32.933	45.371	79.779	90.267	105.245	94.352
PDI de Ciencias	461	1023	3263	2656	3.483				
PDI Área de Matemáticas						4.379	4.632	4773	4.223
% respecto al PDI nacional	20,5%	20,6%	14,8%	8,1%	7,7%	5,5%	5,1%	4,5%	4,5%
PDI Prof Magisterio	--	--	1316	3587	--	--	--	--	--
PDI Prof DidMat	--	--	--	--	177	285	290	321	401
% respecto al PDI nacional	--	--	6,0%	10,9%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%
PDI Canarias	77 (1)	97 (1)	--	--	--	3.834	3.399	3.576	3.219
% respecto al PDI nacional	3,4%	2,0%	--	--	--	4,8%	3,8%	3,4%	3,4%
PDI de Ciencias	23	39	--	--	--	--	--	--	--
PDI Área de Matemáticas	--	--	--	--	--	--	116	116	116
% respecto al PDI canario	29,9%	40,2%	--	--	--	--	3,4%	3,2%	3,6%
PDI DidMat	--	--	--	--	--	--	--	--	11
% Respecto al PDI canario	--	--	--	--	--	--	--	--	0,3%

Datos obtendos de los anuarios del INE y estadísticas de las Universidades canarias

(0) No incluye enseñanzas técnicas
(1) Solo Universidad de la Laguna

Tabla 1. Evolución aproximada del número de docentes total, en las áreas de Ciencias y de Matemáticas y en Escuelas de Magisterio y áreas de Didáctica de la Matemática, en Universidades españolas y canarias.

El área de Didáctica de la Matemática y sus líneas de investigación relacionadas, son de introducción relativamente reciente en España; de hecho, previamente se entendía que una formación didáctica en el profesorado de Matemáticas no se hacía necesaria para desempeñar la tarea docente; además de esto, el profesorado de Matemáticas en los niveles de Secundaria y estudios superiores se ha venido incorporando desde otras ramas de Ciencias, sin especial cualificación en Matemáticas y sin conexión con su didáctica.

Por otra lado, mientras que las mejoras en los sistemas educativos

tuvieron lugar en Europa a partir de los años 60, a España llegaron unos quince años después; un aspecto que reflejó entonces los avances en el sistema educativo español fue el fuerte aumento en el número de profesores, otro dato importante que muestra este avance se encuentra en los esfuerzos por mejorar la calidad de la enseñanza.

En este marco es en el que la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas comienza a desarrollarse como rama que afronta los planteamientos, los objetivos y las directrices para proporcionar una nueva visión del tratamiento de las Matemáticas en el ámbito escolar, la Educación Matemática.

> *… debemos dejar de concebir las matemáticas como un objeto ya constituido que hay que dominar, y… comenzar a considerarlas como una forma de pensamiento abierto con margen para la creatividad, cuya ejercitación hay que desarrollar, respetando la autonomía y ritmo de cada persona…*
>
> (Díaz Godino et al., 1991, p.19)

Pero la necesidad y el interés por organizar la educación matemática en torno a la profesión docente no es tan reciente a nivel mundial, ya en 1871 se funda en el Reino Unido la primera Sociedad de Profesores de Matemáticas, *the Association for the Improvement on Geometrical Teaching*, que publicó en 1894 el primer número de su revista, Gaceta Matemática, con artículos para mejorar la enseñanza de las Matemáticas; esta revista continúa publicándose en la actualidad. Aparecen otras organizaciones, tales como la conocida NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*), que publica en 1908 su revista *The Mathematics Teachers*, también presente actualmente o la Comisión

Internacional sobre Educación Matemática (CIEM/ICMI), constituida en 1908. Más tarde se crea la Comisión Internacional para el Estudio y la Mejora de la Enseñanza de las Matemáticas (CIEAEM) en 1950, en la que participaron además de matemáticos como Georges Papy (1), Emma Castenuovo (2), Pedro Puig Adam (3), psicólogos y pedagogos interesados en la Educación Matemática, entre ellos, Jean Piaget (4) o Caleb Cattegno (5).

Matemáticos de varios países promovieron en esas asociaciones, la necesidad de cambiar las metodologías en la enseñanza de las Matemáticas. Todas estas organizaciones, con sus iniciativas para procurar una mejor comprensión de situaciones planteadas en la enseñanza de las Matemáticas, han sido responsables de las mejoras en la educación de esta Disciplina.

Aunque algunos matemáticos e investigadores españoles participaron en las comisiones sobre Educación Matemática, el movimiento reformista promovido no tuvo repercusiones en España, posiblemente debido a la situación social, política y académica de aquella época, y nuestro país quedó al margen de estas corrientes. A pesar de ello, matemáticos como Rey Pastor (6) o su discípulo Puig Adam, pudieron publicar trabajos importantes en revistas internacionales, y a través de ellos entraron en España también algunas aportaciones exteriores.

---

(1) Georges Papy. (1920-2011). Matemático belga, partícipe de la reforma de la enseñanza de la matemática en la escuela secundaria. Promovió el uso de recursos pedagógicos novedosos, donde destaca el minicomputador de Papy.

(2) Emma Castelnuovo. (1913-2014). Profesora y matemática italiana, destacada por su trabajo innovador en el enfoque didáctico de las Matemáticas, especialmente de la Geometría.

(3) Pedro Puig Adam. (1900-1960). Ingeniero, doctor en Matemáticas. Académico de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Conocido por su aportación a la Didáctica de las Matemáticas y de la Geometría en particular.

(4) Jean Piaget. (1896-1980). Psicólogo conocido por sus aportes al estudio de la infancia y por su teoría constructivista del desarrollo de la inteligencia.

(5) Caleb Cattegno. (1911-1988). Pedagogo conocido por su acercamiento innovador a la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, fue inventor de materiales pedagógicos.

(6) Julio Rey Pastor. (1888-1962). Matemático español, que destaca por sus libros de Matemáticas elaborados para estudiantes y por sus publicaciones dedicadas a la divulgación científica. Es considerado uno de los grandes renovadores de las matemáticas en todo el mundo de habla española.

Alrededor de 1920 comienzan a aparecer instituciones tales como el Instituto–Escuela de Madrid, las Escuelas Superiores de Magisterio o las Escuelas Normales de Maestro, con la misión de formar a profesores, y que dedicaron cierto tiempo a la Educación Matemática. En la Escuela Superior de Magisterio de Madrid se formaron grandes profesores que mejoraron el nivel científico y pedagógico de las Escuelas Normales, éstos se asociaron y publicaron la Revista de Escuelas Normales, que en aquella época promovía mejoras y avances en la formación del Profesorado, que llevaron por ejemplo, al Plan de Estudios de 1931, que colocó a las escuelas Normales a la altura de las líneas europeas de innovación.

Con este nuevo Plan de Estudios, las Matemáticas tenían una componente metodológica, Metodología de las Matemáticas, que comprendía aspectos psicológicos del niño respecto al aprendizaje de las Matemáticas y cuestiones de Metodología y Didáctica y de Historia de las Matemáticas.

La guerra civil supuso una ruptura de la política educativa llevada a cabo, aunque se realizan intentos, a partir de 1945, de añadir una componente pedagógica a la formación científica del profesorado. En este periodo, en el curso 1944/45, comienza el profesor José Martel a recibir su formación en Ciencias Matemáticas, en la Universidad Central de Madrid.

Durante la década de los años 50, con Pedro Puig Adam, la Educación Matemática en España inicia un fructífero periodo de relaciones con los grupos más avanzados respecto a las ideas sobre Didáctica de la Matemática. Hay que destacar también la preocupación existente en la época, ante la falta de profesorado cualificado para impartir las asignaturas de Enseñanza de las Matemáticas.

En el año 1957 José Martel comienza su actividad docente en la Escuela Normal de Maestros de Las Palmas, periodo en que se reactivó en España el interés por al Didáctica y sus posibilidades de actuación. Comienza entonces el profesor Martel, a mantener fructíferos contactos con matemáticos eminentes en la época, por sus ideas avanzadas sobre Didáctica de la Matemática, tales como Zoltan Dienes (7) o Emma Castelnuovo.

A partir de los años 70 comenzaron a crearse numerosas sociedades de profesores y grupos de renovación de la Educación Matemática, a lo largo de la geografía española, que trabajaron en general, en plantear y buscar soluciones para los problemas surgidos del currículo de matemáticas de los planes educativos vigentes. Así, surge el grupo Zero de Barcelona, más tarde el grupo Beta de Badajoz, la sociedad canaria “Isaac Newton”, la sociedad andaluza “Thales”, etc. Estas sociedades de profesores de Matemáticas y muchos investigadores realizan periódicamente, reuniones y participaciones en congresos, jornadas o seminarios, y junto con la publicación de numerosos trabajos en revistas de interés sobre Educación Matemática de prestigio, tanto nacionales como internacionales, muestran en la actualidad una comunidad viva y activa de los Educadores Matemáticos.

Grandes grupos de investigación concurrentes a los distintos congresos y conferencias sobre Educación Matemática que se han venido celebrando, tuvieron como interés común la gestación de una Teoría de la Educación Matemática, que diera las bases teóricas de la Didáctica de la Matemática como disciplina científica. En España, el reconocimiento de la Didáctica de la Matemática como ciencia y como área de conocimiento no llegaría hasta 1984,

(7) Zoltan Paul Dienes. (1916-2014). Matemático húngaro, cuyas ideas sobre educación fueron muy populares. Fue un teórico e incansable promovedor de la “nueva matemática: acercamiento a la matemática a través del juego”.

lo que permitiría a los profesores agruparse en Departamentos Universitarios.

Lo destacable de la enorme cantidad de fuentes documentales que han recopilado desde entonces y recogen en la actualidad, y los resultados de investigaciones, experiencias didácticas, innovaciones metodológicas, etc. por parte de los profesores e investigadores en Educación Matemática, es principalmente, que supone un valioso recurso a disposición el profesorado de Matemáticas, para organizar y orientar su labor docente.

Los estudios sobre el pensamiento del profesor acerca de la Matemática y su enseñanza y su influencia sobre la acción docente, como línea de trabajo, dentro de las vías de investigación en la Enseñanza de las Matemáticas, suponen por ello, un espacio de estudio de enorme interés en el área de Didáctica de la Matemática. Además, es interesante tener en cuenta que, mientras la investigación en Educación Matemática se centraba, a nivel mundial, mayoritariamente en el bloque numérico, el profesor José Martel hizo la gran mayoría de sus aportaciones en el campo de la Geometría, muchas veces olvidada, también en los currículos de la Educación obligatoria.

Respecto a la situación particular de la Didáctica de la Matemática y la formación del Profesorado de Matemáticas en la Comunidad Canaria, la situación y recorrido histórico es, en general, paralelo al resto del país. Por un lado, se organizó también una Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas, llamada “Isaac Newton”, que fue promovida y creada en 1977, junto con otros profesores, por el profesor Luis Balbuena Castellano (8), de la que fue Secretario General hasta 1989.

(8) Luis Balbuena Castellano. Nacido en Las Palmas en 1945. Maestro y matemático. Promotor de la creación de la Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas “Isaac Newton”.

Por otra parte, en la Comunidad Autónoma Canaria, la Escuela Normal Elemental de Maestros de La Laguna fue creada en el año 1849 y pasó a ser Escuela Normal Superior en 1866; tras posteriores etapas, convergió hacia la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB en el año 1972.

Respecto a la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, ésta inicia su andadura en el año 1853, dependiendo de la Universidad Literaria de Sevilla, y se convierte en Escuela Normal Superior en el año 1907, y en 1914 en Escuela Normal de Maestros, año en el que se implanta el título único de Maestro de Primera Enseñanza. La Escuela Normal de Maestros de las Palmas pasa a denominarse Escuela Universitaria de Formación del Profesorado en 1971, cuando se integra en la Universidad de La Laguna.

En ese momento, la Universidad de La Laguna era el único Centro Universitario canario al que estaban adscritas las dos Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de ambas provincias canarias, tanto la ubicada en La Laguna (Santa Cruz de Tenerife) como la situada en Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas).

Durante la década de los años 70, se percibe todavía la necesidad de profesorado cualificado, con la formación y la información necesaria para impartir las asignaturas de Matemáticas según los nuevos enfoques, pues la tarea del profesor requiere, no solo una formación científica propia de la materia, sino además una fuerte componente de competencias didácticas, que le capacite para crear situaciones de aprendizaje que lleven a un aprendizaje significativo.

Ante esta situación y dados la trayectoria, la formación, el currículo y la dedicación constante a la Didáctica de la Matemática y las relaciones que

mantenía con profesores y matemáticos de conocida reputación en el área a nivel internacional, se solicitó asesoramiento al profesor José Martel sobre el modo de organizar contenidos, sobre el modo de trabajar en el aula, pasando de lecciones magistrales a una dinámica de grupos, participativa, con apoyo de material manipulativo significativo, participativa, con debates, razonamientos y búsquedas de estrategias propias, etc.

2.2. Historia y Educación Matemática

Desde el establecimiento de los sistemas nacionales de educación, en cada generación se han levantado voces a favor de una aproximación histórica en la Enseñanza de las Matemáticas y, en particular, del uso de la Historia de las Matemáticas en su Enseñanza.

La Historia de las Matemáticas facilita al profesorado una visión más completa de la materia y una formación científica más extensa. El uso de problemas históricos en el aula brinda al estudiante una perspectiva más general de las Matemáticas y mejora la Enseñanza / Aprendizaje de determinados conceptos matemáticos. Las contribuciones que la Historia de las Matemáticas puede hacer a la enseñanza de éstas son múltiples y dependen de muchos factores. Por un lado, es imprescindible que los profesores se formen e investiguen en Historia de la Matemática; por otro, se precisan recursos apropiados para no caer en la anécdota fácil exenta de contenido matemático. No obstante, las diferentes posibilidades de utilización de la Historia de la Matemática, como recurso implícito y explícito, nos revelan que es un instrumento útil para perfeccionar la enseñanza de las Matemáticas y la formación integral del alumnado. Es muy importante seleccionar textos históricos relevantes en la Historia de las Matemáticas que ayuden al

estudiante a asimilar los conceptos más fácilmente. El uso de cuestiones históricas en clase es una de las técnicas a las que se puede recurrir para mejorar la transmisión y adquisición de los contenidos matemáticos y también actúa como revulsivo en aquellos casos en los que el estudiante no esté adecuadamente motivado.

En este apartado investigaremos, fundamentalmente, las repercusiones didácticas que posee la Historia de las Matemáticas en la Enseñanza y Aprendizaje de las mismas. Asimismo, se analizan las principales aportaciones del hombre a las Matemáticas a través de los tiempos. Con su estudio se pretende que los alumnos conozcan que la Matemática es una creación viva, fruto de la actividad humana, y que el conocimiento de su historia permite comprenderla conceptualmente y dar a su enseñanza la necesaria dimensión cultural.

2.2.1. Contextos históricos de la Ciencia en el aula

¿Para qué conocer la historia de una disciplina en el aula? Frecuentemente se concibe que el docente pueda usar algunos elementos de la historia de la disciplina que imparte, es decir, añadir anécdotas y comentarios para hacer más amena una clase, o proporcionar una "introducción" histórica del tema o materia que se va a tratar, pero que a la vez es completamente independiente del desarrollo mismo del curso. En otras palabras, utilizar los conocimientos históricos para rellenar y amenizar las clases, pero de una manera ajena a la metodología y conceptos propios del curso.

Existen planteamientos que afirman que el conocimiento del desarrollo histórico de una disciplina proporciona al docente una pista de cómo,

probablemente, se desarrolla el conocimiento de tal disciplina en la mente de un alumno.

Pero, más que nada, el conocimiento de la historia de una disciplina y su relación directa con los conocimientos que se imparten proporciona al docente, y de hecho también al alumno, la posibilidad de comprender la naturaleza de tales conocimientos, su razón de ser, los motivos por los que se desarrollaron en un momento dado de su historia, la explicación de por qué evolucionaron de esa manera y el impacto que tuvieron en el entorno socio-histórico y cultural que rodeaba a los seres humanos que lo hicieron.

En Matemáticas, el saber cómo se ha desarrollado esta área del conocimiento humano permite lograr una perspectiva de su filosofía y las razones esenciales de su evolución. Las preocupaciones principales, las concepciones de los objetos matemáticos, y la concepción misma de las Matemáticas han variado notablemente a lo largo de la historia.

A René Descartes (1596-1650), se le reconoce un gran mérito, ya que se le atribuye la invención de la Geometría Analítica. Sin embargo, en su ensayo La Geometría (obra publicada originariamente en el año 1637, que marcó el renacimiento de la Matemática en el siglo XVIII, y constituyó el primer tratado impreso que contiene los fundamentos de la Geometría Analítica; esta valiosa obra influyó en mentes tan valiosas como la de Isaac Newton, quien la leyó en 1663) no presenta sistemas de coordenadas cartesianas, que es lo que creemos necesario para desarrollar esta geometría. Debemos comprender el ambiente de racionalismo que imperaba en el siglo XVII, y que este ensayo no es más que una aplicación, un ejemplo, del método que describe en su obra Discurso del Método. Es realmente brillante la posibilidad de estudiar con otro



método, no el geométrico, objetos que pertenecen al ámbito geométrico. En otras palabras, Descartes posibilitó la descripción y estudio de objetos geométricos, por ejemplo, no en términos de pertenencia y no pertenencia, sino en términos de relaciones numéricas o algebraicas. Así, en lugar de analizar los objetos geométricos, se investigan las propiedades algebraicas de las expresiones asociadas a dichos objetos. Es el método, el cambio en la visión, lo que le concedió el mérito al ilustre matemático francés.

Otro ejemplo sobre este desarrollo es el Cálculo mismo, cuyo origen está en el estudio del movimiento, hecho que no se había dado con anterioridad a ese nivel, aunque con antecedentes en el mismo desarrollo de Descartes y Vieta. Newton y Leibniz emprendieron el desarrollo del Cálculo, pero ambos con serios "huecos" en cuestiones de rigor: no había definiciones precisas y eran más bien los métodos lo que estaba mejor definido. Más, eso no detuvo el desarrollo del Cálculo, ni su aplicación exitosa en el estudio del movimiento, ni su expansión en lo que conocemos como el Análisis. Han existido intentos de axiomatizar esta rama de las Matemáticas, mas no se ha logrado.

Los conceptos de la Aritmética y el Álgebra se aplicaron durante muchos siglos, pero los esfuerzos por regularlos y axiomatizarlos, sólo tienen siglo y medio. El Cálculo se ha desarrollado asimismo sin esta axiomatización y derivando fórmulas y procedimientos que permiten su estudio y aplicación más sencilla, soslayando así recurrir a las definiciones de cada objeto cada vez que se utilizan.

Los cursos de Geometría en la Educación Secundaria, aunque se denomine "euclidiana" y comiencen con las definiciones, los axiomas y los postulados de Euclides, continúan en un orden y con una metodología diferente a la del gran matemático griego. El enfoque que perdura actualmente en nuestras aulas tiene sus orígenes en una crisis de los fundamentos y las continuas tentativas de suministrarle una sedimentación sólida a la Matemática, en este caso la Geometría, que existieron en el siglo XIX.

Si retrocedemos de nuevo a la pregunta inicial, no solamente el conocimiento de la historia de la disciplina sirve para amenizar la clase, también nos permite ofrecer una panorámica de su desarrollo como producto social, cultural, sumergido en un entorno variable. Asimismo, al docente le proporciona un diseño de su filosofía, sus métodos, sus objetos, y le permite aplicar esta información, con una capacidad de discriminación cimentada, en el momento de impartir sus clases, conceptos y métodos de una forma coherente con el nivel en el que se desenvuelve.

Para finalizar, resaltamos la frase pronunciada por el astrónomo y físico italiano Galileo Galilei (1564-1642), refiriéndose al Universo escribía:

> *Este grandísimo libro que continuamente tenemos abierto ante los ojos no se puede entender si antes no se aprende a entender la lengua y a conocer los caracteres en los cuales está escrito. Está escrito en lengua matemática y los caracteres son triángulos, círculos y otras figuras geométricas*.

2.2.2. La Historia de las Matemáticas en la enseñanza

Desde que se establecieron los sistemas nacionales de educación, en cada generación se han alzado voces a favor de una aproximación histórica en

la Enseñanza de las Matemáticas y, en particular, del uso de la Historia de las Matemáticas en su Enseñanza.

Como señaló Fauvel en 1991, un fuerte argumento para ello, sobre todo en los albores del siglo XX, fue el punto de vista genético, debido a Herbert Spencer, según el cual la génesis del conocimiento en cada niño debe seguir el mismo camino que la génesis del conocimiento en la raza.

El principio genético postula que el desarrollo de la inteligencia humana reproduce desde la infancia los pasos que ha seguido la evolución histórica de los conceptos matemáticos. Podemos ensayar en algunos temas, la aplicación del método genético. Este método, extraído de la Biología, pretende reconstruir el clima psicológico que envuelve a cada momento creador que haya supuesto un avance significativo en la Historia de las Matemáticas. La aplicación de este método en la Enseñanza ha sido reivindicada por ilustres matemáticos y profesores de Matemáticas, e intenta demostrar que, para la perfecta comprensión de un concepto determinado, el estudiante debe repetir, a grandes rasgos, el proceso histórico que se ha desarrollado hasta su formulación actual. Félix Klein (1849-1925), en su obra en dos volúmenes, “Matemática elemental desde un punto de vista superior”, destinada a la formación de los estudiantes de Magisterio, desarrolla un razonamiento genético. Así, al final del primer volumen señala: “Para precisar bien mi opinión en este punto (el punto de vista pedagógico-matemático que aconseja no dar demasiado pronto al alumno cosas demasiado abstractas y difíciles), he de recordar la ley fundamental biogenética, según la cual el individuo en su desarrollo recorre en rápida sucesión todos los estados del



desarrollo de la especie a que pertenece. Este principio, creo yo, debiera ser seguido también, al menos en sus líneas generales, en la Enseñanza de la Matemática lo mismo que en cualquier otra Enseñanza; se debería conducir a la juventud, teniendo en cuenta su natural capacidad y disposición, lentamente hasta llegar a las materias elevadas y, finalmente, a las formulaciones abstractas, siguiendo el mismo camino por el que la humanidad ha ascendido desde su estado primitivo a las altas cumbres del conocimiento científico. Un inconveniente fundamental para la propagación de tal método de enseñanza, adecuado al alumno y verdaderamente científico es, seguramente, la falta de conocimientos históricos que se nota con sobrada frecuencia".

La aplicación de este método consiste en realizar una reconstrucción histórica que ponga de manifiesto el conocimiento de las preguntas y necesidades que acarrearon en un período de la Historia la introducción de nuevos conceptos, así como los problemas específicos propios del nacimiento de los mismos. Estas dificultades se manifiestan asimismo de forma rotunda en el aprendizaje de los mismos conceptos y en la resolución de los mismos problemas, como ya señalaba Kline en 1908. Por ejemplo: si los números negativos no afloraron hasta el milenio de Historia Matemática, y si tuvieron que pasar otros mil años hasta que fueron aceptados por los matemáticos, es indudable que los estudiantes tendrán dificultades con esta clase de números. En el campo del Álgebra, es muy significativo el ejemplo siguiente. Si contemplamos la Historia del Álgebra, vislumbraremos las dificultades que tienen frecuentemente los escolares de Educación Primaria y Secundaria con las letras que representan las incógnitas. Estos problemas son análogos a los que han padecido los matemáticos durante más de 20 siglos, en la transición

desde el Álgebra Retórica de los griegos de la época clásica al Álgebra Simbólica de Vieta. Entre ambas, se desarrollaron las etapas intermedias del Álgebra Sincopada de Diofanto, los avances de los árabes y el famoso “Arte de la cosa” de los algebristas italianos del Renacimiento.

Célebres matemáticos españoles como Julio Rey Pastor y Pedro Puig Adam, entre otros, estimularon esta aproximación histórica, incluyendo en sus libros de texto comentarios sobre Historia de las Matemáticas adaptados a los alumnos.


J. Rey Pastor (1888-1962)

Julio Rey Pastor destaca por su labor en la Didáctica de las Matemáticas. En 1910 fundó con algunos profesores la Sociedad Matemática Española, e introdujo y divulgó en España la Matemática moderna. En sus numerosas obras didácticas hay puntos de vista y demostraciones originales. Realizó trabajos de investigación histórica sobre las Matemáticas españolas del siglo XVI, entre otros. Crea la Revista Matemática Hispano-Americana en 1919, y escribe muchos textos para la Enseñanza Secundaria, contribuyendo a la renovación de la enseñanza.

En nuestra práctica didáctica en el aula, debemos procurar ajustarnos al máximo posible al "Decálogo de la Didáctica de la Matemática Media" formulado por D. Pedro Puig Adam en 1955, y que exponemos a continuación. “Se me piden normas didácticas. Preferiría despertar una conciencia didáctica; sugerir formas de sentir antes que modos de hacer. Sin embargo, por si valieran, ahí van las sugerencias que estimo más fundamentales:

- No adoptar una didáctica rígida, sino amoldarla en cada caso al

alumno, observándole constantemente.

- No olvidar el origen de las Matemáticas ni los procesos históricos de su evolución.
- Presentar las Matemáticas como una unidad en relación con la vida natural y social.
- Graduar cuidadosamente los planos de abstracción.
- Enseñar guiando la actividad creadora y descubridora del alumno.
- Estimular dicha actividad despertando interés directo y funcional hacia el objeto del conocimiento.
- Promover en todo lo posible la autocorrección.
- Conseguir cierta maestría en las soluciones antes de automatizarlas.
- Cuidar que la expresión del alumno sea traducción fiel de su pensamiento.
- Procurar a todo alumno éxitos que eviten su desaliento".

Estas ideas formuladas hace 60 años conservan todo su vigor y creemos que deben ser el objetivo en su práctica docente de cualquier profesor de Matemáticas.



P. Puig Adam (1900-1960)

La imagen ha sido reproducida de la portada de la revista Números, V. 41, abril de 2000, editada por la Sociedad Canaria “Isaac Newton” de Profesores de Matemáticas.


Martín M. Socas Robayna

En Canarias, resaltamos la excelente labor pedagógica e investigadora desarrollada en los últimos cincuenta años por José Martel Moreno y Nácere Hayek Calil. Asimismo, también destacamos la figura de Martín Manuel Socas Robayna, Catedrático de Didáctica de la Matemática de la Universidad de la Laguna, además de las áreas de Didáctica de la Matemática de las dos Universidades canarias.

La Historia debe ser una poderosa herramienta para lograr objetivos tales como:

- Mostrar la forma peculiar de brotar las ideas en Matemáticas.
- Enmarcar temporal y espacialmente las grandes ideas, problemas, junto con sus precedentes, motivación.
- Señalar los problemas abiertos de cada período, su evolución, la situación actual de los mismos.
- Anotar las conexiones históricas de la Matemática con otras ciencias, en cuya interacción han brotado tradicionalmente muchas ideas importantes.

Se ha fomentado de nuevo el interés por los aspectos históricos en la Educación Matemática, a partir de la década de los setenta del siglo pasado. Schubring en 1983 (en Sierra, 1997), señalaba algunas muestras de este florecimiento:

- Fundación del Grupo Inter-IREM de Historia de las Matemáticas, cuyo objetivo es la utilización de la Historia de las Matemáticas en su enseñanza.
- Aparición del Grupo Internacional de Estudio sobre las relaciones entre la Historia y la Pedagogía de las Matemáticas (HPM).
- Numerosos trabajos que estudian las relaciones entre Historia de las Matemáticas y Enseñanza desde puntos de vista diferentes, realizados por autores como Janke, Otte y Schubring (los tres en Bielefeld, Alemania), Pyenson (Montreal), Dhombres (Nantes), Eccarius (Eisenach, Alemania) y Filloy (México), entre otros.
- Publicación de trabajos acerca de la Enseñanza de las Matemáticas desde el punto de vista de los enseñantes, como los realizados por Howson en Southampton, y de la historia del desarrollo de la Didáctica de las Matemáticas, como los de Glaeser (Estrasburgo) y Schmidt (Colonia).

Debemos resaltar las iniciativas siguientes, referidas a la utilización de la Historia de las Matemáticas en el Aula:

- La publicación en 1969 por el NCTM de la obra: “Historical Topics for the Mathematical Classroom”, en la que se detalla una serie de materiales históricos para la Educación Matemática.
- La obra colectiva de los IREM franceses: “Mathematiques au fil des ages”, en la que se ofrece una selección de textos que muestran cómo han evolucionado históricamente las Matemáticas.
- Los Congresos del HPM, entre los que destacan las dos Conferencias Internacionales sobre Historia y Epistemología en la Educación

Matemática, celebrados en Montpellier (Francia, 1993) y en Braga (Portugal, 1996).

En junio de 1991, la revista “For the Learning of Mathematics”, http://flm.educ.ualberta.ca, publicó un número monográfico muy interesante. Culminaba así el interés de esta publicación periódica por impulsar en sus páginas el debate en torno al uso de la Historia de la Matemática en su aprendizaje.

En España también ha aumentado de manera notable la inquietud por los aspectos históricos en Educación Matemática desde diversas perspectivas, como lo refrendan la gran cantidad de ponencias y comunicaciones presentadas en congresos nacionales e internacionales, tesis doctorales leídas, artículos y monografías, así como por los numerosos cursos de doctorado y la organización de seminarios especializados.

Algunas de las razones que se manejan para la integración de la Historia de las Matemáticas en su Enseñanza son las siguientes:

Para el profesor constituye un antídoto contra el formalismo y el aislamiento del conocimiento matemático y un conjunto de medios que le permiten apropiarse mejor de dicho conocimiento, a la vez que le ayudan a ordenar la presentación de los temas en el currículo. La exploración de la Historia le ayudará también a descubrir los obstáculos y dificultades que se han presentado, los errores cometidos por los propios matemáticos, así como el papel de las Matemáticas como actividad humana.

Para los alumnos, las Matemáticas ya no representarán el papel de edificio acabado, restituyéndose su estatus de actividad cultural, de actividad humana, a la vez que es una fuerte motivación para su aprendizaje.

J. Fauvel en 1991, proponía, las siguientes directrices por parte de los docentes en el aula:

1. Nombrar anécdotas matemáticas del pasado.
2. Presentar introducciones históricas de los conceptos que son nuevos para los alumnos.
3. Fomentar en los alumnos la comprensión de los problemas históricos cuya solución ha dado lugar a los distintos conceptos que aprenden en clase.
4. Impartir lecciones de Historia de las Matemáticas.
5. Pensar ejercicios utilizando textos matemáticos del pasado.
6. Promover la creación de pósteres, exposiciones u otros proyectos sobre un tema histórico.
7. Emplear ejemplos del pasado para ilustrar técnicas o métodos.
8. Realizar proyectos en torno a una actividad matemática local del pasado.
9. Explorar errores del pasado para ayudar a comprender y resolver dificultades de aprendizaje.
10. Imaginar aproximaciones pedagógicas al tópico de acuerdo con su desarrollo histórico.
11. Idear el orden y estructura de los temas dentro del programa de acuerdo con su desarrollo histórico.

En Ontoria, A. (1992), pp. 139-148, podemos ver una experiencia de trabajo sobre “Historia de la Matemática como recurso didáctico en el aula”, mediante el empleo de mapas conceptuales.

Es necesario por parte del profesorado realizar estudios sobre Historia de

las Matemáticas. Hay muchas maneras de elaborar estos estudios:

- Obtener simplemente una cronología de nombres, citas, fechas y aspectos más trascendentes. Esta vía no requiere mucho esfuerzo de estudio, pero debemos ser conscientes que nos suministra una panorámica parcial de la Historia de las Matemáticas.
- Profundizar en la evolución del pensamiento y en el trabajo matemático. Es un camino muy interesante. Sin embargo, demanda una sólida formación matemática y humanística. Entre los temas de investigación señalamos los siguientes:

    1. Las diferentes culturas científico-Matemáticas.
    2. Evolución de los principales conceptos matemáticos.
    3. Origen y Desarrollo de las diferentes Ramas de las Matemáticas: Aritmética, Geometría, Álgebra, Estadística, Análisis Matemático y Cálculo de Probabilidades.
    4. Los hitos más trascendentales del pensamiento matemático.
    5. Los problemas más interesantes.
    6. Los diversos procedimientos de resolución.
    7. Las Escuelas y Tendencias en Matemáticas.

- Existe también la posibilidad de analizar la Historia de la Matemática tomando como referencia a sus creadores. Una meticulosa selección de personajes es fundamental para poder ilustrar los momentos matemáticos más relevantes. Es un camino fructífero y motivador, ya que enlaza con la parte humana de los protagonistas de esa extraordinaria obra colectiva del espíritu humano que es la Matemática.

No obstante, podemos excluir de nuestra selección a muchos actores trascendentales en la Historia de las Matemáticas, lo que constituye una dificultad.

- Utilización didáctica de vídeos. Existen vídeos con la biografía de matemáticos, otros que muestran algunas experiencias históricas, o descubrimientos que han ejercido una gran influencia en la vida de los seres humanos. El profesor debe elaborar fichas para que los alumnos las completen antes y después de la proyección. A modo de ejemplo podemos citar: “Donald en el País de las Matemáticas”, volumen 5 del Canal Disney, véase Del Río, J. (1988). También podemos resaltar las series: “Universo Matemático” y “Más por Menos”, de Antonio Pérez Sanz.
- Otro eje interesante es observar atentamente la evolución y desenlace de algunos “problemas matemáticos”. Algunas de las cuestiones que pueden averiguarse son las siguientes: a) ¿Cuándo se esbozó el problema? b) ¿Quién o quiénes lo diseñaron? c) ¿Quiénes lo solucionaron? d) ¿Con qué dificultades se toparon en la resolución del problema? e) ¿Fueron publicadas las soluciones?
- Podríamos profundizar en ciertas ramas de las Matemáticas: Álgebra, Análisis, Aritmética, Estadística, Geometría y Probabilidad.
- Finalmente, nuestro interés se puede centrar en un personaje o en una determinada cultura. Así, por ejemplo, podríamos tratar: Las figuras de Euler, Kolmogorov; las culturas matemáticas griega o egipcia.

Para concluir, señalamos que cualquiera que sea la opción adoptada, dispondremos de una serie de personajes, hechos, problemas, culturas, que gradualmente nos ayudarán a comprender mejor la Historia de las Matemáticas.

2.2.3. Etapas educativas

En este apartado y en el siguiente, nos hemos inspirado fundamentalmente en J. Peralta (1995): Principios didácticos e históricos para la enseñanza de la Matemática

Podemos asociar los contenidos matemáticos de las diferentes etapas educativas a un periodo concreto de la Historia de las Matemáticas.

Si adoptamos un enfoque muy generalista, podemos diferenciar en la Historia de las Matemáticas cuatro etapas fundamentales, cualitativamente distintas, aunque no es posible delimitar fronteras exactas entre ellas ya que sus rasgos fundamentales comparecen gradualmente.

- La primera etapa es la del Nacimiento de la Matemática como ciencia teórica e independiente, y abarca desde el principio de la humanidad hasta el siglo V a. C., aproximadamente. En ella afloran, íntimamente conexionadas la Aritmética y la Geometría. En esa época, las Matemáticas eran un conjunto de reglas aisladas enlazadas a la vida real y deducidas de la experiencia; no constituían todavía un sistema lógicamente unificado, ya que no se efectuaban demostraciones, aunque se fue evolucionando paulatinamente hacia ello.
- La segunda etapa puede ser considerada como la de la Matemática Elemental, erigida sobre un sistema lógico, ya que cada proposición tiene su demostración correspondiente. Esta época perduró unos 2000

años, y terminó hacia el siglo XVII.

- El tercer período, caracterizado por el origen y desarrollo del Análisis Matemático, se extiende, aproximadamente, a lo largo de la segunda mitad del siglo XVII y todo el siglo XVIII.
- La cuarta etapa es la de la Matemática Contemporánea (siglos XIX y XX), que surge tras el desarrollo impresionante de la Matemática en el siglo anterior, y en la que los matemáticos empiezan a encontrar defectos en los fundamentos de un edificio en constante crecimiento, y tratan de analizar con espíritu crítico conceptos que hasta entonces eran considerados como intuitivos. Esta fase podría resumirse en tres puntos: análisis profundo y crítico de todas las nociones, afán sistematizador y fecundidad.

La primera etapa la podríamos sintetizar señalando que comprende los resultados elementales de la Aritmética y de la Geometría y que, a nivel general, constituye el objeto de la Educación Primaria y parte de la Secundaria Obligatoria. Los descubrimientos más importantes del segundo período y parte del tercero: La Geometría Analítica y los inicios del Cálculo Infinitesimal y del Cálculo de Probabilidades, abarcan los contenidos de la parte final de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Los resultados básicos del tercer periodo, como el desarrollo del Análisis Matemático, Ecuaciones Diferenciales y Álgebra Superior, y algunos temas del cuarto periodo, como las Estructuras algebraicas, forman parte de los conocimientos matemáticos de un ingeniero y del primer ciclo de una licenciatura en Ciencias Matemáticas o Físicas. Por último, las ideas y resultados del cuarto período corresponden, fundamentalmente, a las licenciaturas en Matemáticas y, en parte, a Físicas.

2.2.4. Principios didácticos

El análisis de la Historia de las Matemáticas puede indicarnos algunas directrices para el desempeño de nuestra labor docente. Vamos a analizarlas inmediatamente.

- Por ejemplo, si nos fijamos el Cálculo Infinitesimal nació en el último tercio del siglo XVII de la mano de Newton y Leibniz, y durante todo el siglo XVIII evolucionó de modo espectacular. Los hermanos Bernouilli, D'Alembert, y Lagrange, entre otros, fueron construyendo la teoría mediante un proceso de resolución de problemas en buena medida suministrados por la Física, para los que crearon métodos específicos.

  Asimismo, podemos hacer reflexiones análogas sobre otras partes de las Matemáticas en las cuales se ha evolucionado de lo particular a lo general, de lo concreto a lo abstracto. En la Enseñanza de las Matemáticas, sin embargo, no suele ocurrir así y solemos proceder al revés, como se observa en el ejemplo siguiente.

  Habitualmente, se presentan a los estudiantes las fórmulas y sus demostraciones antes que ejemplos numéricos de las mismas. Por ello, es muy frecuente que algunos soliciten explicar "con números" en vez de "con letras", o nos demanden algunos ejemplos antes de definir un concepto o formular una proposición.

  Así, en "Métricas" de Herón de Alejandría (siglo I d. C.), se actúa de la siguiente forma: "Hay un método general para encontrar, sin medir perpendiculares (esto es, alturas), el área de un triángulo cualquiera dados sus tres lados". Luego, se realiza un ejemplo numérico: el triángulo de lados 7, 8 y 9 y se prueba que el área es $\sqrt{720}$. Después,

se realiza la demostración geométrica de que el área del triángulo es:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

donde a, b, c son las medidas de sus lados y p el semiperímetro. Por último, se concluye con otro ejemplo diferente: el triángulo de lados 13, 14 y 15, cuya área es 84.

Como conclusión, después de la lectura de muchos textos históricos matemáticos, podemos decir que la racionalización en Matemáticas debe hacerse tratando de buscar, a partir de casos particulares la posterior generalización.

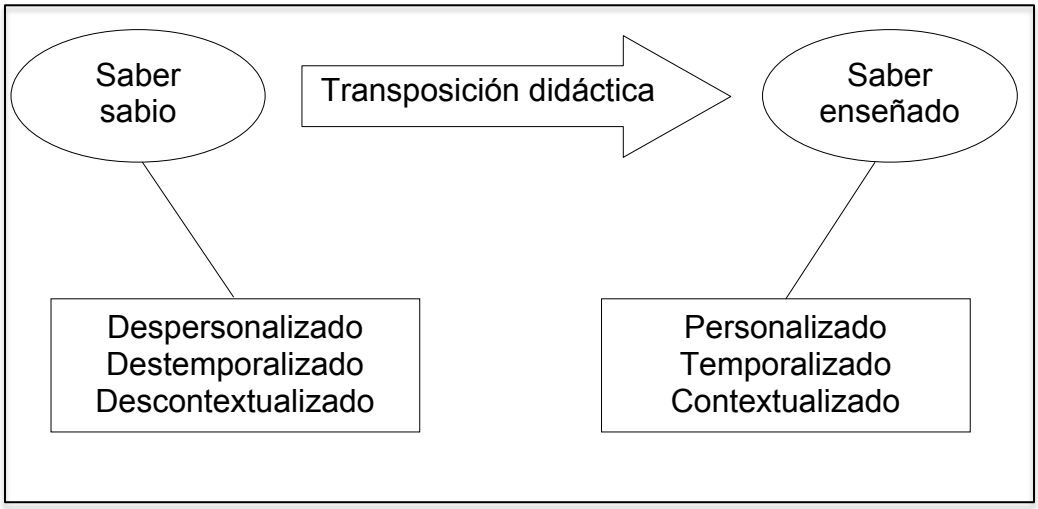
- La Historia de la Matemática nos debe ayudar para que ésta se presente de una forma más humana:

  - Al dejar constancia de que lo que se está aprendiendo es fruto de una actividad humana que tiene sus orígenes, bien en inquietudes relacionadas con la subsistencia o modo de organización de la sociedad, bien en el intento de responder a cuestiones surgidas en el seno de las Ciencias en general.
  - Al resaltar las dificultades, anécdotas y ciertos semblantes personales de algunos matemáticos.
  - Al comprobar la cooperación existente entre los matemáticos para llegar a buenos resultados. Observamos que los descubrimientos no han sido siempre producto de mentes deslumbrantes de personas aisladas. Por el contrario, frecuentemente han sido logrados como consecuencia de la colaboración de muchos, y como fruto de avances progresivos durante muchos siglos.

- La Historia nos suministra una perspectiva crítica, sin ella los conceptos matemáticos se alteran, se desconceptualizan y se apartan de la problemática de donde emergieron. Nos encontramos entonces en presencia del fenómeno denominado la “transposición didáctica”.

  Chevallard (1982) escribe sobre este proceso de “deshistorización”, de “despersonalización” del saber: “El saber toma entonces el aspecto de una realidad antihistórica, intemporal, que se impone por sí misma; que no teniendo creador, aparece libre con relación a todo el proceso de génesis, no pudiéndose hacer constar el origen, la utilidad, la pertinencia”.

  El esquema siguiente, reproducido de M. C. Chamorro (2003, p. 85), muestra el Conjunto de transformaciones que sufre un saber para ser enseñado (Ives Chevallard).



  El saber que forma parte del sistema didáctico no es idéntico al saber científico, y su legitimidad depende de la relación que éste establezca desde el punto intermedio en el que se encuentra respecto de los académicos y del saber común de los padres.

  Esta distancia, entre el saber que se debe enseñar y el saber científico,

es negada porque de dicha negación depende, en parte, la legitimación. La transformación de los conocimientos en su proceso de adaptación supone la delimitación de conocimientos parciales, la descontextualización y finalmente una despersonalización.

A propósito de la despersonalización del saber, señala Chevallard que todo saber, está conectado originalmente con su productor puesto que se encarna en él. Compartir ese saber, aún en el interior de la comunidad académica, supone cierto grado de despersonalización, que constituye un requisito para la publicidad del saber. Por ejemplo, menciona que lo que hoy conocemos como "Mecánica clásica", fue en principio un saber personal (casi esotérico, agrega) de Isaac Newton. Fueron las presiones de su entorno las que produjeron el nacimiento de los "Principia". Pero sin duda, este proceso que se inicia dentro de la misma comunidad académica, completa su ciclo en el momento de la enseñanza.

La Historia de las Matemáticas debe recordarnos el papel práctico de las mismas. La mayoría de los conceptos matemáticos fueron creados para resolver problemas de la vida cotidiana. Gran parte de estos problemas han caído en el olvido, enseñándose frecuentemente unas Matemáticas carentes de sentido.

- El conocimiento de cómo se fueron forjando paulatinamente los conceptos y las notaciones matemáticas nos ayuda muchas veces a comprender mejor ciertos errores de nuestros alumnos, así como a diseñar situaciones didácticas más apropiadas para un aprendizaje progresivo y fructífero de determinados conceptos matemáticos.

Asimismo, la Historia de las Matemáticas puede suministrarnos algunos recursos para que los alumnos no cometan errores. Así, en los "Elementos" de Euclides aparecen muchas igualdades algebraicas a partir de construcciones geométricas, que nos pueden ayudar a comprender mejor los problemas planteados.

- Arquímedes de Siracusa (285-212 a.C.), matemático, físico e inventor griego, empleaba un nuevo método, "el método heurístico", que también fue utilizado a lo largo de la historia por otros matemáticos famosos, como Descartes, Leibniz y Bolzano. La Historia de las Matemáticas nos muestra cómo algunos matemáticos importantes aplicaron este método para realizar sus descubrimientos. Sería conveniente que también se empleara para el aprendizaje de los alumnos.



Sin embargo, sería prácticamente imposible, recorrer con exactitud la evolución histórica de los conceptos. La ayuda que puede encontrar el profesor en la Historia de la Matemática, no debe convertirse en la realización de un planteamiento historicista gobernado por razones de fidelidad histórica. Lo que debemos hacer es extraer de la Historia la problemática que permita redescubrir a los estudiantes, por medio de su actividad investigadora, los conocimientos que suelen darse con frecuencia totalmente elaborados. La tarea del profesor debe consistir en una reelaboración del material histórico para preparar guías de trabajo asequibles al nivel del grupo, lo que conllevará a simplificaciones y alteraciones del proceso histórico.

- Las Matemáticas deben enseñarse relacionándolas con la evolución cultural general y con las demás ciencias, haciendo ver que forman parte de la cultura. El conocimiento de la Historia de las Matemáticas, puede contribuir a proporcionar al alumno la conciencia de que la Matemática es uno de los factores relevantes de la evolución cultural, y a impulsar el desarrollo de su cultura general.

  Esa cultura general, enciclopédica, a la que debe de tender la Enseñanza Secundaria, fue incluida en la Edad Media dentro de las denominadas “Artes Liberales”. Éstas eran siete y se caracterizaban por demandar principalmente el ejercicio del entendimiento.

  En esa época se hablaba de las “Artes Liberales”, conocimientos a los que debía acceder de manera gradual todo ser humano básicamente instruido. Éstas se dividían en dos grupos: “el *Trivium* (la triple vía) y el *Cuadrivium* (la cuádruple vía).

  Al *Trivium* correspondían: La Gramática, la Dialéctica y la Retórica, y al *Cuadrivium*: La Aritmética (estudio de los “números en reposo”), la Geometría, la Música y la Astronomía (“magnitudes en movimiento”).

  Con las tres primeras se aprendía a pensar y razonar debidamente por medio del conocimiento y significado de la lengua (Gramática), la coherencia lógica de la misma (Dialéctica), y finalmente, por su aplicación al discurso y la palabra (Retórica), verdaderos soportes y vehículos todos ellos del pensamiento. Sólo a través del *Trivium*, de las palabras, voces y nombres de las cosas, podía accederse a las Ciencias del *Cuadrivium*, que eran superiores a aquéllas por cuanto que expresaban, y expresan, un conocimiento más esencial y profundo.

Las cuatro Ciencias del *Cuadrivium* se referían directamente al estudio de los ritmos y de los ciclos, de la proporción y la medida, que como sabemos conforman la estructura prototípica de todas las cosas.

Se trataba entonces de impartir una formación integral y generalista, algo cada vez más en desuso. La Historia de la Matemática debe ser uno de los elementos que contribuyan al resurgimiento de ese ideal.

Las dos ramas iniciales de la Matemática: Aritmética y Geometría, brotaron para solucionar problemas de la vida cotidiana. La primera por la necesidad del empleo de los números para contar y formalizar actividades comerciales, y la segunda para realizar toda clase de mediciones. A lo largo de los siglos, las Matemáticas se fueron desarrollando por dos razones fundamentales: Para resolver necesidades sociales o de la vida diaria y como ayuda en otras ciencias.

El siguiente cuadro, reproducido de J. Peralta (1995), pp. 106-107, muestra cómo ciertas necesidades sociales, originaron el desarrollo de herramientas matemáticas adecuadas.

Necesidades sociales	Desarrollo matemático
Cambio de bienes en las sociedades primitivas	Primeros sistemas de numeración
Intercambios en sociedades mercantiles	Operaciones aritméticas
Recuperación por sus dueños de las tierras ribereñas tras las inundaciones (Egipto)	Cartografía Geometría del plano
Necesidad de un calendario en las sociedades	Astronomía
Arquitectura	Geometría del espacio

Comercio	Aritmética mercantil
Entretenimiento de los nobles	Combinatoria y Cálculo de Probabilidades
Administración del Estado y necesidades de las compañías de seguros	Estadística
Óptimo aprovechamiento de los recursos bélicos (2ª Guerra Mundial)	Programación lineal
Capacidad de toneles de vino (Kepler) y otros asuntos	Cálculo Integral
Tratamiento masivo de datos en la sociedad industrial	Calculadoras y Ordenadores

De todo lo expuesto anteriormente, podemos resaltar los seis Principios Didácticos que se infieren del estudio de la Historia de la Matemática:

- Enseñanza / Aprendizaje de lo particular a lo general.
- Actividad humana.
- Papel práctico de las Matemáticas.
- Recursos para evitar errores.
- Aplicación del Método heurístico.
- Finalidad cultural.

A continuación reproducimos las siguientes reflexiones sobre la Matemática, extraídas del artículo de Miguel de Guzmán Ozámiz “Matemáticas y Sociedad. Acortando distancias”:

- Es una actividad creadora de belleza, en la que se busca una cierta clase de belleza intelectual, solamente accesible, como Platón afirmaba, a los ojos del alma, y en esto consiste en el fondo la fuerza motivadora y conductora siempre presente en los esfuerzos de los grandes creadores de la Matemática.

- Es un potente instrumento de intervención en las estructuras de la realidad a nuestro alrededor, ayudando en la aplicación de modelos fidedignos al mundo tanto físico como mental. En realidad, bien se puede afirmar que la mayor parte de los logros de nuestra tecnología no son sino Matemática encarnada con la mediación de otras ciencias.
- Es una actividad profundamente lúdica, tanto que en los orígenes de muchas de las partes más interesantes de la Matemática el juego ha estado presente de forma muy activa, como en la teoría de números, combinatoria, y probabilidad, entre otras.
- Esta presencia viva de la Matemática en nuestra cultura no es algo que vaya disminuyendo. Si observamos las tendencias que se manifiestan cada vez con más fuerza, parece claro que el predominio de la intuición matemática va a ser un distintivo bien patente de las civilizaciones futuras.

Finamente, se exponen las conclusiones de Isabel Ortega en su artículo "La Historia que vivieron los matemáticos", recuperable en Internet:

> *Las cuestiones prácticas de la humanidad movieron a los matemáticos a resolver problemas a lo largo de toda la historia. Tanto los árabes se preocuparon por calcular las particiones de las complicadas herencias familiares, como los primeros matemáticos de la remota antigüedad concibieron el número cardinal para proteger sus rebaños de posibles pérdidas, los calculistas orientales desarrollaron métodos que necesitaban para el comercio, los egipcios hicieron geometría para determinar sus propiedades territoriales cuando las crecidas del Nilo borraban las marcas y la*

trigonometría se desarrolló a expensas de las necesidades de la navegación.

Pero además de estas motivaciones y muchas otras por el estilo asociadas al cálculo y a los intereses económicos que a priori se conceden a la tarea del matemático, es interesante observar la variada gama de intereses que han movido a los creadores de la matemática a desarrollar sus teorías. A Monge, involucrado con la Revolución Francesa, su dedicación a la consolidación de los ideales de libertad lo llevó a la creación de la Geometría Descriptiva; a los pitagóricos, su intento de plasmar una filosofía en base a sus creencias místicas, les hizo desarrollar la aritmética; Hipatya hizo matemática teórica a fin de proporcionar a sus contemporáneos unas herramientas racionales que contrarrestaran el dogmatismo de su época; Russell, admirado de la precisión del método matemático, y con el fin de aplicarlo a la filosofía, terminó haciendo filosofía de la matemática; los italianos renacentistas como Tartaglia, entusiasmados por el verdadero festín que les proporcionaba Gutemberg y mostrando un verdadero gusto por el desafío que entraña la resolución de problemas, arribaron a la fórmula de la resolución de la ecuación de tercer grado; Arquímedes dio pasos fundamentales en el cálculo fabricando máquinas a pedido del rey; todo esto sin olvidar a Platón que vio en la matemática una parte fundamental de la formación de los ciudadanos de su república ideal. Las pasiones más diversas han movido a la creación matemática y las producciones muestran a su vez los coloridos matices de las

civilizaciones asignándoles a los matemáticos un lugar en la historia similar a la de los artistas que interpretan el momento que les toca vivir, dejan un testimonio de esa interpretación e influyen en las épocas posteriores.

Tal es la historia que vivieron los matemáticos.

2.2.5. La Historia en la formación del docente

En este apartado seguimos las directrices de Miguel de Guzmán Ozámiz (1936-2004), matemático universal, el último de los pitagóricos. Es célebre su frase:

El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de las Matemáticas. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su juego y su ciencia, ¿por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego y de la belleza?


Miguel de Guzmán

Un cierto conocimiento de la Historia de la Matemática, debería formar parte imprescindible del bagaje de conocimientos del docente de cualquier nivel, primario, secundario o universitario. Y, en el caso de este último, no sólo con la intención de que lo pueda utilizar como herramienta en su propia enseñanza, sino inicialmente porque la historia le puede proporcionar una visión realmente humana de la ciencia y de la Matemática.

La perspectiva histórica nos aproxima a la Matemática como ciencia humana, no endiosada, y capaz también de corregir sus errores. Nos acerca a

las encantadoras idiosincrasias de las personas que han ayudado a impulsarlas a lo largo de muchos siglos, por motivaciones muy diferentes.

Desde el enfoque del conocimiento más profundo de la propia Matemática, la Historia nos proporciona un marco en el que los elementos comparecen en su verdadera perspectiva, lo que redunda en una gran riqueza intelectual para el que enseña. El orden lógico no es obligatoriamente el orden histórico, ni tampoco el orden didáctico coincide con ninguno de los dos. Pero el docente debería saber cómo han sucedido las cosas, para:

- Vislumbrar mejor los problemas de la humanidad, en la elaboración de las ideas Matemáticas, y a través de ello las de sus propios alumnos.
- Comprender mejor la conexión de las ideas, de los motivos y variaciones de la sinfonía matemática.
- Utilizar este conocimiento como guía saludable para su propia formación.

El conocimiento de la Historia de la Matemática suministra una visión dinámica de la evolución de la misma. Tal visión dinámica nos facultaría para muchas tareas interesantes en nuestra labor educativa:

- Posibilidad de extrapolación hacia el futuro.
- Inmersión creativa en los problemas del pasado.
- Comprobación de lo sinuoso de los caminos del descubrimiento, con la percepción de las imprecisiones y confusiones iniciales.

Además, el conocimiento de la Historia de la Matemática y de la biografía de sus creadores más importantes nos hace plenamente conscientes del carácter intensamente histórico, es decir, dependiente del momento y de las

circunstancias sociales, ambientales del período, así como de los mutuas y profundas influencias que la cultura en general, las diversas ciencias han ejercido unas sobre otras.

Sería muy útil que las diversas materias que enseñamos se beneficiaran de la visión histórica, y que a todos nuestros estudiantes se les proporcionara, al menos, un breve panorama global del desarrollo histórico de la ciencia que les va a ocupar toda su vida.

Así, podríamos aconsejar:

- La lectura comprensiva de algunos excelentes tratados de historia.
- Acudir, a las fuentes originales, especialmente de los clásicos.
- Analizar biografías de ilustres matemáticos.

2.2.6. Historia de la Educación Matemática

En este epígrafe se hace un análisis de la manera en que se ha ido avanzando en el mundo de la investigación y la educación en el área de las Matemáticas.

Comenzamos describiendo la evolución de la formación del profesorado de Educación Primaria y Secundaria. Con los títulos "La Educación Matemática en España" y " La Educación Matemática en el Contexto Internacional" se hace un análisis tanto del papel que ha representado la Didáctica de las Matemáticas hasta convertirse en un Área de Conocimiento con reconocimiento universitario, como de la creación de Sociedades de Profesores, dentro y fuera de nuestro país.

2.2.6.a. Evolución en la formación de los docentes

Formación del Profesorado de la Educación Primaria	
Siglo XIX	La formación de los Maestros se lleva a cabo en las Escuelas Normales.
1909	Se funda la Escuela Superior del Magisterio, en la que se forman Maestros e Inspectores.
1914	Se reforma el Plan de Estudios de Magisterio, que se denomina Escuela de Estudios Superiores del Magisterio (EESM), con tres años de duración y secciones como Letras, Ciencias, y Labores. Existe una formación en materias comunes, pedagógicas y específicas.
1931	Con el nuevo Plan de Estudios de Formación de Maestros se alcanza un nivel universitario para estos estudios. Aparecen asignaturas como Metodología de las Matemáticas, se analiza la psicología del niño en el aprendizaje de esta materia, y se hace referencia a la Historia de las Matemáticas. También se establece un período de prácticas docentes.
1932	La Escuela Superior de Magisterio se sustituye por la Sección de Pedagogía de las facultades de Filosofía y Letras.
1940	El Plan Bachiller acaba con los valores de libertad científica y pedagógica, implantándose una ideología nacional-católica. El título de Maestro se obtiene tras cursar doce asignaturas, de forma oficial o libre.
1942	Se establece el Plan Provisional; en él, los estudios de Magisterio se realizan en tres cursos de tipo científico-cultural, pedagógico y práctico.

1967	Se implanta el Plan de Estudios de Magisterio. Consta de tres cursos: dos años teóricos, con una asignatura de Didáctica de la Matemáticas, y un año de prácticas en un Centro escolar. Para poder acceder a estos estudios es necesario poseer el título de Bachiller.
1971	Se establece un Plan experimental y las escuelas de Magisterio se incorporan a la Universidad como Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de EGB. Para ingresar, es necesario haber realizado el COU; tendrá tres años de duración, y las disciplinas se organizan en Comunes, de Especialización y Optativas. Al final se obtiene la titulación de Diplomado Universitario especialista en Filología, Ciencias Humanas o Ciencias, que capacita para impartir en la primera etapa de EGB. En 1977 se crea la nueva especialidad de Educación Preescolar.
1991	A partir del curso 1991-1992 se crean las nuevas especialidades de Educación Física, Educación Especial, Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Musical, Lengua Extranjera y Audición y Lenguaje.
2010	A partir del curso 2010-2011 se implantan los nuevos Grados Educación Infantil y Educación Primaria.

Formación del Profesorado de la Educación Secundaria	
1857	Se crean las Facultades de Ciencias con tres cursos comunes y tres secciones: Físico-Matemáticas, Químicas y Naturales. Tres van a ser sus funciones principales: la investigación, el dominio teórico de las Matemáticas y la formación de profesores de Bachillerato y Universidad. Sin embargo, hay poca consideración hacia los matemáticos frente a los ingenieros, de modo que éstos últimos ocupan los cargos docentes.

Finales del siglo XIX	Hay tres Facultades de Ciencias: Barcelona, Madrid y Zaragoza. Existe una carencia de cuestiones pedagógicas y didácticas mientras que aumentan las de carácter científico.
Años 60	Aparecen nuevas facultades para cursar la licenciatura de Matemáticas: Santiago de Compostela, Granada, Sevilla, Valencia, Valladolid, Salamanca y La Laguna.
1963	Se establece el Curso de Aptitud Pedagógica (CAP) en las Escuelas de Formación del Profesorado de Enseñanzas Medias, con una parte teórica de Psicología y Didáctica de alguna materia específica, como Matemáticas, y otra parte práctica.
Años 70	Se crean los Institutos de Ciencias de la Educación (ICE) cuyas funciones más importantes son las de formar a los docentes en todos los niveles, el perfeccionamiento del profesorado en ejercicio, proponer investigaciones educativas y encargarse de los cursos del CAP.
Años 80	Con la llegada de la Ley de Reforma Universitaria (LRU) se crean nuevos planes de estudios en las Facultades de Matemáticas que tendrán unas materias obligatorias y otras que proponen cada Universidad. Además, se mantiene la licenciatura de 4 o 5 años y la formación didáctica no tiene cabida salvo en algunas asignaturas optativas como Didáctica de la Matemática, pero la formación didáctica de los profesores de Secundaria debe realizarse fuera de las facultades.
2006	Con la Ley Orgánica de Educación (LOE-2006) y la adaptación al Plan Bolonia, a partir del curso 2010-2011 se implantan los nuevos Grados de Matemáticas, con una duración de 4 años. Asimismo, se crea el Máster del Profesorado de Secundaria, necesario para impartir clases en la ESO y el Bachillerato, en el que se imparten varias asignaturas relacionadas con el currículum, didáctica e investigación en Matemáticas.

2.2.6.b. La Educación Matemática en España

En 1876 se funda la Institución Libre de Enseñanza (ILE) que tuvo una gran influencia en la educación hasta la Guerra Civil. Esta influencia queda plasmada en el interés por realizar una renovación pedagógica y por implantar en el país las corrientes que en educación, y en particular de las Matemáticas, se producían fuera de nuestras fronteras. Muchos autores expresan su preocupación por las Matemáticas y esto queda recogido en los numerosos trabajos de la enseñanza de la Aritmética y de la Geometría que se publican en este período. En lo referente a la metodología, se insiste en que es necesario enseñar jugando e instruir deleitando.

En 1911 se crea la Sociedad Matemática Española (SME) y su revista. Uno de sus objetivos más inmediatos es el de trabajar en Pedagogía Matemática; pesar de esto, no existe un gran interés sobre temas didácticos. La revista de la SME comienza haciendo público lo que va ocurriendo en los congresos internacionales, pero por falta de presupuesto y de originalidad desaparece en 1917.

Durante este período destaca por su labor en la Didáctica de las Matemáticas la figura de D. Julio Rey Pastor (1888-1962), quien funda la Revista Matemática Hispano-Americana en 1919, y escribe muchos textos para la Enseñanza Secundaria, contribuyendo a la renovación de la enseñanza.

Con la Guerra Civil se produce un paréntesis en la educación que no se restablece hasta finales de los años cuarenta. En 1949 aparece la Revista de investigación educativa Bordón, con estudios de Aritmética y Geometría en la Escuela Elemental y con algunas indicaciones metodológicas para los

Maestros; de esta manera van surgiendo numerosos trabajos sobre la Educación Matemática que se extienden hasta los años sesenta junto con otras publicaciones como la “Revista de Enseñanza Media” (REM), en 1956, publicada por el Ministerio de Educación, y la “Revista Vida Escolar” (RVE), en 1958.

Durante esta época, destaca en el panorama didáctico de las Matemáticas la obra de D. Pedro Puig Adam (1900-1960), preocupado por la enseñanza de esta materia en la educación elemental y superior; además fue autor de numerosos trabajos de investigación y enseñanza de las Matemáticas, como es "La Matemática y su enseñanza actual" de (1955), donde establece su "Decálogo de la Didáctica Matemática Media" en la que expresa su pensamiento sobre la metodología de la enseñanza de las Matemáticas:

Ya en los setenta, con la Ley General de Educación en marcha, se ve la necesidad de crear algún organismo que llevara a cabo el desarrollo de la investigación educativa y la formación del profesorado; así surge el Centro Nacional de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación (CENIDE) y los Institutos de Ciencias de la Educación (ICE), que estaban estrechamente relacionados pues, por un lado, el CENIDE proporcionaba a los ICE las pautas de la reforma educativa y las líneas de investigación y, por otro, los Centros educativos, a través de los ICE, hacen llegar al CENIDE las necesidades del profesorado. El CENIDE sufre en los siguientes años varios cambios de nombre; así, en 1974 se convierte en Instituto Nacional de Ciencias de la Educación (INCIE); en 1981 pasa a denominarse Subdirección General de Investigación Educativa y, finalmente, en 1983, se crea el Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE).

En 1976, la Universidad de Granada celebra la Primera Reunión Coloquio de Didáctica de la Matemática, en la que se manifiesta la intención de dar estructura universitaria a los estudios de Didáctica de la Matemática.

Uno de los objetivos básicos de la Ley de Reforma Universitaria de 1983 fue el de convertir los Departamentos en los bloques organizativos básicos de las Universidades, cada uno de ellos especializado en un área de conocimiento determinada, o varias, y capaces de satisfacer de modo eficaz y competente las necesidades de todas las Facultades y Escuelas afectadas por esa área. El Área de Conocimiento de Didáctica de la Matemática, con reconocimiento universitario, fue establecida en 1984. Se han producido, en términos generales, dos modelos diferentes en la adscripción del Área de Didáctica de la Matemática en los Departamentos Universitarios: adscrita a otros Departamentos de Matemáticas o junto a otras áreas de Didácticas Especiales. Así, por ejemplo en la Universidad de La Laguna el área de Didáctica de la Matemática está adscrita al Departamento de Análisis Matemático, y en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria al Departamento de Matemáticas.

En estos años se constituyen muchas Sociedades de Profesores de Matemáticas, que promueven la reforma del sistema educativo, toman iniciativas sobre su propia formación y promoción profesional e intentan dar solución a los problemas de la educación matemática, investigación incluida. De esta manera nacen la Sociedad Canaria "Isaac Newton" (1978), la Sociedad Andaluza de Profesores de Matemáticas "Thales" (1980), y la Sociedad Aragonesa "Pedro Ciruelo" (1981). Ya en 1989 se constituye la “Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas” con el fin de desarrollar un Servicio de Publicaciones, un Centro Bibliográfico y de

Documentación, coordinar la celebración de Congresos, fomentar las relaciones con otros países, etc. A partir de aquí se crean multitud de Sociedades y se constituyen grupos de trabajo destinados a la docencia, investigación y difusión de las Matemáticas y al perfeccionamiento del profesorado. En cuanto a las publicaciones, cabe destacar las revistas: "Enseñanza de las Ciencias", "Thales", "Epsilon", Números", "Sigma", “UNO”, “Suma", y “Formación del Profesorado e Investigación en Educación Matemática”, entre otras.

2.2.6.c. Educación Matemática en el Contexto Internacional

La investigación en Educación Matemática comienza en las universidades, y es a comienzo del siglo XIX en Prusia cuando las universidades se convierten no sólo en centros para enseñar, sino también en lugares donde realizar investigaciones y, a finales de este siglo comienzan a preparar a los estudiantes alemanes en la enseñanza de las Matemáticas desde una visión pedagógica. En la actualidad, las Matemáticas están situadas entre la educación humanística y la científica.

En 1908 se constituye en Roma la Comisión Internacional para la Enseñanza de las Matemáticas, que comenzó su labor informando sobre el estado de la enseñanza matemática en los diferentes países.

Félix Klein fue nombrado presidente de la Comisión (en cuyo puesto se mantuvo hasta su muerte en 1925). Es el primero en impartir cursos de metodología en la educación universitaria y dirige el primer Doctorado en Educación Matemática en 1911.

Ante la necesidad de aumentar el número de profesores cualificados, se comienza por elaborar programas de formación del profesorado; para tal fin, en

la Alemania de los años veinte, se crearon Centros de enseñanza superior. Poco a poco, la Educación Matemática fue reconocida como materia universitaria con lo que se fomentó la investigación en dicho campo.

Por otro lado, la Psicología comienza a influir en la investigación matemática; destacan las formas de pensamiento de Piaget y Vygostsky sobre los efectos de la instrucción, de modo que "la enseñanza se considera un tratamiento y el aprendizaje un efecto".

Ya en los años treinta, se puede decir que los educadores matemáticos se dividían en dos bandos: los reduccionistas, que estaban a favor de eliminar del currículo todo aquello que no tenía sentido dentro de la sociedad, y los que apostaban por una enseñanza basada en potenciar la Aritmética como materia escolar, sobre todo en aspectos como el cálculo, en vez de los aspectos formativos, sociológicos y psicológicos. En esta década se plantea la necesidad de posponer la Aritmética para cursos superiores, pero no se consigue suprimirla de la enseñanza elemental en la que se imparte de manera informal, al igual que ocurre con la Geometría Euclídea que también se mantiene. Por otro lado, el aprendizaje memorístico, al igual que el aprendizaje incidental (los niños aprenden mejor si no se les enseña sistemáticamente) y la teoría de capacitación (la enseñanza de conceptos debe realizarse cuando se alcanza una determinada madurez como para aprenderla) son fuertemente criticados.

Con la llegada de la Segunda Guerra Mundial queda paralizada la investigación, pero una vez acabada, sobre todo en los años cincuenta, reaparecen las cuestiones sobre Educación Matemática con nuevas publicaciones y la necesidad de conocer el funcionamiento mental de los niños.

En 1959 tiene lugar el Coloquio de Royaumont, en el que se pretende reformar los contenidos y métodos de enseñanza de las Matemáticas, obteniéndose como resultado la base de la Matemática Moderna que incluye la incorporación de la Teoría de Conjuntos y el Álgebra Lineal en la enseñanza elemental en detrimento de la Geometría Euclidiana. También se ve la importancia de incorporar la Psicología a la Educación Matemática, aunque no se produce un consenso entre psicólogos y matemáticos.

En los sesenta y setenta, se crean numerosas revistas, centros e institutos de investigación como las que se citan a continuación:

REVISTAS	Educational Studies in Mathematics (1968) Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (1969) Investigations in Mathematics Education (1969) Journal for Research in Mathematics Education (1970) Shell Center for Mathematical Education de la Universidad de Nottingham, Inglaterra (1968)

INSTITUTOS	Instituts de Recherche por l'Enseignement de Mathématiques, Francia (1969) Institut für Didaktik der Mathematik de Bielefeld, Alemania (1973)

Es en este período cuando los investigadores en Educación Matemática entran en contacto con psicólogos evolutivos para desarrollar conjuntamente trabajos sobre la elaboración y el desarrollo de instrumentos que fomenten la habilidad de razonamiento, la habilidad de aplicar Matemáticas en contextos no rutinarios y las actitudes hacia varias facetas de esta materia.

Actualmente, los investigadores consideran más seriamente las dimensiones sociales y culturales de la Educación Matemática que ya es una disciplina universitaria en muchos países. A medida que va aumentando la

profesionalización del docente, comienzan a surgir estudios institucionalizados como en las disciplinas tradicionales.

2.3. Breve historia de las Escuelas Normales

Los centros destinados a la formación de profesores han tenido una trayectoria ligada al desarrollo y la organización de los sistemas educativos. Ya se expuso previamente que a lo largo del siglo XIX, se fue desarrollando en Europa la implantación y normalización de los sistemas educativos, para descentralizar la tarea pedagógica de los poderes eclesiásticos, en paralelo con las corrientes revolucionarias, la industrialización y el reconocimiento del derecho a la educación popular.

Esta corriente supuso una demanda creciente de maestros, que requería el establecimiento de instituciones pedagógicas, promovidas y controladas por el Estado, para su formación; comienzan a surgir así, las denominadas Escuelas Normales; aunque ya previamente se habían dado algunas iniciativas para la preparación de profesores, principalmente por parte de aristócratas alemanes, siguiendo corrientes pedagógicas reformistas. Ya en 1732, se tiene constancia de la primera Escuela Normal, creada por Federico Guillermo I de Prusia (9).

El termino alemán *Normalschule* fue empleado entonces por primera vez por el pedagogo austriaco Meβmer en 1770 y dio origen a la expresión empleada para las instituciones para la formación de Maestros, que comenzaron a crearse y a difundirse por toda Europa, las Escuelas Normales, y que han conducido a establecer los sistemas escolares nacionales desde en-

(9) Federico Guillermo I (1688-1740). Segundo rey de Prusia, nacido en Berlín. Fortaleció la industria y ordenó la colonización de zonas deshabitadas del país. Implantó la obligatoriedad de la enseñanza, creándose escuelas por todo el territorio.

tonces hasta la actualidad.

Un avance importante en el desarrollo de la Escuela Normal se debió, entre otras, a la difusión de las corrientes pedagógicas de Pestalozzi (10) que contribuyeron a estructurar y reglamentar la formación de los futuros maestros. Hay que destacar también que, aunque las Escuelas Normales tuvieron su primera aparición a finales del siglo XVIII, no se extienden definitivamente en Europa hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XIX. Por ejemplo, en Prusia se pasa de 28 Escuelas en 1828 a 64 Centros en 1872 o, en Francia se pasa de 11 Escuelas en 1829 a 74 en 1837, mientras que en España se pasa de una Escuela Normal en 1818 a 42 Centros en 1845.

En España, la primera Escuela Normal se creó en Madrid en torno a 1820, aunque ya en 1806 se creaba el *Real Instituto Militar Pestalozziano,* impulsado por Manuel Godoy (11) destinado a la formación de maestros siguiendo los métodos del pedagogo suizo. En nuestro país, el término Escuela Normal no fue el único que se utilizó siempre para referirse a la formación del maestro, sino que fue tomando diferentes nombres a lo largo de la historia educativa. Así, a lo largo de la mitad del siglo XVII ya se había creado, para ayudar a la formación de los maestros, la Hermandad de San Casiano en Madrid; el Colegio Académico de Primeras Letras o la Academia de Primera Educación, a final del siglo XVIII; o los Seminarios de Maestros o la Escuela Mutua Lancasteriana, a principios del siglo XIX.

(10) Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827). Influyente pedagogo, educador y reformador suizo. Al igual que sus predecesores, Comenius y Rousseau, creía que la solución a las desigualdades sociales venían de una buena educación. Consideraba que a los niños se les debía dar la oportunidad de aprender sobre sí mismos mediante la actividad personal. Fundó varias instituciones educativas, tanto en Alemania como en Suiza y gracias a él, el analfabetismo suizo del siglo XVIII fue superado casi por completo.

(11) Manuel Godoy (1767-1851). Noble, militar y político español. Primer ministro del reinado de Carlos IV. En su cargo en el gobierno de España, trató de llevar a cabo programas reformistas, entre ellos el educativo, que generaron un profundo rechazo en muchos grupos sociales, en especial entre la nobleza y el clero.

En etapas previas a la creación de la primera Escuela Normal, el acceso a la docencia y la habilitación profesional, exigía al aspirante solo el aprendizaje directo al lado de un maestro, como ayudante durante un corto periodo de tiempo, después los candidatos tenían que superar ciertas pruebas demostrativas de sus cualificaciones ante una junta examinadora. Ya, a final del siglo XVIII, se había establecido el reglamento que dotaba de una cátedra para la preparación de educadores de primeras enseñanzas en un régimen de dos horas diarias y prácticas en las escuelas públicas, para ejercitarse en el modo de tratar a los niños. Estas innovaciones suponen las primeras muestras de intervención de los organismos estatales en la preparación de maestros, y llevan después a la creación del Real Instituto Pestalozziano mencionado anteriormente.

La aparición y la extensión de las Escuelas Normales en España va en paralelo con la modernización del sistema educativo, después de la muerte de Fernando VII, el final del periodo absolutista y la instauración de un régimen liberal y, tras la influencia de corrientes pedagógicas procedentes de Inglaterra, se buscó instruir a profesores de todas las provincias. Así, el plan de 1838 de Instrucción Primaria, dispuso la creación de Escuelas Normales provinciales y la clasificación en Escuelas Normales Elementales y Superiores. Fue en esta etapa, cuando se creó en Madrid la Escuela Central respaldada por Pablo Montesino (12), que había lidiado junto a Gil de Zárate (13) por su establecimiento. En ese periodo, el plan de estudios en la Escuela Normal Elemental, que comprendía dos cursos completos, incluía entre sus 11 discipli

(12) Pablo Montesino Cáceres (1781-1849). Pedagogo español de ideas liberales, exiliado en Inglaterra de donde trajo muchas de las ideas pedagógicas. Fue impulsor de las Escuelas Normales y primer director de la Escuela Central de Madrid.

(13) Antonio Gil de Zárate. (1793-1861). Dramaturgo y Catedrático de Historia. Fue director general de Instrucción pública y nombrado subsecretario del Ministerio de la Gobernación en 1856. Fue uno de los personajes más influyentes dentro del ámbito educativo en España.

nas disciplinas una de Aritmética y Geometría. Es a partir de entonces, cuando tiene lugar la verdadera creación de las Escuelas Normales y la consolidación de la Educación Primaria en España, influenciada por las corrientes pedagógicas provenientes de Europa.

Resulta curioso el Reglamento de 1843, que articulaba y precisaba al anterior de 1838 dado el rápido desarrollo de las Escuelas Normales, en el que se recoge que "… las escuelas normales han de procurar afianzar en los futuros maestros los saberes indispensables –lectura, escritura y aritmética-, aunque los de adorno solo se aborden ligeramente … pero sobre todo, las nuevas escuelas han de atender con mayor cuidado a la enseñanza de la religión y de la moral … todas las demás podrían suprimirse, excepto ésta…"

La disposición del gobierno de Narváez (14) de 1849 limitó el número de Escuelas, 10 Escuelas Superiores en los distritos universitarios –en La Laguna como Escuela Normal Elemental y más tarde como Escuela Superior- y 22 Escuelas Elementales en las demás provincias. La disposición de establecer una Escuela Normal en cada provincia, llevó a que se creara en 1949 la Escuela Normal Elemental de Canarias –provincia única en aquel entonces- en La Laguna.

Aprovechando momentos de auge económico y social en las islas, más tarde, en agosto de 1853 se crearía la Escuela Normal de Maestros de Las Palmas, impulsada entre otros, por Sebastián Suárez Naranjo, alcalde de la ciudad, quien firmó la solicitud de creación; Cristóbal del Castillo y Manrique de Lara, parlamentario que gestionó su creación y puesta en funcionamiento y Antonio López Botas, también diputado, que impulsó su creación y puso a dis-

(14) Ramón María Narváez y Campos. (1800-1868). Militar, aristócrata y político español, Presidente del Gobierno en varias ocasiones, entre 1844 y 1868. Impulsó la elaboración de la Constitución de 1845, que se mantuvo vigente hasta 1868; pero también otras muchas leyes importantes.

posición los recursos y la infraestructura.

Las dificultades geográficas y económicas que impedían muchas veces el traslado a La Laguna, la preocupación de la clase política grancanaria por la enseñanza primaria de sus ciudadanos, que era muy pobre y que por su insuficiencia limitaba el desarrollo y el progreso de la sociedad; la escasa formación de los maestros en aquella época y, la fuerte e incesante presión del gobierno municipal de la ciudad y el apoyo desde las Cortes del Estado, fueron los principales factores que llevaron a implantar la Escuela Normal en Las Palmas de Gran Canaria, de la que D. Fernando Suárez Saavedra fue su primer director con carácter interino.

Hay que tener en cuenta también que, aunque en el momento de la creación de las Escuelas Normales en Canarias, todos los centros de las islas dependían en última instancia de la Universidad Literaria de Sevilla, hasta 1927 cuando se crea el Distrito Universitario de Canarias, con la restauración de la Universidad de La Laguna, fue el ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, el organismo que financió su puesta en marcha e inicial funcionamiento.

La Ley Moyano (15) de 1857 volvió a colocar de nuevo, Escuelas Normales en todas las provincias y una Escuela Normal Central en Madrid. El plan de estudios contenía un curso de Aritmética y otro de Nociones de Geometría, en una estructura de dos cursos para el grado elemental; el grado superior incluía además Complementos de Aritmética y nociones de Álgebra y otra asignatura de Elementos de Geometría.

(15) Claudio Moyano y Samaniego (1809-1890). Político español de ideas inicialmente liberales. Diputado y ministro de Fomento. En ese periodo impulsó la reforma del sistema educativo español a través de la ley que se conoce por su nombre.

Con el periodo de la Restauración a finales de 1874, las Escuelas Normales se vieron sumidas en un abandono general en un primer momento, en un país pendiente de continuos cambios políticos, hasta que la denuncia de la situación quedó patente desde diversos focos. En 1898 la reforma Gamazo (16) reducía a dos cursillos de cinco meses cada uno, el tiempo de formación de maestros elementales; a dos cursos de nueve meses el de los superiores, y a un curso más el de los maestros de Escuelas Normales; aunque poco después vuelven a ampliarse por poco tiempo, en 1901 llega a suprimirse el titulo de Maestros de Escuelas Normales.

A partir de 1909 se suceden algunas modificaciones más o menos acertadas, entre ellas, con los decretos del ministro Rodríguez San Pedro (17) se crea la Escuela Superior del Magisterio, inspirada en renovaciones educativas provenientes de Europa y América, y que da ya un tratamiento superior a los estudios para la formación de Maestros; posteriormente con la ley de 1914 que estuvo vigente hasta 1931, los estudios de magisterio se unifican, suprimiendo las distinciones entre los grados elemental y superior entre otras modificaciones; con este nuevo decreto, las prácticas educativas pasan a ser algo marginal y se emprende una formación más instruccional; aunque por otro lado, se daba un peso mayor a la formación matemática con dos cursos completos en Aritmética y Geometría y un tercer curso de Álgebra.

La Escuela Superior de Magisterio de Madrid fue un centro de estudios pedagógico de prestigio, y de ella salieron pedagogos que impulsaron la creación de la Revista de Escuelas Normales a partir de la década de los años

(16) Germán Gamazo y Calvo. (1840-1901). Abogado y político, ministro de Fomento durante el reinado de Alfonso XII. Firmó entre otras, las reformas que afectaron a las Escuelas Normales.

(17) Faustino Rodríguez San Pedro. (1833-1925). Abogado y político. Fue ministro durante el reinado de Alfonso XIII. Fue también profesor de la Universidad Central de Madrid. Firmó en 1909 el decreto de creación de la Escuela Superior de Magisterio.

20, que asociaba a todo el profesorado numerario de Escuelas Normales, y que reflejó la vida y desarrollo de las Escuelas y el movimiento pedagógico nacional e internacional, en el periodo político entre la dictadura de Primo de Rivera y la II República.

La llegada de la II República supuso una apertura hacia las líneas reformistas europeas en materia de formación de maestros, y satisfizo mayoritariamente las medidas y demandas que se venían solicitando respecto a esta formación más profesional y de prestigio, acercándose más al ámbito universitario.

Se inicia entonces, una amplia y profunda reforma, impulsada por Rodolfo Llopis (18), Director de la *Revista de Escuelas Normales* desde 1927. Con ello el nuevo plan organizaba la formación de maestros en tres cursos, con asignaturas de carácter pedagógico y social, otras de didácticas especiales y un tercer bloque de materias artísticas y prácticas. Este plan incluía también un curso de prácticas al acabar la carrera, remunerado, a efectos de colocación profesional. Esta reforma colocó a las Escuelas Normales en una situación avanzada en Europa, pero este impulso no duró demasiado.

Con la guerra civil, la Escuela Normal sufrió una fuerte "depuración", y los Centros pasaron a una situación de incertidumbre, abandono y precariedad, y tardaron décadas después de acabar la guerra, hasta llegar a los años 70, en recuperar su nivel.

A partir de la ley de Educación Primaria de 1945 se establece la nueva ordenación de la formación de Maestros, así se vuelve a establecer la separación por sexos, dando lugar a las Escuelas de Magisterio masculinas y

(18) Rodolfo Llopis. (1895-1983). Político y pedagogo. Diputado durante la II República y Director General de Primera Enseñanza, conocido por sus reformas educativas y el impulso dado a las Escuelas Normales y la enseñanza primaria.

femeninas. Se fija el ingreso en las Escuelas Normales mediante un examen desde el nivel de bachillerato elemental y se organiza la formación en tres cursos que daban un peso importante a asignaturas de educación religiosa, física o política, en detrimento de otras de capacitación profesional. Esta normativa, con algunas modificaciones, quedó vigente hasta 1967.

A partir de 1967 se recupera la denominación de Escuela Normal, y se pasa de nuevo a dos cursos de estudios y un año de prácticas, confiriendo mayor peso a asignaturas de carácter pedagógico y de didácticas especiales. Posteriormente con la ley de 1971, la formación de los maestros vuelve a la enseñanza superior con la creación de las Escuelas Universitarias del Profesorado de Educación General Básica y se estructuran los estudios en tres años para la obtención de la Diplomatura de Maestro de EGB. La normativa de esta ley indicaba la necesidad de capacitar al maestro para el desempeño de la enseñanza en la primera etapa de la Educación General Básica, además de la especialización en una de las tres ramas que se establecieron para la segunda etapa: lingüística, ciencias humanas y matemáticas-ciencias naturales.

El plan 71, ya con el profesor Martel como Director de la Escuela de Formación del Profesorado de EGB de Las Palmas, sufrió algunas modificaciones, entre ellas la que hubo en el año 77, en la que se implementaban 4 especialidades: Ciencias, Ciencias humanas, Filología y Educación Preescolar; hasta llegar a la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), en 1990, en que se crean las especialidades de Magisterio de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Física, Educación Musical, Educación Especial, en Audición y Lenguaje y en Lengua Extranjera, en detrimento de una formación a todos los maestros más

generalista para la enseñanza inicial obligatoria.

La Ley Orgánica de Educación (LOE) de 2006 y la adaptación al Plan Bolonia (19), llevaron a la implantación de los vigentes Grado en Educación Primaria y Grado en Educación Infantil, que han incrementado el periodo de formación del Maestro a cuatro años (240 créditos europeos), y vuelve a aumentar el peso curricular en didácticas de disciplinas especiales como las Matemáticas, que había sufrido una considerable reducción con el plan anterior.

(19) Proceso de Bolonia. Nombre que recibe el proceso iniciado a partir de la Declaración de Bolonia, acuerdo firmaron los ministros de Educación de diversos países de Europa. Se trata de una declaración conjunta que dio inicio a un proceso de convergencia que tenía como objetivo facilitar el intercambio de titulados y adaptar el contenido de los estudios universitarios. El proceso de Bolonia, condujo a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior.

3. METODOLOGÍA

3. METODOLOGÍA

Los aspectos y datos relativos a la vida personal y profesional de José Martel se han recopilado a partir de opiniones y entrevistas en el entorno familiar y laboral, de documentos biográficos, de publicaciones, registros de actos y conferencias, de fuentes fotográficas, etc.

Esta recopilación ha sido ardua, pero ha resultado de enorme interés y ha dado lugar a un completo, exhaustivo y objetivo trabajo de investigación, que va a permitir relacionar y comprender sus inquietudes, su formación, sus motivaciones y su actuación pedagógica. Éstas fueron las fuentes que han permitido tener información directa acerca del profesor Martel.

1. Recopilación de documentos. Se analizaron documentos biográficos, álbumes de fotografías; correspondencia mantenida, tanto en formato tradicional en papel como en correos electrónicos de fechas más recientes; escritos sobre las investigaciones que realizó, la mayoría de las cuelas fueron publicadas, algunos ensayos o estudios informales realizados y su *curriculum vitae.*

2. Entrevistas. Se diseñó un cuestionario, con tres variantes, para tres grupos diferentes de exploración. La información lograda a partir de este sondeo ha permitido, por una parte, precisar la información obtenida de los documentos aportados y nombrados anteriormente para completar los datos mantenidos; por otro lado han posibilitado tener varios estados de opinión de antiguos maestros, en su mayoría ya jubilados, para corroborar la idea extendida del “buen profesor de matemáticas”.

Debido a las dificultades planteadas en algunas situaciones para acceder directamente a los sujetos implicados mediante la realización de una entrevista, en estos casos las preguntas del cuestionario se pasaron por escrito.

Tanto las entrevistas grabadas, como los cuestionarios pasados por escrito, se han reproducido fielmente y han sido incorporados a este trabajo en el Anexo 1: Entrevistas.

Para la selección de los entrevistados se establecieron tres grupos de exploración, según la información que se precisara. Se ha denominado Grupo A, de sujetos A1, A2, A3,…, al formado por familiares de José Martel Moreno; Grupo B, de los sujetos B1, B2, B3,…, formado por compañeros de trabajo del profesor Martel; y, finalmente, Grupo C, de sujetos C1, C2, C3,…, el formado por maestros de Educación Primaria, antiguos alumnos del profesor Martel.

Dada la trayectoria familiar, los sujetos que pertenecen al grupo A, también se podrían encuadrar en el grupo B; no se han incluido en el mismo grupo debido a que existen diferencias en las preguntas formuladas a ambos grupos.

Por otra parte, se tuvo acceso a los documentos históricos de la Facultad de Ciencias de la Educación, desde su creación como Escuela Normal en 1853 hasta 1982, cuando el profesor Martel deja el cargo de Director. Esta documentación histórica se encuentra actualmente repartida entre los sótanos de la Facultad y los fondos documentales del Archivo Universitario de la ULPGC.

También se concertó una visita con el Grupo Filatélico y Numismático de Las Palmas, que guarda información sobre la participación de José Martel en exposiciones filatélicas, actividad de la que era gran aficionado.

3.1. Análisis de los datos recogidos

Las entrevistas realizadas, tanto escritas como orales, quedaron finalmente distribuidas de la siguiente manera:

Grupo a – Familiares directos

Se realizaron entrevistas a familiares cercanos; de ellas se extrajeron datos relevantes sobre aspectos personales de José Martel Moreno, su vida, sus aficiones, su entorno familiar, anécdotas,…

Grupo b – Compañeros de trabajo

La entrevista realizada a este bloque ha permitido conocer aspectos relacionados, no solo con sus aficiones, sino principalmente con su actividad profesional, su labor pedagógica y su legado.

Grupo c: Antiguos alumnos

Los cuestionarios enviados a antiguos alumnos del profesor José Martel han permitido recoger diversos estados de opinión de los estudiantes de la titulación de Maestro, que a lo largo de su formación han tenido como profesor de Didáctica de la Matemática a D. José Martel Moreno.

Para el proceso de selección de los antiguos alumnos de José Martel, se envió un correo general a cada uno de los 290 colegios de Educación Infantil y Primaria (CEIP) de la provincia de Las Palmas, de modo que desde cada Centro se pudiera difundir una petición de colaboración, que permitiera de alguna manera, contactar con maestras y maestros, ya jubilados o aún en ejercicio, según el momento en que obtuvieron su graduación como maestros,

aproximadamente, antes finalizar la década de los años 70 para el primer sector o después de comenzar la década de los 80 para el segundo; que estudiaron Magisterio en la Escuela Normal de Las Palmas y posteriormente Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB, entre los años 1963 y 1990.

De esta forma se obtuvo la respuesta, con el cuestionario cumplimentado, de una muestra de maestras y maestros, que han proporcionado información uniforme y significativa. Hay que indicar además que el éxito en el número de respuestas recibidas fue más bajo de que cabría esperar, quizá por el esfuerzo que requería el recordatorio de momentos tan lejanos en el tiempo para la mayoría de la muestra en algunos casos, y como es natural, porque las respuestas de otros no tendrían por qué ser tan unánimes ni positivas como las del resto.

La opiniones encontradas entre todas las recibidas van todas en la misma línea de valoración, y han sido emitidas por Maestras y Maestros en ejercicio o ya jubilados, y han quedado recogidas en el ANEXO 1. La tabla que se muestra a continuación recoge la naturaleza de cada una de las entrevistas o encuestas realizadas.

Grupo de exploración	Individuo	Relación	Tipo
a	a1	hijo mayor / compañero	entrevista oral
	a2	sobrino / compañero departamento	entrevista oral
	a3	sobrino /compañero facultad	cuestionario
b	b1	compañero de facultad	cuestionario
	b2	compañero de departamento	cuestionario
	b3	compañero de area educativa	cuestionario
	b4	compañero de area educativa	cuestionario
	b5	compañero de departamento	cuestionario
c	c1	maestra jubilada	cuestionario
	c2	maestra jubilada	cuestionario
	c3	maestro jubilado	cuestionario
	c4	maestra interina	cuestionario

4. JOSÉ MARTEL MORENO. ASPECTOS BIOGRÁFICOS

4. JOSÉ MARTEL MORENO. ASPECTOS BIOGRÁFICOS

A continuación se detallan los aspectos más significativos y relevantes de la vida del profesor José Martel Moreno.

4.1. La Infancia (1925-1932)

José Martel Moreno nació el día 8 de abril de 1925 en San Lorenzo, antiguo municipio de la isla de Gran Canaria, en el seno de una familia tradicional canaria relacionada, como muchas otras en la Isla y en el municipio, con actividades de carácter agrícola y regadíos. San Lorenzo es en la actualidad, parte del municipio capitalino de Las Palmas de Gran Canaria, después de que fuera anexionado en 1937, tras el fusilamiento de su alcalde electo y de muchos otros vecinos durante la guerra civil; pero fue previamente un extenso y productivo municipio de la isla de Gran Canaria con una población numerosa, que en aquella época rondaba los treinta mil habitantes.

José Martel fue el séptimo de nueve hermanos, tres varones y cinco mujeres, de una numerosa familia, que vivió, principalmente en el antiguo municipio de San Lorenzo, aunque en algún momento transitorio también tuvieron su residencia en Telde, Gran Canaria.

4.2. La adolescencia y la formación básica y universitaria (1932 – 1954)

José Martel fue alumno en dos escuelas primarias, públicas de San Lorenzo, donde realizó su formación inicial; en esta época, a modo de curiosidad, él contaba que se trasladaba a pie a la escuela, pero iba descalzo a voluntad propia, para no distinguirse de algunos de sus compañeros, que en aquel entonces carecía de medios suficientes.

Con apenas doce años vivió uno de los momentos más duros y oscuros de la historia de España, la guerra civil, que durante tres años, desde 1936,

golpeó con especial dureza algunas zonas de la isla de Gran Canaria, entre ellas la de San Lorenzo; aunque él nunca habló de aquella época, quizá por no recordar, entre sus familiares y allegados, los malos momentos o bien porque los momentos de su vida durante aquella época transcurrieron de alguna manera al margen de los acontecimientos, hay que tener en cuenta que la casa familiar donde residía se encontraba bien alejada del casco urbano de san Lorenzo, donde continuamente se producían revueltas y manifestaciones.

Como única anécdota de aquella época negra, José Martel contaba en su entorno familiar, cómo a la edad de 11 años presenció en la calle Reyes Católicos de Las Palmas de Gran Canaria, un 17 de julio de 1936, la marcha fúnebre del general Balmes (20), presidida por el general Franco (21); el general Balmes había fallecido en un extraño accidente en esta ciudad, siendo gobernador militar de Las Palmas, su entierro fue aprovechado por Franco, que era en aquel entonces comandante militar de Canarias, para desplazarse desde Tenerife a Gran Canaria, y tomar posteriormente el avión que lo llevaría a Marruecos para encabezar la sublevación que dio inicio a la guerra civil.

En relación con su formación, se le concedió una beca, con la que realizó los estudios de bachillerato del plan 1938, en el -por entonces prestigioso- colegio «Viera y Clavijo», de Las Palmas de Gran Canaria, al que se desplazaba en “guagua”, después de la diaria andadura de alrededor de un kilómetro desde el hogar familiar hasta la parada de autobús; terminó en julio de 1944 con calificación máxima y recibió Premio Extraordinario en el “temido” Examen de Estado, necesario en aquella época para todo aquél que aspirase a

(20) Amado Balmes Alonso (1877-1936). Militar español destinado en Canarias como gobernador militar, muerto en accidente de extrañas circunstancias.

(21) Francisco Franco Bahamonde (1892-1975). Militar y dictador español. Fue impulsor, junto a otros cargos militares, del golpe de estado contra el gobierno de la II República, que desemboco después en la guerra civil española.

ingresar en la Universidad.

Tras decisión y convencimiento de su padre, por parte de los profesores, continúa la formación y, durante el periodo 1944/45 al 1948/49 marcha a Madrid, tras la gestión y concesión de una beca, otorgada por el Cabildo Insular de Gran Canaria, donde comienza la formación universitaria en la Universidad Central, actual Universidad Complutense de Madrid, donde se licencia en Ciencias Matemáticas, con brillantes notas por las que se le distingue.

Posteriormente, realiza el servicio militar en Ceuta, entre los años 1949 y 1951, durante un periodo de 19 meses, que por entonces era un servicio obligatorio para los españoles varones; en esa etapa se hace alumno de la Escuela Politécnica Superior del Ejército.

4.3. La formación del Maestro (1955 – 1962)

A partir de su licenciatura comienza la dedicación profesional de su vida, la enseñanza de las Matemáticas a niveles, primero particular y privado, y pocos años más tarde de manera oficial. En el curso 1957/58 recibe una beca, por valor de 12.000 pesetas anuales, para un puesto de profesor Ayudante becario de Matemáticas en el Instituto Nacional de Enseñanza Media de las Palmas, prorrogable para el curso 1958/59.

A partir de 1959, comienza también a ejercer la docencia en la Escuela Normal de Las Palmas, y aquí realizó desde entonces su actividad profesional ininterrumpidamente hasta su jubilación; visitándonos y asesorándonos en repetidas ocasiones después de ésta.

En 1960 obtiene también con la titulación de Maestro de Enseñanza Primaria en 1960. En su tarea docente, su inquietud y curiosidad por la

resolución de problemas de Matemáticas, le llevó en varias ocasiones a proponer soluciones a problemas de gran nivel, seleccionados y propuestos por la revista Gaceta Matemática, publicada por el Instituto “Jorge Juan” de Matemáticas y la Real Sociedad Matemática Española; así las soluciones dadas por José Martel aparecieron publicadas en la revista entre los años 1959 y 1963.

En diciembre de 1962 el profesor José Martel contrae matrimonio con la profesora Dña. María del Prado Escobar Bonilla, de origen manchego, Catedrática de Literatura del Instituto de Enseñanzas Medias de Las Palmas. El matrimonio trasladó su residencia a diversas zonas del centro de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, inicialmente muy cerca de los institutos y más tarde a la zona alta de la ciudad, donde vivió José Martel hasta su fallecimiento.

Tuvieron cuatro hijos, que en algún momento de sus vidas profesionales han tenido o tienen actualmente, actividad docente o vinculación con la Universidad y el área de Humanidades, lo que da una muestra más de la trayectoria y el interés puesto por José Martel para con su familia, amigos, colegas,… acerca de la importancia y necesidad de la labor docente y pedagógica.

José Martel tenía gran capacidad para transmitir, para enseñar, y la influencia que su labor y el desempeño docente y el amor por la enseñanza, que ha podido tener, va mucho más allá de sus familiares más cercanos, pues no solo sus hijos, sino además otros familiares como sobrinos y sobrinas, otros compañeros de profesión e incluso Maestras y Maestros ya jubilados o aún en el ejercicio de su profesión, han sido los receptores y beneficiarios de sus

inquietudes y de su pasión por la enseñanza, aspecto que queda visto en las constantes muestras de afecto que he percibido hacia su persona.

4.4. Profesor Catedrático de Didáctica de la Matemática (1963 – 1990)

En el año 1963 se presenta en Madrid a dos oposiciones, una para cubrir plazas de Catedrático Numerario de Escuelas Normales (Orden Ministerial de 28-6-63), y otra para plazas de Profesor Adjunto Numerario de Matemáticas de Instituto de Enseñanza Media (Orden Ministerial de 24-9-63). Su capacidad es tal que gana ambas oposiciones e incluso consigue situarse en ambas plazas entre los tres mejores candidatos a nivel nacional. Después de superadas las oposiciones, en 1964 se le asciende a Profesor Adjunto Numerario del instituto Nacional de Enseñanza Media Femenino de Las Palmas; como dato curioso, el salario en aquel entonces era de 21.600 pesetas anuales además de pagas extraordinarias y gratificaciones. Si se tiene en cuenta el índice de inflación desde enero de 1964 hasta enero de 2015, 1000 pta. de entonces equivaldrían a 31.477 pta. de hoy; una simple regla de tres nos lleva a una nómina de 679.903 pesetas anuales, es decir, aproximadamente 4100 euros.

El 1 de agosto de 1963, José Martel toma posesión también como Catedrático y dedicará todo su tiempo a la Escuela Normal de las Palmas a partir de entonces. En octubre de 1968, abandonaría por excedencia voluntaria, la plaza de Profesor Adjunto Numerario Matemáticas de Enseñanzas Medias.

Ocupó en la Escuela, los cargos de Secretario, de Jefe de Estudios después y más tarde Subdirector, entre los cursos 1963/64 y 1972/73; finalmente de Director desde el curso 1973/74 hasta abril de 1982, momento en que cesa de su cargo por petición propia. Fue quizá el momento del

desempeño del cargo de Director de la Escuela, el que le supuso mayor esfuerzo, estrés y tensión; dada la importancia del cargo y los momentos difíciles y de cambio por los que atravesaba el Centro; ese periodo se caracterizó por aspectos tales como la implementación de nuevos planes de estudio que siguieron a los vigentes planes 1950 y después 1967, las agitaciones políticas y reivindicativas que surgían con frecuencia, el inicio de la transición hacia la Democracia, la escasez de medios y la ampliación de la plantilla de profesores y el alumnado; aspectos todos a los que tuvo que enfrentarse José Martel como Director del Centro, en contraposición con su carácter tranquilo y afable, aunque siempre trató de satisfacer cualquier inquietud surgida entre sus compañeros de la Escuela

Durante esta etapa, con el plan 1971, la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas se incorporó a la Universidad de La Laguna como Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB, tras el asesoramiento y trabajo de la Comisión formada para dar cumplimiento al Decreto de 25 de mayo de 1972, de la que José Martel formó parte, y experimentó entonces un considerable aumento de alumnado y profesorado.

Otro aspecto a señalar también de esa época, es que el nombramiento del cargo de profesor para ocupar las plazas en la Escuela se realizaba por un curso, prorrogable, y era competencia directa del Director; si se tiene en cuenta su carácter sereno y pacífico, ajeno a todo tipo de disputas y rivalidades, no le debió ser un trabajo satisfactorio el estudio de expedientes y la selección del personal, que en opinión de compañeros cercanos a dicha labor, fue ecuánime y responsable.

Es necesario destacar, al menos dos acciones ejercidas durante su cargo como Directivo de la Escuela; por un lado, comenzó un proceso, laborioso pero fructífero y valioso, utilizando técnicas que ya conocía de su afición a la filatelia para eliminar humedades de los sellos, de recuperación de antiguos expedientes de los primeros estudiantes desde 1853 y documentos de los archivos de la Escuela, semidestruidos por el abandono, y la humedad; entre los expedientes recuperados destacan escritos del abogado y político don Antonio López Botas, impulsor de la creación de la Escuela Normal de Maestros. Por otra parte, promovió la mejora y utilización de los servicios de la biblioteca del Centro, con la dotación permanente y actualizada de fondos bibliográficos, que ha llevado a que hoy en día se considere una de las bibliotecas más completas de la ciudad.

Pero el resultado de tantos años de dedicación al Centro se vio también compensado por ejemplo, con la construcción del bar de la Escuela, la instalación de Seminarios y Laboratorios como el de Física y Química o el de Ciencias Naturales y la dotación de material necesario para su funcionamiento. Así como la organización de una sala de proyecciones con todos los medios audiovisuales del momento, etc.

A partir de la experiencia y el profundo conocimiento adquirido sobre el centro, escribió una documentada historia de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, entre 1853 y 1907, y quedó publicada en 1982 en el Homenaje a su amigo y compañero Jesús Arencibia, con este trabajo se convertiría en unos de los grandes historiadores de la Enseñanza en Canarias

Pero, la faceta del profesor Martel que prevalece sobre todo lo demás, es sin duda, su profundo amor por la enseñanza y, en especial, por la didáctica de

las Matemáticas. Tuvo además, una especial predilección por la Geometría y su didáctica, y dedicó tiempo considerable y esfuerzo en la búsqueda constante y actualizada de recursos para su mejor aprendizaje, en este aspecto llegó a convertirse en todo un experto, desde el autoaprendizaje, en el manejo de la aplicación informática *Cabri Geométre*. Tantas situaciones como ésta, permiten afirmar que José Martel es, en efecto, un didacta magnífico; y este aspecto didáctico lo trasladó a sus clases, impartidas año tras año en esta Escuela

Como docente, su labor se extiende a lo largo cuarenta años, en la enseñanza de las Matemáticas y su Didáctica y siempre ligada a su Escuela de Magisterio de Las Palmas; entre los años 1959 y 1990 impartiría asignaturas de Aritmética, Álgebra y Geometría, además de Didáctica de las Matemáticas a los distintos niveles. Con la vigencia del plan 71, impartió las asignaturas comunes de las tres especialidades, Matemáticas I, y Matemáticas II; pero también las asignaturas optativas de Cálculo Diferencial I y Cálculo Diferencial II, presentes en aquel antiguo plan en la modalidad de Ciencias, para la formación y adaptación de estudiantes que optaran a una segunda titulación de Ciencias. También se encargó de las asignaturas comunes de segundo curso, Matemáticas III, Matemáticas IV y Didáctica de las Matemáticas; y de tercer curso, Matemáticas V y Matemáticas VI, en la modalidad de Ciencias; los programas de aquellas asignaturas se obtuvieron del libro del alumno del curso 1975-76, curso en el que ejercía de Director de la Escuela, pero también del Departamento de Ciencias y se han adjuntado al anexo VI de Archivo histórico.

Con la aprobación del plan posterior de 1990 y la aparición de las diferentes especialidades de Maestro en detrimento del profesor generalista,

los créditos en Matemáticas quedaron reducidos considerablemente; José Martel impartiría entonces asignaturas de Matemáticas y su Didáctica en alguna de las Especialidades de Maestro a las que le confirió, basándose en las experiencias educativas y los contactos mantenidos en las primeras etapas docentes, un tratamiento fundamentalmente didáctico y rico en la utilización de recursos que lograrán una mejor comprensión y asimilación de los conceptos matemáticos por parte del alumno; en este periodo hay que destacar que también diseñó y elaboró el proyecto docente de una asignatura optativa para todas las especialidades sobre Historia de las Matemáticas, considerada de enorme importancia en la formación del Maestro para la enseñanza de esta materia, dada su función como recurso significativo y eficaz para la comprensión de la naturaleza humana y útil de la materia tratada. Esta asignatura sería impartida por él mismo, incluso después de su jubilación en los primeros años de su condición de Profesor Emérito.

Durante este tiempo, su pasión por la enseñanza, su interés por la ciencia, su afán de conocimiento y la continua búsqueda de ideas y recursos, le llevaron a enriquecer, aplicar y divulgar sus métodos pedagógicos. Pero su labor investigadora en pro de la Didáctica de la Matemática, que fue muchas veces silenciosa y en solitario, y en tiempos ciertamente complicados, ha logrado adaptar esta disciplina a las exigencias que han ido surgiendo por los avances producidos en el sistema educativo.

Durante los años 1965 hasta 1988, el profesor Martel es nombrado Consejero General del *Canary Islands Mathematics Project* (CIMP), proyecto que dirige el profesor Julián Caparrós Morata, y a través del cual se entrega a la labor de difundir las Matemáticas, con la organización de actos diversos,

entre ellos el de organizar, en mayo de 1968, una Gran Exposición Internacional de trabajos de niños de 3 a 12 años, sobre Matemática Moderna.

Preparó también la visita de ilustres profesores y matemáticos, conocidos y famosos por sus corrientes didácticas extendidas a partir de los años 70; apoyado por la inestimable ayuda del profesor Julián Caparrós, prepara y recibe la visita de Zoltan Paul Dienes y John Williams, en octubre de 1972; Emma Castelnuovo, en diciembre de 1976; quienes impartieron cursillos y compartieron interesantes experiencias con estudiantes y profesores, sobre Matemáticas en la Escuela Primaria. También cuenta con la ayuda del profesor Caparrós para organizar, en 1980, la visita del profesor José Banfi, director de la revista argentina "Conceptos" (22), durante esta visita se impartieron interesantísimas charlas sobre Didáctica de la Matemática.

La actividad docente e investigadora del profesor Martel queda así plasmada; pero esta situación abarcó una faceta más humana, pues llegó a entablar amistad y mantener correspondencia durante largo tiempo con matemáticos y profesores, tales como Julián Caparrós, Zoltan P. Dienes, Emma Castelnuovo, John Williams, José Banfi o Nácere Hayek.

Por otro lado, el profesor Martel impartió cursos de reciclaje y perfeccionamiento del profesorado de Enseñanza Media, organizó cursillos de perfeccionamiento y talleres de Matemáticas para Maestros, y participó en distintos cursos de actualización en EGB impartidos a lo largo de la geografía canaria; además llevaba a cabo la coordinación del grupo de profesoras y profesores del área de Didáctica de la Matemática de la entonces Escuela Universitaria de Formación del Profesorado.

(22) Revista Conceptos de Matemática. De divulgación científica y cultural, sobre conceptos y recursos para Matemáticas. Editada en Buenos Aires por el profesor José Banfi.

Por último, divulgó gran parte de sus investigaciones y creaciones, con la publicación de artículos y reseñas, la realización de exposiciones, la presentación de ponencias, la ejecución de proyectos, etc.

Fue Director de notables trabajos de investigación, entre ellos, uno sobre "Didáctica de las Matemáticas en EGB" realizado en 1981. Presentó además muchas de sus experiencias e investigaciones en Congresos Nacionales e Internacionales de Matemáticas, entre las que destacan dos contribuciones mostradas en las *XIV Jornadas Hispano-Lusas de Matemáticas*, celebradas en 1989; una, sobre el Minicomputador de Papy como arma didáctica en las escuelas de Magisterio y otra, sobre algunas contribuciones de *Tabit ibn Qurra* a las Matemáticas.

Por otra parte, José Martel mantuvo siempre un deseo de superación y actualización en su formación, y recibió un buen número de cursos de elevado nivel universitario. En uno de estos cursos universitarios de Doctorado, sobre Distribuciones y Ecuaciones Diferenciales, en el periodo 1969-70, conoció al profesor D. Nácere Hayek, quien lo impartía. Fue entonces el origen de una gran relación, tanto laboral como de amistad, que perduraría a lo largo de la vida de ambos, que en muchos aspectos fue paralela, pues ambos fueron nombrados Profesores Eméritos por sus respectivas Universidades.

Hay que mencionar que, entre otras actividades, fue también Profesor Tutor de la UNED, en los años 1975 y 1976; miembro impulsor en la Comisión de Integración de la Escuela Normal de las Palmas en la Universidad de La Laguna, desde 1972 hasta 1974; y después, miembro de la Comisión Asesora de la Universidad de La Laguna para las Escuelas Universitarias, desde 1975 hasta 1981.

4.5. Profesor Emérito de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y reconocimientos por su labor docente y perfil humano (1990-2014)

El 13 de noviembre de 1990, en su reunión número 61, la Junta de Gobierno de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria reconoce a José Martel su figura y su trabajo, y le otorga la condición de Profesor Emérito de la misma, y es ratificado posteriormente por el Consejo de Universidades. Así, se convertirá en el tercer Profesor Emérito de esta Universidad y, en el primero que ésta reconoce con su actual denominación de Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Es interesante resaltar además que la propuesta de nombramiento de Profesor Emérito de esta Universidad, llevada previamente a Junta de Escuela de la antigua Escuela Universitaria de Formación del Profesorado, para su debate y aprobación, se hizo con el apoyo de más de 2.500 firmas recogidas entre distintos estamentos y colectivos sociales (profesorado, clase política, estudiantes, …).

Otro acto importante en su trayectoria fue la conferencia que impartió en noviembre de 2004, en el salón de actos de la Facultad de Formación del Profesorado, dentro de la celebración del 150 Aniversario de la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas. En este evento, José Martel pronunció la conferencia titulada: *Comentario sobre la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, su evolución histórica*.

Al tratarse de un periodo tan extenso de la historia de esta Facultad, el profesor Martel, focalizó su discurso en aspectos de la Escuela correspondientes a los 100 primeros años de su existencia, desde su creación por R.O. de 25 de agosto de 1853, año en el que tuvo 11 alumnos en su curso inaugural, en

dos aulas del colegio San Agustín, cedidas por su rector, Don Antonio López Botas.

El profesor Martel expuso también, entre otros aspectos históricos curiosos, que las asignaturas de aquel primer curso fueron Religión y Moral, Aritmética, Gramática Castellana, Sistemas de enseñanza, Teoría y práctica de la lectura y Teoría y práctica de la escritura; también, que la Escuela pasó por, al menos, 10 sedes distintas antes de su edificio definitivo en la calle Santa Juana de Arco, donde se encuentra actualmente, desde el año 1958.

En el transcurso del año 2007, el rector de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Don José Regidor García, celebró una reunión con todos los Profesores Eméritos. Con este encuentro se quiso realizar un reconocimiento a la trayectoria de estos docentes de la Universidad, que han logrado el honor de haber sido propuestos como profesores eméritos de la Institución.

A este encuentro asistió José Martel junto con los profesores D. Antonio Armas Díaz, D. Gonzalo Pérez Melián, Dña. Emigdia Repetto Jiménez, D. Jesús Garrido Landívar, D. Antonio Cabrera Perera y D. Manuel Cubero Enrici. Todos ellos tuvieron el agradecimiento del Rector por su disposición en el desarrollo y consolidación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

4.6. José Martel humanista

José Martel Moreno era un coleccionista, reunía en su hogar todo tipo de cosas y utensilios, desde antigüedades, pintura y escultura, a minerales o caracolas de mar y fósiles, pasando por todo tipo de útiles que pudieran despertar alguna curiosidad o interés; esa inquietud por coleccionar no quedaba en un mero almacenamiento de objetos, iba más allá, su gran sentido de la curiosidad y su inquietud por conocer le llevó a convertirse, por ejemplo,

en un experto en mineralogía y elementos químicos o en botánica y fauna canaria, en especial en plantas medicinales o a convertirse en algún momento en un hacedor de cerveza casera.

Así, su interés y su pasión no fueron exclusivamente hacia las Ciencias Matemáticas y hacia la Enseñanza y la Escuela. También fue un gran estudioso, conocedor y amante de la botánica y la fauna canaria y de la historia de Canarias; pero fue además, un experto numismático y filatélico, también un entusiasta lector y compositor de poesías, y un curioso y gran amante de la lengua y la literatura española, como puede apreciarse en algunas cartas y correos compartidos entre compañeros de profesión, que se han añadido en el Anexo 5 sobre Correspondencia. Fue por otra parte, un aficionado y conocedor de idiomas, desde el inglés hasta el japonés, pasando por el francés, el italiano, el alemán, el ruso o el árabe.

El profesor Martel mantuvo también una constante admiración hacia la pintura, no solo la realizada por familiares cercanos, sino también por la de artistas canarios en particular y pintores y escultores reconocidos a nivel internacional. Quizá esta pasión le venga por un lado, de la estrecha amistad que mantuvo con el pintor canario Jesús [González] Arencibia, uno de los grandes pintores-muralistas de Canarias, nacido en Tamaraceite, barrio vecino de San Lorenzo y pueblo natal de José Martel, que fue además compañero como Catedrático de Dibujo en la Escuela Normal de Magisterio, compartiendo también los cargos de Jefe de Estudios y de Director de la Escuela respectivamente.

Durante la época en que Jesús Arencibia y José Martel ejercieron cargos directivos en la Escuela de Magisterio, ambos profesores trabajaron conjunta-

mente en diversos aspectos pedagógicos, además de los relacionados con la gestión de la Escuela; por ejemplo, de la pintura creada por Arencibia en el año 1972, denominada “Tres hombres tocando el triángulo” se desprende un guiño a la Geometría de José Martel. El cuadro en óleo sobre lienzo, para la exposición “*Fuerteventura, isla de Zurbarán*” de 1972, de 56 x 62, se muestra a continuación y está incluido además en el Manual Docente de la asignatura Matemáticas y su Didáctica II sobre Geometría y su Didáctica (2011), que utilizan los estudiantes de la titulación de Grado de Maestro en Educación Primaria.



Tres hombres tocando el triángulo. Serie “Fuerteventura, isla de Zurbarán”

Con numerosas obras y un rico legado por toda la isla de Gran Canaria, sobre todo en su capital, podría existir además cierto paralelismo entre las vidas del pintor y la del profesor, pues ambos trabajaron en aquello por lo que sentían profunda devoción e inquietud, sin que hubiera detrás una aspiración hacia la fama, el reconocimiento o la notoriedad, y ambos han sido o son respectivamente, unos grandes desconocidos y olvidados en Canarias.

Fue también un enamorado de otros tipos de arte, tales como el arte sacro, aunque no por su simbología religiosa, sino por su carácter exclusivamente científico y artístico. De conversaciones mantenidas con quienes le conocían, se desprende que no era una persona de costumbres tradicionales ni conservadoras; al contrario, fue un hombre de ideas liberales y progresistas, siempre indagador de novedades y de avances, como puede apreciarse con su continua actualización hacia las tecnologías.

Destaca y señalamos aquí, entre quienes lo conocimos, su dimensión humana, y la sencillez, gentileza y naturalidad que siempre reflejaba; fue un maestro, un docente excepcional, un hombre de bien, amante de costumbres sanas y dio constantes muestras de gran generosidad y lealtad con todos.

4.7. Matemáticas y amistad

A lo largo de los encuentros, jornadas y reuniones en general a las que asistió para dar a conocer y compartir los resultados de sus estudios e investigaciones, José Martel contactó e hizo especial amistad con algunos de los matemáticos, educadores y didactas más reconocidos.

4.7.1. El doctor Nácere Hayek Calil

D. Nácere Hayek nació en Santa Cruz de Tenerife en el año 1922. El profesor Nácere se doctoró por la Universidad de Barcelona en 1965 y obtuvo

plaza de Catedrático de Análisis Matemático por la Universidad de Sevilla en 1967. De ahí se desplazó en comisión de servicios a Las Palmas de Gran Canaria, donde dirigió los estudios de Ingenierías y Arquitectura, en aquel entonces dependientes de la Universidad de La Laguna; continuó a partir de 1969 en la Facultad de Ciencias de La Laguna, donde fundó y fue primer Decano de la Facultad de Matemáticas, lugar en el que permaneció hasta su jubilación, institución en la que ha tenido una reconocida labor docente.

Fue un eminente Catedrático de Análisis Matemático, y la Universidad de La Laguna ha reconocido en varias ocasiones su gran labor nombrándole finalmente Profesor Emérito de esta Institución. Recibió la medalla de oro de esa Universidad en 1988 y el Premio Canarias de Investigación en 1999. Después de 1987, continuó como cofundador y Presidente de la Academia Canaria de las Ciencias, a través de la cual siguió divulgando su conocimiento de las Ciencias y la Tecnología, siendo Director de numerosas tesis doctorales y promotor de eminentes investigadores en Matemáticas

El profesor Nácere Hayek fue compañero de profesión y de Departamento, pero ante todo, gran amigo de José Martel Moreno. Por su gran interés histórico y didáctico, se reproduce a continuación la conferencia inaugural de las III Jornadas Didácticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB “Homenaje a José Martel Moreno”, con motivo de su jubilación, que pronunció D. Nácere Hayek en 1991, titulada “¿Por qué funcionan las matemáticas?”

La Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB de Las Palmas, ha tenido a bien invitarme para pronunciar esta conferencia inaugural de las III Jornadas Didácticas, dedicadas

este año a las Matemáticas por coincidir con la jubilación de un excelente profesor de dicha disciplina, D. José Martel Moreno, y en tácito reconocimiento a su dilatada y magistral labor de todo orden en este Centro. Al término de esta Conferencia, constituye para mí un deber inexcusable destinar unos minutos para mostrar, siquiera en parte, la gran dimensión humana, docente y científica del citado Profesor.

Quiero hablar ahora de una de las personas que, dentro de nuestro ámbito canario, ha sentido mayor preocupación por la enseñanza y su didáctica y, de modo especial, por la de la Matemática. Se trata del Profesor D. José Martel Moreno, con cuya amistad me honro y de quien, como dije en un principio, me voy a permitir hacer una breve semblanza humana y personal.

En el deambular de la vida, sucede con frecuencia que venimos tratando a una persona durante años, sin que reparemos en ningún instante en alguno de los aspectos de sus cualidades personales. Únicamente cuando ocurren hechos trascendentes como el de hoy, en los que por la naturaleza del acto sentimos el deber de hacer una reflexión seria sobre la naturaleza y la trayectoria vital de esa persona, afloran con sorprendente nitidez sus auténticos valores humanos.

El profesor Martel Moreno se caracteriza ante todo por su sencillez. Un aspecto de su trato que cautiva sobremanera es la confianza que irradia su presencia. Todo en él muestra su bonhomía en cuanto nos acostumbramos a la mirada franca y abierta que

siempre le acompaña. La vida se ha mostrado generosa con él: le ha dado sensibilidad, talento, magnanimidad, envidiable espíritu de servicio y una ética ejemplar; le ha negado en cambio, ambición desmedida, mezquindad y cualquier aptitud para la intriga. Al releer estos rasgos, cuando escribo esta semblanza, se recrudece mi admiración ante la riqueza humana de este Profesor.

José Martel Moreno nace el 8 de abril de 1925 en San Lorenzo (Las Palmas de Gran Canaria); fue el séptimo de nueve hermanos. Cursó los estudios de Bachillerato en el Colegio Viera y Clavijo, en aquel entonces el mejor centro que había en esta ciudad. Obtiene Premio Extraordinario en el llamado Examen de Estado, prueba temible en esa época para todo aquél que aspirase a ingresar en la Universidad. Becado por el Cabildo Insular de Gran Canaria, estudia los cinco años de la carrera de Ciencias Matemáticas en la Universidad Complutense de Madrid, durante el período 1944-45 a 1948-49, con brillantes notas que lo distinguen como universitario de excepción. En aquellos tiempos, sólo aprobar curso a curso en Facultades como la de Madrid o Barcelona, donde se matriculaban las vocaciones matemáticas más seleccionadas de toda la nación (por inexistencia de dicha carrera en casi todas las universidades del país), significaba toda una proeza. El Profesor Martel realizó también en la Complutense el examen de Reválida de Licenciatura.

Durante el período de 1955 a 1963 fue profesor Interino de Matemáticas en el Instituto de Enseñanza Media "Pérez Galdós" y, desde 1959 a 1963, Profesor Ayudante de Matemáticas en la

Escuela Normal de Las Palmas. Se hace, asimismo, Maestro de Enseñanza Primaria en 1960. Su constante inquietud matemática le lleva a desarrollar peculiares tareas complementarias, como la de interesarse por la resolución de problemas de gran nivel seleccionados y propuestos por la revista Gaceta Matemática del Instituto Jorge Juan y la Real Sociedad Matemática Española de Madrid, de modo que las soluciones dadas por Martel en muchos de sus números aparecieron publicadas durante los años 1959 a 1963.

En el año 1963 tiene lugar el acontecimiento que marcaría el signo de su andadura futura. Se presenta en la capital de España nada menos que a dos oposiciones y, tras reñidos exámenes, gana las dos, situándose en los primeros puestos: como Catedrático Numerario de Escuelas Normales (OM 28-6-63) y como Profesor Adjunto Numerario de Matemáticas en INEM (OM 24-9-63), puesto este último que abandonaría por excedencia voluntaria en octubre de 1968. La prensa canaria de la época no pudo menos que dar debida cuenta de esta hazaña.

Desde entonces, se entrega plenamente a la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB de Las Palmas, siendo Secretario, Jefe de Estudios, Subdirector y, finalmente, Director en el curso 1973-74 hasta el 24 de abril de 1982, en que cesa a petición propia.

No es nada fácil plasmar en unas pocas palabras tantos años de dedicación a un Centro, pero según algunos informes que tengo,

merecen destacarse su esfuerzo por reorganizar y sanear sus archivos (semidestruidos por el abandono y la humedad), su preocupación en aumentar los fondos de la Biblioteca (consiguiendo aportaciones importantes, como la del Cabildo Insular de nada menos que 500.000 pta en 1973), la construcción del bar de la Escuela, la instalación de Seminarios y su amueblamiento, así como la organización de la Sala de Proyecciones con todos los medios audiovisuales hoy existentes, etc., todo ello llevado a cabo en el período en que fue Director. Yo recuerdo vivamente sus razonadas y eficaces intervenciones en defensa de cualquier tema relacionado con su Centro, en muchas de las Juntas de Gobierno de la Universidad de la Laguna de la que yo era también miembro como Decano de la Facultad.

Pero estimo que existe una faceta del Profesor Martel que prevalece sobre todas las demás, y es la de su profundo amor por la enseñanza y, en especial, por la didáctica de las matemáticas. La de los temas geométricos le produce una particular emoción. A título de ejemplo gráfico me permito narrar lo ocurrido en uno de los últimos concursos-oposición a una plaza de Profesor Titular de Escuela Universitaria en el que formaba parte como miembro del Tribunal. A lo largo de la exposición sobre "transformaciones afines" en el tratamiento de las propiedades que se conservan, el opositor mencionaba el paralelismo como propiedad fundamental para la clasificación de tales transformaciones. Al ser una de las "figuras base" utilizadas el romboide, se entabló en plena oposición

un enfrentamiento dialéctico entre otro distinguido miembro del Tribunal (el Profesor Antonio González Carlomán, Catedrático de Didáctica de la Matemática de Oviedo, conocido purista amante de la axiomática y editor-autor de varios libros sobre fundamentos de lógica y geometría), el Profesor Martel y el opositor, sobre si era necesario o no diferenciar el romboide de los paralelogramos (cuestión no clara; a este respecto la escuela italiana, siguiendo a Emma Castelnuovo, se pronuncia por la identificación). La discusión llegó a tal punto, que ambos profesores salieron a la pizarra para exponer sus puntos de vista, olvidándose del opositor y del mismo acto de la oposición. El opositor que me contó esto, a la par que traslucía su admiración por Martel, remató su relato diciéndome que la discusión no había acabado allí, sino que continuó en la posterior comida de rigor.

El Profesor Martel es, en efecto, un didacta por antonomasia. Es sabido que sus clases, impartidas año tras año en este su querido Centro, siempre estuvieron regidas por ese sello o aspecto didáctico con el que impregna las materias de las que habla. Me asiste la convicción de que las generaciones de alumnos que han recibido sus clases de matemáticas y el regalo de su trato, tuvieron la mejor de las suertes. Nunca llegarán a ponderar del todo aquel inestimable encuentro de esa etapa de sus vidas. Sin duda, el amor hacia las matemáticas de muchos de sus alumnos germinó o se solidificó con la claridad de ideas y el buen decir de este excelente

Profesor. Yo he conocido a algunos alumnos suyos y me ha parecido ver en ellos el estigma de su enseñanza y personalidad.

En más de una ocasión me habló Martel -con cariño no disimulado- de su amigo D. Julián Caparrós Morata, entusiasta seguidor de casi todos los proyectos matemáticos de países punteros que investigaban sobre el mejoramiento de las matemáticas en la Enseñanza Primaria (entre ellos Australia, Hungría, EEUU, Gran Bretaña, todos con importantes proyectos de resonancia internacional). Caparrós fue invitado varias veces a dar charlas a los alumnos de esta Escuela, en las que introdujo material didáctico que, según tengo entendido, aún se conserva.

Desde 1965 a 1988 (23 años), Martel es nombrado Consejero General del CIMP (Canary Mathematics Project), del que fuera Director Caparrós.

Entregado siempre a una afanosa labor de difusión de las matemáticas, se constituye en organizador de muchos actos, entre ellos el de dirigir en esta Escuela Normal una Gran Exposición de trabajos de niños de 3 a 12 años, de diversos países, sobre Matemática Moderna (difundida por todos los medios informativos), durante el mes de mayo de 1968.

Por los años 70 en que empezaron a extenderse por todo el mundo las ya famosas corrientes didácticas de Zoltan Paul Dienes y de Emma Castelnuovo, prepara (junto con Caparrós), primero la visita de tres días en esta capital (octubre, 1972) de Dienes y de John Williams, quienes pudieron mostrar sus técnicas e hicieron

interesantes experiencias con alumnos de esta Escuela Normal y de los Colegios de las Salesianas y, algunos años más tarde, la de la Profesora Castelnuovo, quién impartió un cursillo de invierno de diez días (diciembre, 1976) sobre Matemáticas en la Escuela Primaria, con tan gran éxito, que entusiasmó a los alumnos, con los que llegaría a mantener correspondencia durante largo tiempo.

Martel ha sido también Director de notables trabajos de investigación, entre ellos, uno sobre "Didáctica de las Matemáticas en EGB" realizado en 1981 con pequeños grupos de niños del Colegio Nacional de Prácticas dependiente de esta Escuela. Intervino en cursos de reciclaje de Profesorado de Enseñanza Media a través del ICE, y organizó diversos cursillos de perfeccionamiento para maestros durante los años 1972, 1973 y 1974. Ha participado en distintos cursos de actualización en EGB, impartido módulos organizados por la Dirección General de Ordenación Educativa en varias de nuestras islas, así como Talleres de Matemáticas en diversos lugares de Gran Canaria y otros numerosos cursos sobre evaluaciones e importancia de materiales de enseñanza, etc.

Ha presentado ponencias en Congresos Nacionales e Internacionales de Matemáticas, de las que destacamos dos recientes en las XIV Jornadas Hispano-Lusas de Matemáticas (1989), una sobre "El minicomputador de Papy como arma didáctica en las escuelas de magisterio. Presentación de una

variante suya ", y la otra sobre "Algunas contribuciones de Tabit ibn Qurra a las matemáticas".

Escribió una documentada "Historia de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas. 1853-1907", en homenaje a Jesús Arencibia, publicada en 1982.

Entre sus otras actividades, cabe mencionar que ha sido Profesor Tutor de la UNED (1975 y 1976), Miembro de la Comisión de Integración de la Escuela Normal de las Palmas en la Universidad de La Laguna (1972 a 1974) y Miembro de la Comisión Asesora de la Universidad de La Laguna para las Escuelas Universitarias (1975 a 1981), etc.

Por otra parte, siempre mantuvo un admirable deseo de superación universitaria. Ha recibido buen número de cursos de elevado nivel universitario. Yo le conocí durante el curso 1969-70, en el que impartí un Curso Monográfico de Doctorado titulado "Las distribuciones y las ecuaciones diferenciales". En aquel curso se habían matriculado varios Licenciados en Matemáticas, Profesores de Las Palmas (entre ellos, Martel), que para la asistencia a clase tenían que desplazarse a Tenerife cada fin de semana durante un período de unos dos meses; luego realizó también los restantes Cursos de Doctorado en mi especialidad.

A partir de entonces solidificamos Martel y yo una amistad, que habría de ser imperecedera. Cada año, y por su culpa, me ha cabido el honor de tener una cita con esta ya para mí entrañable Escuela como conferenciante, lo que me ha permitido conocerlo

mejor. Estoy en condiciones de asegurar que el Profesor Martel pudo haber alcanzado las más altas cotas de titulación universitaria, pero nunca tuvo fuerzas para sustraerse al dominio de su gran pasión por la didáctica y hacia todos los problemas de la enseñanza de las matemáticas. La especial preocupación por sus seminarios, la puesta a punto de nuevos programas, la actualización de temas, su peculiar atención ante cualquier requerimiento o proyecto constructivo, su colaboración siempre a punto para todo cuanto suponga un avance en la enseñanza de las matemáticas, su entrega total a amigos y colaboradores, digna de todo encomio, han sido el auténtico norte de su vida.

Para terminar, quiero decir que del Profesor Martel he aprendido a contemplar facetas de las matemáticas desde ángulos insospechados y, a veces, me he visto arrastrado por su entusiasmo hacia la didáctica. De su trato he recibido también el preciado regalo de su multivariada personalidad y cultura. Una vez me sorprendió al ver lo documentado que estaba respecto de la flora canaria mientas se extasiaba hablándome de los dragos, árboles por los que siente una especial predilección y cariño. En otra ocasión me dio una soberana lección sobre numismática y en algunas me deleitó con poesías suyas de alto nivel literario.

Posee una memoria sorprendente y es un ordenador humano que retiene cuanto contempla. A este respecto, para poner de manifiesto esta gran capacidad de retención, amén de su saber polifacético, no puedo dejar de referirme a lo que, verdaderamente

maravillada, me contara una profesora de mi Departamento Universitario, quien en junio de 1988 formó parte con Martel de un Tribunal de oposiciones en Murcia. Me dijo que, a pesar de que hacía bastantes años que Martel había estado allí, le llamó la atención como recordaba con detalle, calles y pasadizos, esquinas ocultas, edificios y plazoletas, siendo capaz de indicar cuanto se había modificado. Caminante infatigable, en los parques diferenciaba los nombres que se daban a una misma planta en lugares distintos, conocía a fondo las diversas manifestaciones artísticas (monumentos, esculturas...) y, todavía, a la hora de esa comida ritual que se celebra tras las oposiciones, aún le quedó tiempo para extenderse en las propiedades de las verduras y frutas, en especial las de aquella región.

Ciertamente, se hace del todo imposible conocer a una persona de esa naturaleza, sin que le deje a uno cierta huella indeleble.

Yo felicito de veras a esta Escuela por haber tenido durante más de treinta años a un Profesor de tan alta cualificación y naturaleza; y asimismo, por haber dedicado a las Matemáticas estas Jornadas que ahora se inician, como tributo de reconocimiento a su labor en el momento de su jubilación.

La Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB de Las Palmas, ha tenido a bien invitarme para pronunciar esta conferencia inaugural de las III Jornadas Didácticas, dedicadas este año a las Matemáticas por coincidir con la jubilación de un excelente profesor de dicha disciplina, D. José Martel Moreno, y en

tácito reconocimiento a su dilatada y magistral labor de todo orden en este Centro. Al término de esta Conferencia, constituye para mí un deber inexcusable destinar unos minutos para mostrar, siquiera en parte, la gran dimensión humana, docente y científica del citado Profesor.

Quiero hablar ahora de una de las personas que, dentro de nuestro ámbito canario, ha sentido mayor preocupación por la enseñanza y su didáctica y, de modo especial, por la de la Matemática. Se trata del Profesor D. José Martel Moreno, con cuya amistad me honro y de quien, como dije en un principio, me voy a permitir hacer una breve semblanza humana y personal.

En el deambular de la vida, sucede con frecuencia que venimos tratando a una persona durante años, sin que reparemos en ningún instante en alguno de los aspectos de sus cualidades personales. Únicamente cuando ocurren hechos trascendentes como el de hoy, en los que por la naturaleza del acto sentimos el deber de hacer una reflexión seria sobre la naturaleza y la trayectoria vital de esa persona, afloran con sorprendente nitidez sus auténticos valores humanos.

El profesor Martel Moreno se caracteriza ante todo por su sencillez. Un aspecto de su trato que cautiva sobremanera es la confianza que irradia su presencia. Todo en él muestra su bonhomía en cuanto nos acostumbramos a la mirada franca y abierta que siempre le acompaña. La vida se ha mostrado generosa con él: le ha dado sensibilidad, talento, magnanimidad, envidiable espíritu de

servicio y una ética ejemplar; le ha negado en cambio, ambición desmedida, mezquindad y cualquier aptitud para la intriga. Al releer estos rasgos, cuando escribo esta semblanza, se recrudece mi admiración ante la riqueza humana de este Profesor.

La amistad de José Martel con D. Nácere Hayek fue imperecedera y cada año mantuvieron constantes citas como conferenciantes en las Escuelas de Magisterio de las dos Universidades canarias.

4.7.2. La profesora y matemática Emma Castelnuovo

Por el especial interés de su obra, desde el punto de vista de la Educación Matemática, y por su vinculación profesional y personal con José Martel Moreno, se exponen a continuación algunos de los aspectos biográficos y profesionales más relevantes de la profesora Emma Castelnuovo.

Nació en Roma en 1913 y fue hija de un eminente geómetra, Guido Castelnuovo. Emma Castelnuovo obtuvo su licenciatura en Matemáticas en el año 1936, por el Instituto Matemático de la Universidad de Roma, con un trabajo sobre Geometría Algebraica, materia afín a la del profesor José Martel. Este instituto es el germen del actual *Dipartimento di Matematica Guido Castelnuovo* de la Universidad de Roma, en honor a su padre.

La época previa a la guerra civil y durante ésta es especialmente difícil, pues debido a las condiciones políticas imperantes en Italia, con leyes contra los judíos y la posterior ocupación, se le impide cualquier tipo de actividad profesional relacionada con el entorno docente, aunque logra trabajar como profesora en el Escuela Israelita de Roma entre los años 1939 y 1943, pero la familia escapa posteriormente y consigue refugiarse en casas de amigos y

hospitales, donde Emma continua ejerciendo de profesora de refugiados y perseguidos, en la clandestinidad.

Tras el final de la guerra y la liberación de Roma en junio de 1944, se presenta a oposición y obtiene por fin la cátedra en la Escuela Estatal de Enseñanza Secundaria de Primer Ciclo, donde comenzó en seguida a organizar conferencias sobre la enseñanza de las Matemáticas, y donde permaneció hasta su jubilación.

La experiencia de Emma Castelnuovo y sus aportaciones a la enseñanza de las Matemáticas han tenido una enorme influencia, no solo en las reformas de la educación secundaria italiana, sino también en el desarrollo y renovación de la educación matemática a nivel internacional; de hecho estuvo presente en congresos organizados por las sociedades de Educación matemática en diversas partes del mundo.

En 1946 da una conferencia sobre *El Método Intuitivo para enseñar Geometría,* y las ideas recogidas ahí le llevan a escribir y publicar su primer libro “Geometría Intuitiva”, en 1948, con un enfoque distinto y renovador de los programas oficiales vigentes en la época, y con propuestas vigentes en la actualidad.

> *…el objetivo principal del curso de geometría intuitiva es el de suscitar, a través de la observación de miles de hechos de la técnica, del arte y de la naturaleza, el interés del alumno por las propiedades fundamentales de las figuras geométricas y con ello el gusto y el entusiasmo por la investigación. Y este gusto no puede nacer, en mi opinión, si no es haciendo participar al alumno en el trabajo creativo. Es necesario, por una parte, animar la natural e*

instintiva curiosidad que tienen los niños de 11 a 14 años conduciéndoles al descubrimiento de las verdades matemáticas, tratando de darles la impresión de haberlo hecho por sí mismos, y por otra parte, hacerles sentir progresivamente la necesidad de un razonamiento lógico… Emma Castelnuovo, 1948

En 1950 nace la Comisión Internacional para el Estudio y Mejora de la Enseñanza de las Matemáticas, (C.I.E.A.E.M.) y es nombrada miembro de dicha Comisión en 1951. A raíz de esta colaboración, conoce y comienza a trabajar con eminencias en campos relacionados con la Educación Matemática, tales como Jean Piaget, Caleb Gattegno, Pedro Puig Adam y otros.

Emma Castelnuovo visitó en diciembre de 1976, Las Palmas de Gran Canaria, para impartir un cursillo de invierno durante 10 días en la Escuela de Magisterio de Las Palmas, que incluyó prácticas sobre didáctica y recursos educativos, realizadas en la Escuela Aneja.

La invitación a la profesora fue promovida por José Martel, quien mantuvo años de amistad y correspondencia, originada por el entusiasmo mutuo que tenían por la didáctica y por la enseñanza de la Matemática; además, de esa visita dio cuenta la prensa escrita de la época, dado el enorme interés que despertó su visita.

En la correspondencia habida entre ambos profesores, destaca la invitación personal, recibida por José Martel a finales del año 1979, por parte de Emma, para asistir a un homenaje que se le haría en Roma junto a su compañera Lina Mancini.

4.7.3. El matemático Zoltan Paul Dienes

Al igual que se hizo con la profesora Castelnuovo, se resaltan a continuación algunos importantes hechos biográficos y aportaciones del matemático Dienes, por la trascendencia de su labor y por la relación profesional y personal mantenida con el profesor Martel.

Zoltan Paul Dienes fue un reconocido matemático y educador, nacido en Budapest, Hungría, en junio del año 1916. Vivió sus primeros años en Hungría, aunque se trasladó, con tan solo 15 años a Inglaterra, donde obtendría más tarde, en 1939, su doctorado por la Universidad de Londres.

Dienes conoció, comprendió y valoró el arte y la estética de las matemáticas, y su interés y pasión fue la de compartir esa valoración con los maestros y los niños. Tuvo gran preocupación por las dificultades que muchas personas tenían en el aprendizaje de matemáticas; así, obtuvo también una titulación adicional en Psicología, con el fin de comprender mejor los procesos de pensamiento en el aprendizaje de las Matemáticas.

Es muy conocida y valorada su labor en la psicología de la Educación Matemática e introdujo ideas innovadoras en el aprendizaje de conceptos matemáticos complejos, en forma de juegos, para que el aprendizaje fuera ameno y se sintiera como una experiencia emocionante, creativa y desafiante.

Fue el inventor y promotor de los conocidos bloques Multibase, los Bloques aritméticos, Bloques Lógicos y muchos otros juegos y materiales que encarnan los conceptos matemáticos, que se siguen utilizando en la actualidad en el aula de Didáctica de las Matemáticas de muchas Facultades de Educación.

Zoltan Paul Dienes está asociado a nombres como Jean Piaget o Jerome Bruner cuyas teorías del aprendizaje han sido importantes en el campo de la Educación Matemática. También se le asocia con profesores como Emma Castelnuovo o Pedro Puig Adam, que reconocían la importancia del conocimiento previo, la observación y la experimentación en el aprendizaje de las Matemáticas.

Zoltan Dienes se dedicó de lleno a la mejora de la Educación Matemática y fundó el Grupo de Estudio Internacional de Aprendizaje de las Matemáticas, en el que colaboraron investigadores y educadores de todo el mundo. Sus ideas sobre enseñanza de las matemáticas, especialmente en Educación Primaria, se hicieron muy populares en varios países, y llegó a desarrollar los planes de estudio de Matemáticas en la Educación Primaria para escuelas francesas, alemanas e italianas.

En octubre del año 1972, Las Palmas de Gran Canaria y la entonces Escuela Normal de Maestros de Las Palmas, tuvo la visita de Zoltan Paul Dienes, quien invitado por los profesores Julián Caparrós y José Martel, realizó durante tres días, una serie de talleres sobre materiales y recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, que tuvieron como participantes a estudiantes de EGB de los colegios de la Escuela Aneja, actual CEIP Giner de los Ríos y “María Auxiliadora”. Esta visita tuvo mucha repercusión en aquella época, y fue incluso seguida y comentada por los medios informativos.

En paralelo a la vida de José Martel, hay que resaltar que Zoltan fue también un humanista, un *hombre del Renacimiento*, con una enorme pasión por la música, el arte y la naturaleza. También hablaba con fluidez varios

idiomas, entre ellos, francés, italiano, húngaro, alemán e inglés. También fue un incansable compositor de poesía, aunque sus poemas eran a menudo de naturaleza mística.

Zoltan Dienes, Emma Castelnuovo y José Martel fueron tres matemáticos contemporáneos, y grandes Maestros de la Didáctica de la Matemática, muy implicados en el uso de recursos manipulativos en la enseñanza de esta disciplina; aquellas visitas supusieron un fuerte impulso al empleo de metodologías manipulativas en el aula de Matemáticas y fue el germen del Seminario de Matemáticas de la antigua Escuela Normal de Las Palmas, impulsada por el profesor Martel, convertido hoy en día en el Aula-Laboratorio de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación. Como curiosidad adicional se señala que estos tres grandes matemáticos fallecieron en 2014.

4.7.4. El profesor y matemático Julián Caparrós

El profesor Caparrós sufrió la llamada “Depuración” de funcionarios; el colectivo de funcionarios republicanos fue “depurado” por la España franquista, después del levantamiento militar de 1936, y afecto principalmente al colectivo de Maestros, pues la República anterior había prestado especial atención a las Escuelas Normales y la Enseñanza Primaria, proporcionando un contingente de Maestros con alto nivel intelectual y profesional, de ideas republicanas y muchos de ellos sindicados en partidos de izquierdas. La persecución a los enseñantes fue pues, uno de los objetivos que se trazaron los franquistas.

Julián Caparrós fue detenido con motivo del levantamiento militar, por oposición a éste y recluido en un centro de detención de Santa Cruz de Tenerife. Con posterioridad a la detención, como a otros enseñantes, se le dictaba una sanción de inhabilitación para el desempeño de cargos directivos y

de confianza en instituciones culturales y de enseñanza, para que no ejerciera docencia ni actividad cultural alguna.

Julián Caparrós fue una persona con numerosas iniciativas y con importantes contactos con personas de gran prestigio en el ámbito de la enseñanza fuera de las fronteras españolas; fue alumno de José Martel en la Escuela de Magisterio y entabló posteriormente gran amistad con él; fue quizá también el promotor e impulsor de la inquietud del profesor Martel y su labor determinante hacia la actualización didáctica en Matemáticas en la formación de Maestros, convirtiéndose en pionero de la Didáctica de la Matemática en Canarias.



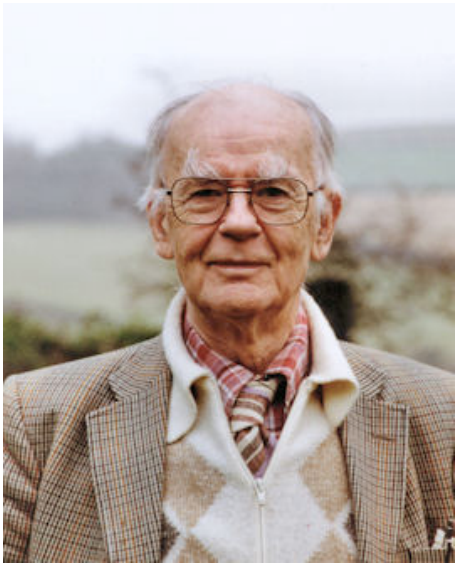
Emma Castelnuovo



Julián Caparrós



Nácere Hayek



Paul Dienes

5. Obra profesional y pasiones de José Martel Moreno

5. OBRA PROFESIONAL Y PASIONES DE JOSÉ MARTEL MORENO

A continuación se hará un recorrido por las distintas facetas humanas del profesor Martel, que ha sido considerado en su entorno como un gran humanista canario contemporáneo.

El espíritu humanista del profesor Martel queda reflejado en el lema de la Institución Libre de Enseñanza (ILE), proyecto pedagógico desarrollado en España a partir de la segunda mitad del siglo XIX, con importante repercusión en la vida intelectual de los españoles: *Veritas liberavit vos*, lema que hizo suyo.

5.1. José Martel Moreno. Matemático, profesor y humanista

Dado su carácter afable, humano y generoso, contrastado por todos aquellos con quienes compartió alguna vivencia, no fue su prioridad que sus trabajos y estudios sobre la Didáctica de la Matemática fueran ampliamente extendidos por cuestiones curriculares o por notoriedad, sino en beneficio de la comunidad educativa. Siempre dio asesoramiento y compartió sus experiencias y conocimientos con cualquiera que lo demandara, y debatió y compartió todo tipo de impresiones, ideas y propuestas didácticas en aquellas reuniones en las que participó.

Por ello, la obra pedagógica del profesor José Martel Moreno no fue ampliamente difundida, ni su persona tiene excesiva notoriedad, entre matemáticos y didactas, fuera de las fronteras de la Comunidad Canaria; incluso en la propia sociedad canaria en general, su obra y su persona resulta desconocida.

Así, uno de los objetivos de este trabajo es el de difundir aspectos de su vida, su actividad académica y científica, sus estudios sobre didáctica y sus

valiosas aportaciones a la Educación Matemática, para que su obra, con tan alto contenido en aspectos educativos, históricos y metodológicos, pueda ser utilizada y aprovechada en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas por los futuros docentes.

Por otro lado, es importante resaltar también el importante papel que jugó en el reciclaje y mejora en la formación de numerosos maestros en ejercicio a lo largo de toda la geografía canaria, que habían obtenido su Titulación a raíz de planes educativos anteriores al Plan 71, con carencias importantes en didácticas de áreas educativas como las Matemáticas, y que recibieron una importante actualización en metodologías didácticas para la enseñanza de las Matemáticas por parte del profesor Martel.

A continuación se exponen unos breves aspectos de su currículo:

- José Martel obtuvo el título de Bachiller Universitario en el plan 1938 con calificación final de sobresaliente y además con Premio Extraordinario, el 11 de julio de 1944; aspecto este último que quedó recogido en la prensa escrita local de la época.
- Obtuvo su titulación de Licenciado en Ciencias Matemáticas por la Universidad Central de Madrid en 1949.
- Se hizo también con la titulación de Maestro de Enseñanza Primaria en 1960.
- Ocupó un puesto de Profesor Interino de Matemáticas en el Instituto Nacional de Enseñanzas Medias “Pérez Galdós” de Las Palmas de Gran Canaria entre los años 1955 y 1963.

- Fue también Profesor Ayudante de Matemáticas en la Escuela Normal de Las Palmas entre los años 1959 y 1963, y Profesor Tutor de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) durante los años 1975 y 1976.

- Alcanzó la Cátedra de Matemáticas, por oposición a Catedrático Numerario de Escuelas Normales, tomando posesión en la Escuela Normal de Las Palmas, el 1 de agosto de 1963.

- También fue nombrado, tras oposición, Profesor Adjunto Numerario de Matemáticas de Institutos de Enseñanzas Medias, y tomó posesión en el Instituto “Isabel de España” de Las Palmas de Gran Canaria, el 1 de octubre de 1963, aunque cesó por excedencia voluntaria, cinco años más tarde.

- Entre 1975 y 1981 fue miembro de la Comisión Asesora de la Universidad de la Laguna para las Escuelas Universitarias.

- Entre 1980 y 1981 dirige y lleva a cabo un trabajo de investigación bajo la supervisión de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, sobre “Didáctica de las Matemáticas en la EGB”.

- Entre los años 1963 y 1982 ocupa cargos de Jefe de Estudios, Secretario, Subdirector y Director de la Escuela de Magisterio.

- Entre los años 1972 y 1980, promueve y logra la visita de los eminentes profesores Zoltan P. Dienes, John Williams, Emma Castelnuovo y José Banfi a la Escuela Normal de Las Palmas, quienes participan en charlas y actividades educativas; aspectos que también recogió la prensa escrita de la época.

- Impartió numerosas conferencias y cursos de actualización sobre Didáctica de las Matemáticas en Colegios, Institutos y Centros Culturales y Centros de Profesorado.

- A partir del año 1972 imparte numerosos cursos de reciclaje para Maestros en todas las islas Canarias.

- Fue medalla de Oro en 1975 en la Exposición Filatélica y Numismática de Gran Canaria y medalla de Plata de la Ciudad de Las Palmas de Gran Canaria.

- Conoció y manejó, a nivel de conversación y de traducción diversos idiomas: inglés, francés, alemán, italiano y ruso, y fue conocedor además de la lengua y cultura japonesa.

- En el año 1990, la Junta de Gobierno de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria lo nombra Profesor Emérito, en reconocimiento por su labor docente e investigadora.

- El 24 de junio de 2003 recibe la Cruz de la Orden Civil de Alfonso X El Sabio, en consideración por los méritos al trabajo realizado a lo largo de su vida.

5.2. El afán de conocimiento

Se conoce por Humanismo a aquella doctrina o actitud de la vida que cultiva y difunde una concepción integradora de los valores humanos, bajo la cual, aspectos como las artes, la cultura, el deporte y el saber en general, se vuelven trascendentes, y colocan al hombre, su saber y su bienestar en el centro de toda organización social.

Esta actitud de admiración hacia los valores humanos como motor de nuestro progreso en las sociedades y de nuestra evolución, está directamente relacionada con la disposición que tenemos para buscar, comprender y aprender, es decir, el deseo de conocer, que es propio de la naturaleza humana.

En el profesor Martel, el afán de conocimiento se alió con su capacidad de análisis intelectual; esta confluencia le llevó a convertirse en un indagador constante y curioso de lo desconocido y de lo nuevo y, en su ansía por conocer, a ser un gran entendido en el más amplio abanico de cuestiones de índole social, cultural, histórico o natural; pero además, en un experto en algunas de ellas.

Analizaremos a continuación algunas de las expresiones de la actividad y del conocimiento humano, por las que el profesor Martel sintió especial admiración y pasión.

5.3. La botánica canaria

José Martel amaba y respetaba la naturaleza de la que formaba parte; fue por ello un gran apasionado de la flora y la fauna de su tierra, sobre todo de la botánica canaria, y era tal su devoción hacia esta materia que conocía y manejaba al completo, el léxico y la taxonomía de los endemismos de la flora

canaria; era raro el momento en que, en algún paseo en su compañía, no nos sorprendiera al hablarnos de alguna especie que encontráramos en el camino.

Su pasión por la botánica de su amada tierra canaria, le hacía llegar a ser enormemente perfeccionista en su tratado, muestra de ello es la carta que envío a propósito de una equivocación en la identificación de un ejemplar de drago (*dracaena draco*) aparecida en un medio de comunicación, en un mes de noviembre, en los años 80, con motivo de la desaparición de un ejemplar de un pándano (*padanus utilis*) (Anexo 5).

Precisamente a esta valorada especie (*dracaena draco*), dedica el profesor Martel algunas composiciones, en particular al drago de Icod (Icod de los Vinos, Tenerife), al drago de Pino Santo (Santa Brígida, Gran Canaria) y al drago de Gáldar (Gran Canaria); dos poemas dedicados a esta especie vegetal muy presente y simbólica en Canarias, se exponen a continuación.



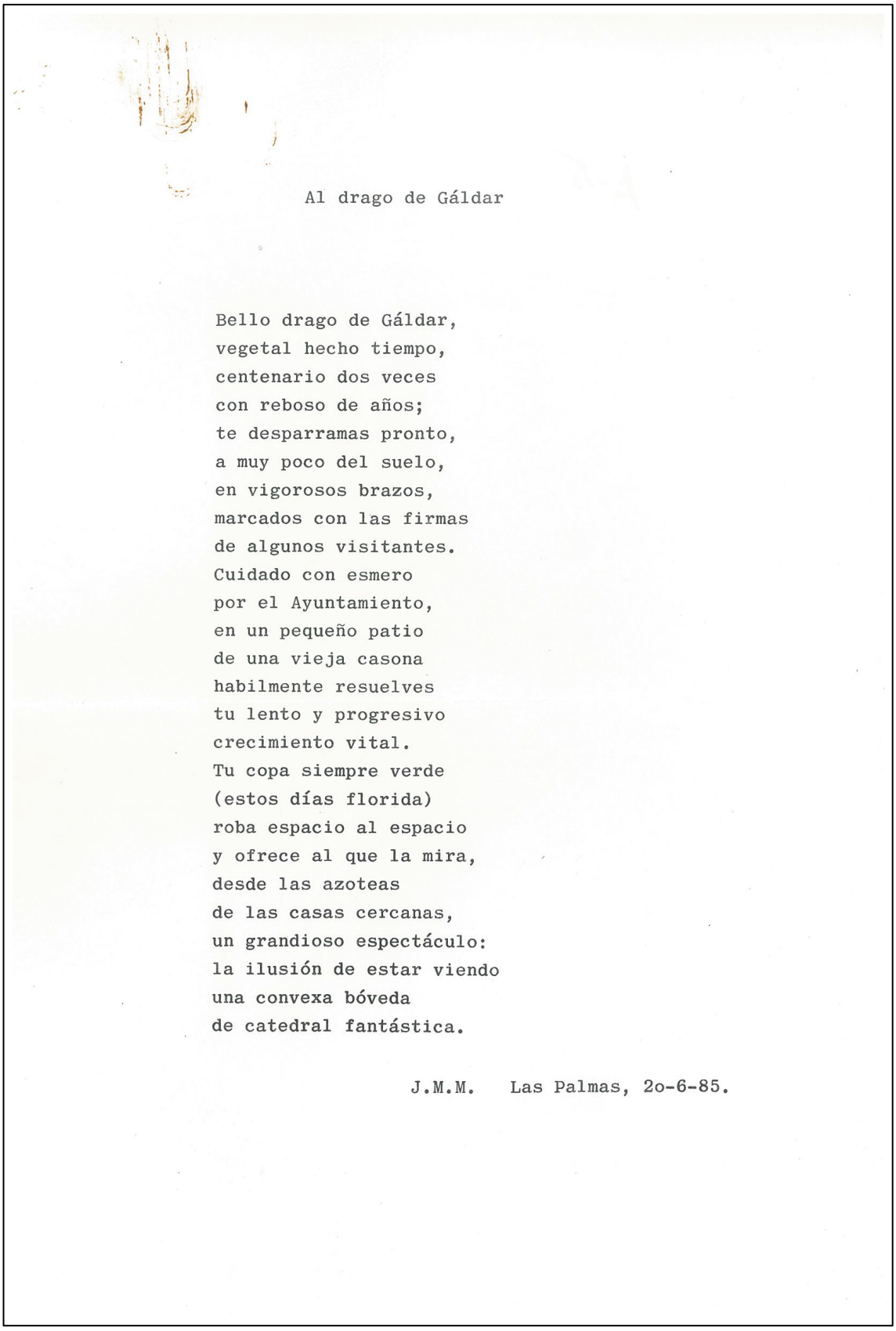
Dragos de Icod y Pino Santo

AL DRAGO DE PINO SANTO

Drago de Pino Santo, solitario te elevas
desde una de las márgenes del barranco de Alonso,
hundiendo tus raíces en las grietas basálticas.
Igual que otros congéneres de las vecinas islas
barruntabas solícito las venideras lluvias
cuando tu copa verde estallaba gozosa
en floridos penachos apuntando a los sitios
que serían premiados con las aguas soñadas.
Drago de Pino Santo, imponente y grandioso,
con holgura de años dos veces centenario,
en tu regazo anidan los musgos, los helechos,
los verodes de riscos y otras plantas amigas,
y,cual odres colgantes, tus raíces aéreas
apretándose al tronco caminan a la base.
Singular agavácea, vegetal misterioso,
por tus desconchaduras aflora el cinnabaris:
cinabrio resinoso, carminoso coágulo,
que el alcohol disuelve dando sangre de drago
(remedio en otros tiempos contra diversos males).
Drago de Pino Santo, el día que me muera,
quisiera reencarnarme en uno de los brazos
de tu erizada copa y unirme así a la tierra
a través de la savia que tus vasos transportan.

J.M.M. Las Palmas, 7-6-85.

Al drago de Pino Santo. Martel, J. (1985)



Al drago de Gáldar

Bello drago de Gáldar,
vegetal hecho tiempo,
centenario dos veces
con reboso de años;
te desparramas pronto,
a muy poco del suelo,
en vigorosos brazos,
marcados con las firmas
de algunos visitantes.
Cuidado con esmero
por el Ayuntamiento,
en un pequeño patio
de una vieja casona
habilmente resuelves
tu lento y progresivo
crecimiento vital.
Tu copa siempre verde
(estos días florida)
roba espacio al espacio
y ofrece al que la mira,
desde las azoteas
de las casas cercanas,
un grandioso espectáculo:
la ilusión de estar viendo
una convexa bóveda
de catedral fantástica.

J.M.M. Las Palmas, 2o-6-85.

Al drago de Gáldar. Martel, J. (1985)

5.4. La poesía y la lengua española

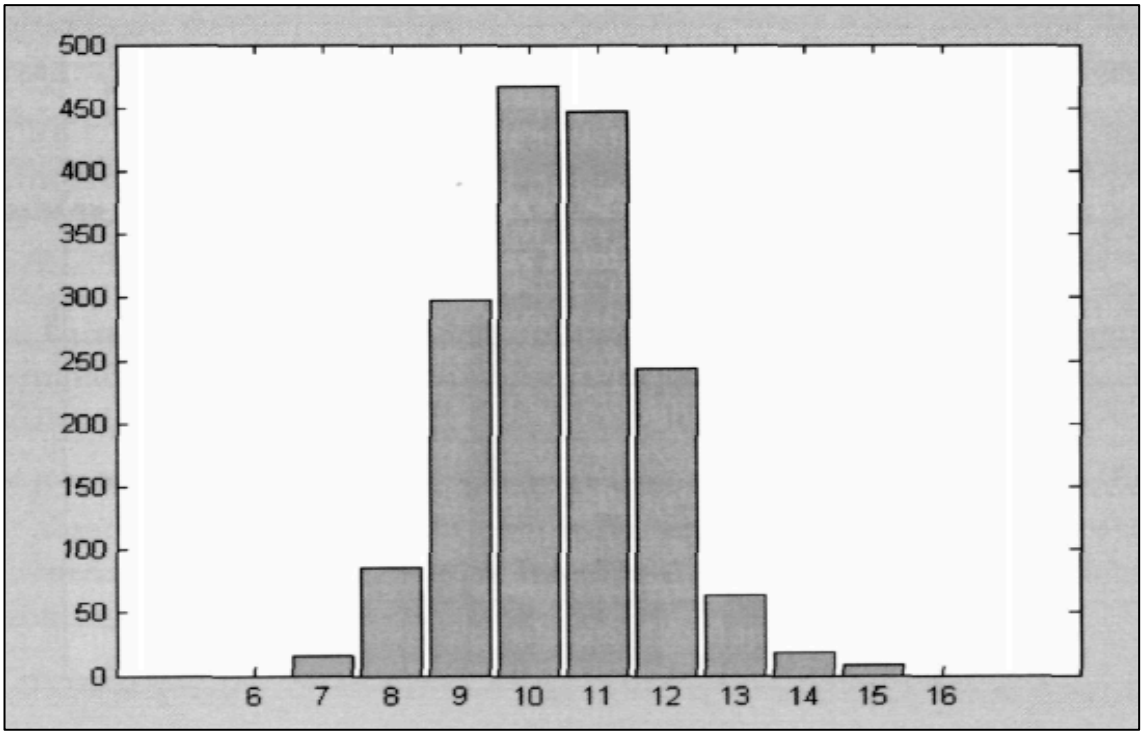
El profesor Martel fue un gran amante de la lectura de literatura española, en especial de la poesía, y promovía el cuidado y corrección en el uso de la lengua española; como muestra de ello, se exponen a continuación algunas reflexiones extraídas de trabajos y publicaciones realizadas por José Martel.

El termino “palabras panvocálicas” hace referencia a aquellas palabras que contienen las cinco vocales, sin que se repita ninguna de ellas. José Martel, obtuvo un total de 1645 palabras que cumplen esta condición (Martel, 2004) y las obtuvo de tres formas diferentes: 400 palabras las fue recopilando tras la lectura de periódicos, revistas y libros; otras palabras las obtuvo a partir de consultas al Diccionario de la Real Academia de la Lengua (DRAE), al Diccionario del Español Actual de Seco et al (1999), a enciclopedias y a la web; y el resto, a partir de diminutivos, con la formación de plurales, al añadir “es” a palabras que ya contenían la cuatro vocales restantes o, usando tiempos y formas verbales y compuestos de verbos con pronombres.

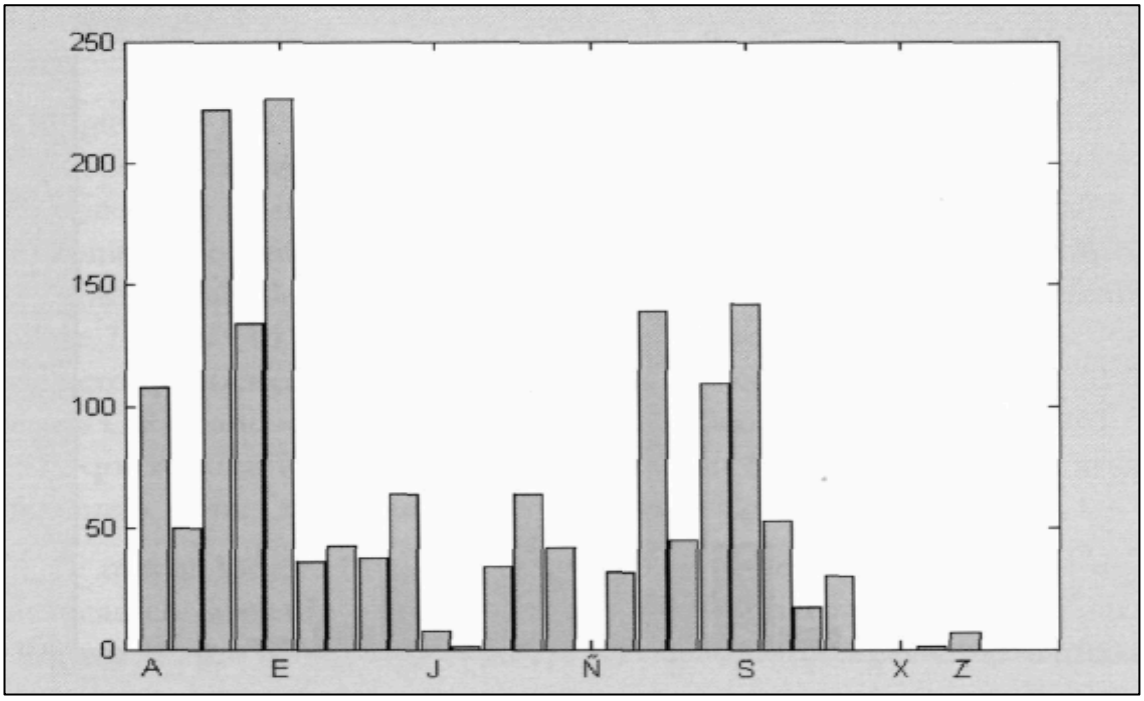
El propio profesor Martel manifiesta que la lista publicada no es completa; aún así, por el interés que despierta el listado de palabras panvocálicas y por que muestra el amplio sentido de la curiosidad y el fuerte anhelo de conocimiento que poseía, se añade al Anexo 7 el listado publicado por José Martel.

Este interesante trabajo continúa desde una perspectiva más matemática, al analizar la longitud de las palabras del listado, y obtiene curiosas conclusiones; por ejemplo, no encuentra ninguna palabra de 6 letras, es decir, formada por las cinco vocales y una consonante, mientras que esta situación sí se presenta en otros idiomas; por otra parte, las palabras de mayor longitud

encontradas son las de 15 letras. Además, realizó también un recuento de las palabras que comienzan con cada una de las letras del abecedario. La distribución de longitudes y de frecuencias de las palabras las expuso en dos diagramas de barras que se muestran a continuación.



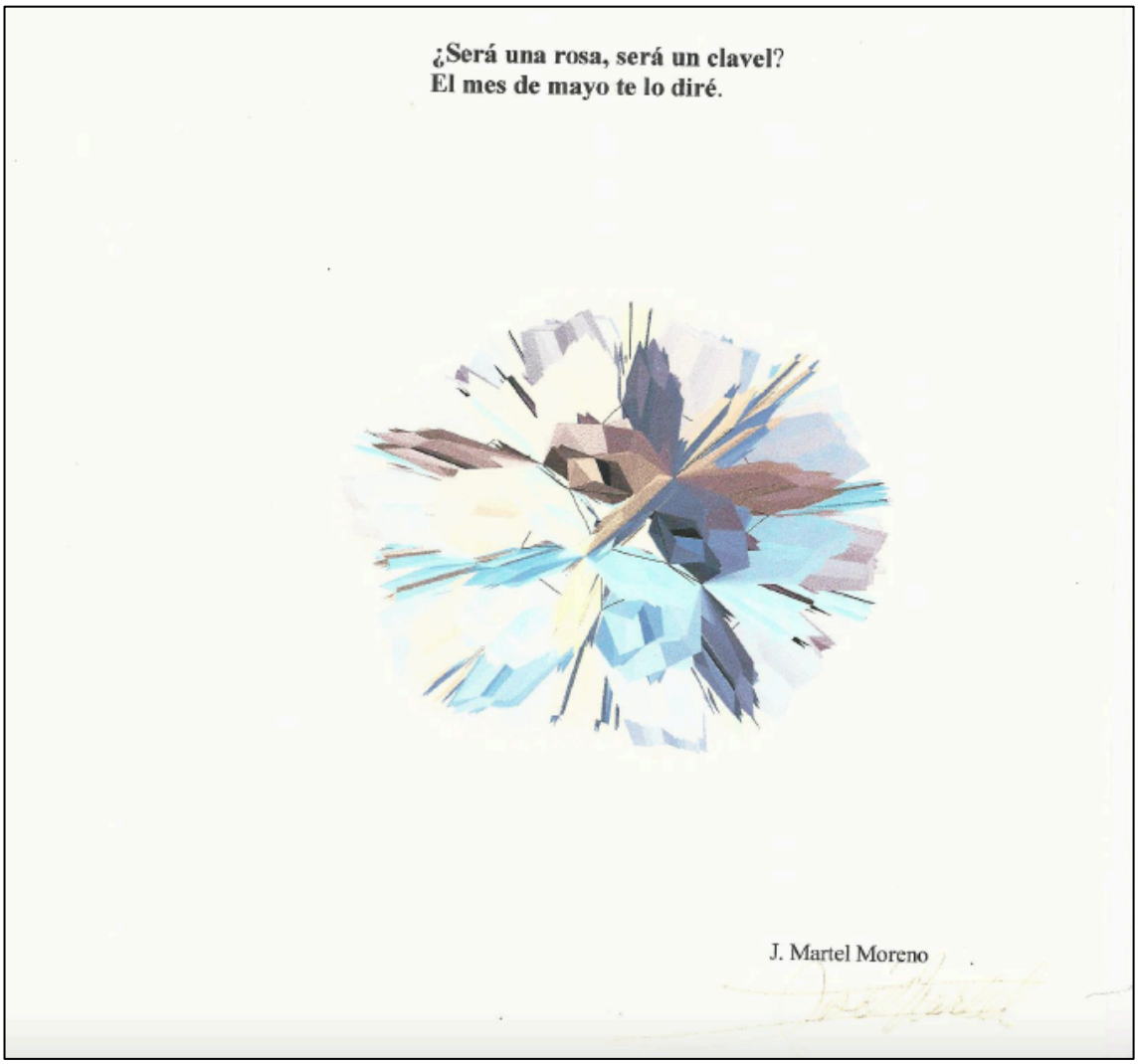
Distribución de palabras panvocálicas por su longitud. Martel, J. (2005)



Distribución de palabras panvocálicas por letra de comienzo. Martel, J. (2005)

Por último, realiza una serie de consideraciones adicionales a este estudio, tales como la presencia de panvocálicas regulares, es decir, aquellas palabras cuyas cinco vocales aparecen en orden alfabético; en este caso, no aparece ninguna panvocálica regular en español y llega a proponer algunas inventadas; en el caso en que el orden de las vocales sea inverso, si proporciona algunas palabras que aparecen en el listado. También hace referencia a la presencia de palabras monovocálicas, es decir, palabras que contienen una determinada vocal, y realiza un recorrido por aquellas palabras que contienen cinco vocales iguales; en este caso, las situaciones van desde abundancia de palabras con "a" y con "e" –incluso con seis *aes* o *es*-, pero no encuentra ninguna con cinco *ies* – aunque propone su invención-, expone muy pocas palabras que aparecen con 5 *oes* y dos única palabras con cinco *ues*.

La afición que tenía el profesor Martel por la poesía y la lengua española le lleva a estudiar y redescubrir viejos poemas, e incluso a suponer y añadir –parece que con mucha certeza- versos perdidos en algunos de los textos. Pero, también llegó a realizar algunas composiciones poéticas, parece ser que varias de ellas se publicaron bajo el pseudónimo *Menecmo*, aunque no se ha logrado localizar ninguna referencia; en otras ocasiones creaba poesía y las regalaba combinadas con alguna imagen geométrica, como muestra de agradecimiento o admiración hacia compañeros o amigos o, simplemente por el placer de realizarlas y ofrecerlas sin más a quienes habían compartido algún instante con él; éste es el caso de la que se muestra a continuación, en la que realiza una curiosa construcción geométrica, con forma floral mediante *Cabri Gèométre* junto un breve poema, que dedica a su compañera de Área de conocimiento, Dña. Josefa Hernández Domínguez.



En los últimos tiempos se aficionó a escribir otra serie de composiciones literarias, los *haikus* (23), algunos de los cuales fueron también publicados y que se ofrecen más adelante.

En el Anexo 5 sobre Correspondencia se han añadido algunas misivas mantenidas en relación al análisis de escritos y composiciones literarias, que muestran el interés por este saber, el ansia de perfeccionismo y la necesidad de indagación y conocimiento que le acompañaba. También se incluyen en el Anexo 7, manuscritos de otras composiciones, en las que se puede apreciar anotaciones al margen sobre la repetición de la mora en cada verso.

(23) Haiku. Tipo de poesía de origen japonés, que consiste en un poema breve de 17 segmentos silábicos (moras), generalmente tres versos de 5, 7 y 5 moras respectivamente.

Para finalizar este interesante recorrido, José Martel nos ofrece unos haikus, formación a la que se hace referencia a continuación, debido a la admiración sentida por el profesor hacia tales composiciones. Su afición por los *haikus* tiene origen en el gusto por el idioma japonés, del que se hace un experto conocedor de su alfabeto *kanji* (24).

Un *haiku* es un pequeño poema de origen japonés, que normalmente está formado por 17 sílabas, distribuidas en tres versos en las formas 5-7-5, carentes de rima. Además tiene como característica principal que su expresión es sencilla y concisa, y a menudo indican lo que está ocurriendo en un lugar determinado, en un preciso instante y suele tener que ver con las estaciones.

José Martel podía hacer poesía inspirándose ante las cosas más diversas, por ejemplo, dedicó unos *haikus* a la física con motivo de la celebración de su año internacional en 2005, fueron los siguientes:

Surgen armónicos,
percutiendo las cuerdas
de la guitarra

Con los armónicos,
se perciben acordes,
la mar de gratos

Un haz de luz,
va arrancando electrones,
de ciertas placas

Mientras caía,
fue empujando hacia arriba,
al tocar fondo

Se mantenía,
a pesar de su peso
¡Tenía alas!

(24) Kanji. Uno de los tres sistemas de escritura japonesa, que se utilizada para expresar conceptos.

Me lanzo al agua,
y con sorpresa observo,
que salgo a flote

Los proyectiles,
trazaban por los aires,
bellas parábolas

Se arremolinan,
las limaduras férreas,
con los imanes

Describe el péndulo,
movimientos sincrónicos,
en su vaivén

Se sorprendía,
cuando el eco a lo lejos,
le respondía

Aquel objeto,
cada vez más veloz,
iba cayendo

Cuando te miro,
me veo reflejado,
dentro del iris

Cuestión de tiempo,
primero es el relámpago
y luego el trueno

Cae una piedra,
en el agua amansada
¡Sinfín de círculos!

Si el agua hierve,
no toques el metal
del continente

Hay tres presencias:
hielo, agua o vapor.
Metamorfosis

Se oía cada
vez más, pero al pasar
sonó un chirrido

Sale la luz,
cuando atraviesa el prisma,
coloreada

Qué buena luz
sale pedaleando
la bicicleta

Con luna nueva,
viveza de mareas,
con luna llena

Finalmente se añaden otros *haikus,* como ejemplo de belleza literaria concentrada en tres versos.

Siempre se queda,
por mucho que se mire,
algo sin ver

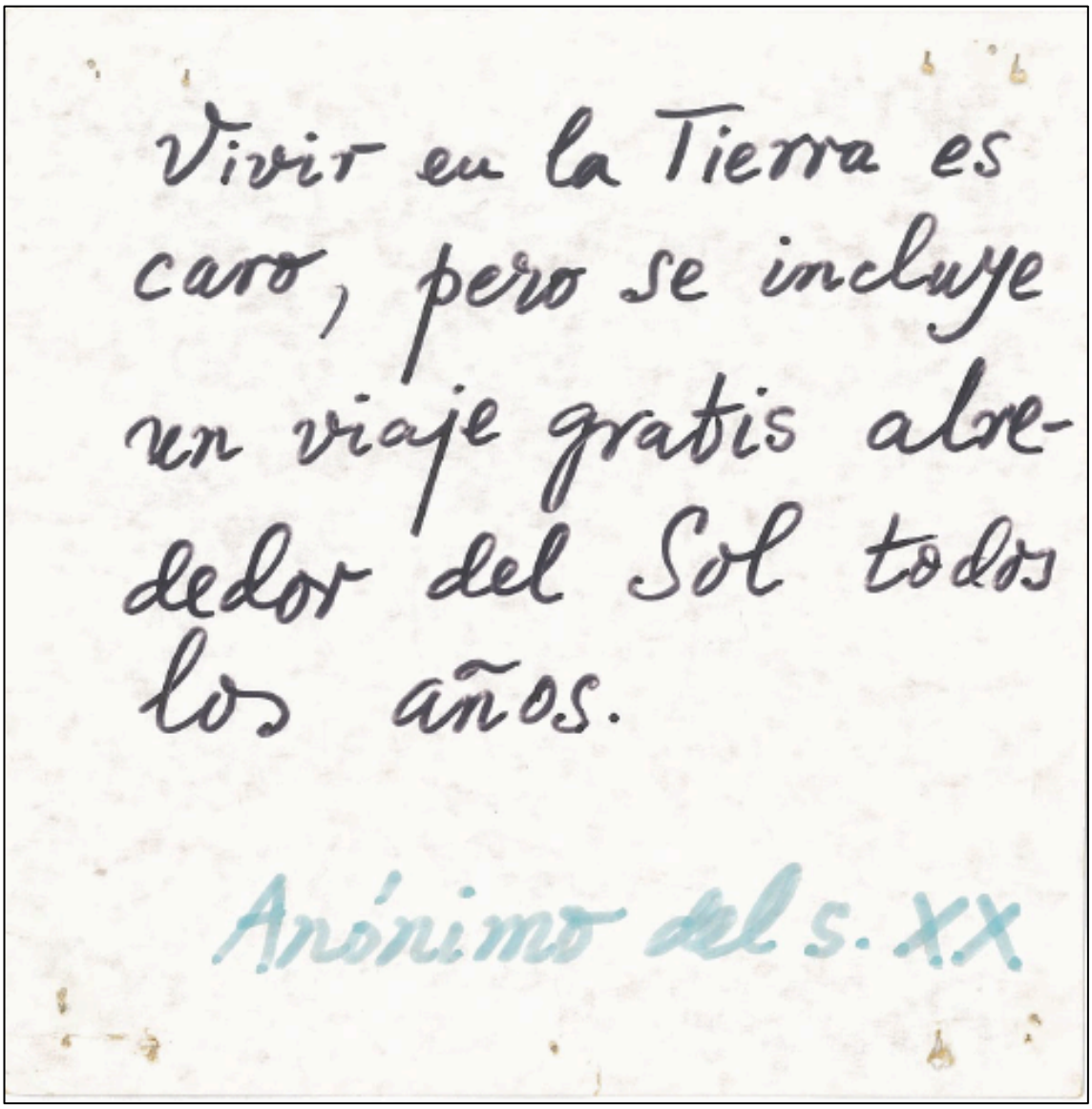
Cae la lluvia
con ritmo desigual
sobre la tierra

Opinión: Haiku perfecto, milagro de percepción y de sencillez en la forma. Demuestra hasta qué punto los tres versos pueden formar un engranaje poético unitario e inevitable (Sin la segunda línea estaríamos hablando de un haiku infantil de puro evidente). (Nanook, 2002)

El oleaje
lleva el agua a la orilla
franja de espuma

Deja que el sol
llumine tu cara
por un instante

Una paloma
bregando con la lluvia
se vino al suelo



Composición anónima que José Martel dejó en uno de los paneles de los despachos de profesores de la Escuela para disfrute de los que por allí pasáramos

5.5. La historia de la Escuela Normal de Las Palmas, la historia de Canarias y otras pasiones.

El profesor José Martel fue además de matemático y didacta, un gran historiador de las Islas Canarias, especialmente conocedor de la historia de la isla de Gran Canaria.

Durante la época en que el profesor ejerció cargos directivos en la Escuela Normal de Maestros de Las Palmas, se dedicó de lleno a su gestión hasta el punto de convertirse ésta en su segundo hogar. Una de los labores

que acometió fue la de recuperar, para el archivo histórico de la actual Facultad de Ciencias de la Educación, y para la sociedad canaria en general, una enorme cantidad de documentación, abandonada en los sótanos y muy deteriorada por efectos de la humedad.

La documentación histórica relativa a expedientes, certificados, actas, documentos oficiales, etc. se encontraba inicialmente apilada en estantes y arrinconadas en total estado de abandono, donde sufrió los efectos de la humedad y las polillas, pero también las inundaciones ocurridas en los sótanos del edificio por problemas con los depósitos de agua allí instalados.

En la actualidad la mayor parte de esta documentación está recuperada y se encuentra repartida entre el sótano del edificio de la Facultad de Ciencias de la Educación y el Archivo Histórico de la Universidad. Se trata de una documentación especialmente importante para conocer y comprender muchos de los hechos acontecidos desde la creación de la Escuela Normal de Maestros de Las Palmas hasta los momentos actuales, quedando así archivada y preservada para las generaciones futuras.

Dada por otra parte, la enorme afición que el profesor Martel tenía hacia el mundo de la filatelia, del que fue muy aficionado, gran conocedor, coleccionista y además expositor en diversas ocasiones, resulta interesante resaltar que el método utilizado directamente por el profesor para la recuperación del archivo histórico de la Facultad, fue el de un procedimiento casero que emplean filatélicos aficionados para recuperar y conservar sellos antiguos que pudieran estar atacados por humedades y hongos.

Así, se dedicó intensamente al tratamiento anti-hongos y anti-humedades de multitud de documentos, pues no concebía que quedasen abandonados y

acabaran definitivamente perdidos para la Historia; el proceso que llevó a cabo fue el de sumergir los documentos en una disolución de agua con un poco de permanganato potásico, de uso anti fúngico, disponible en farmacias; luego en agua limpia y finalmente en agua con limón, para eliminar los restos del permanganato; después de volverlos a lavar en agua y dejarlos secar adecuadamente, el documento queda recuperado.

De la documentación a la que se ha podido acceder, tras su análisis y después de contrastarla con diversas fuentes bibliográficas, se ha realizado un recorrido histórico de la antigua Escuela Normal de Maestros de Las Palmas, incluida en los apartados 2.2 y 5.5.2 de esta investigación. Hay que resaltar que el profesor Martel ha tenido un papel valioso, tanto por haber formado parte de dicha historia como por haber contribuido a la recuperación de su memoria, hasta el punto de que gran parte de la documentación con la que actualmente contamos, habría desaparecido para siempre sin su intervención.

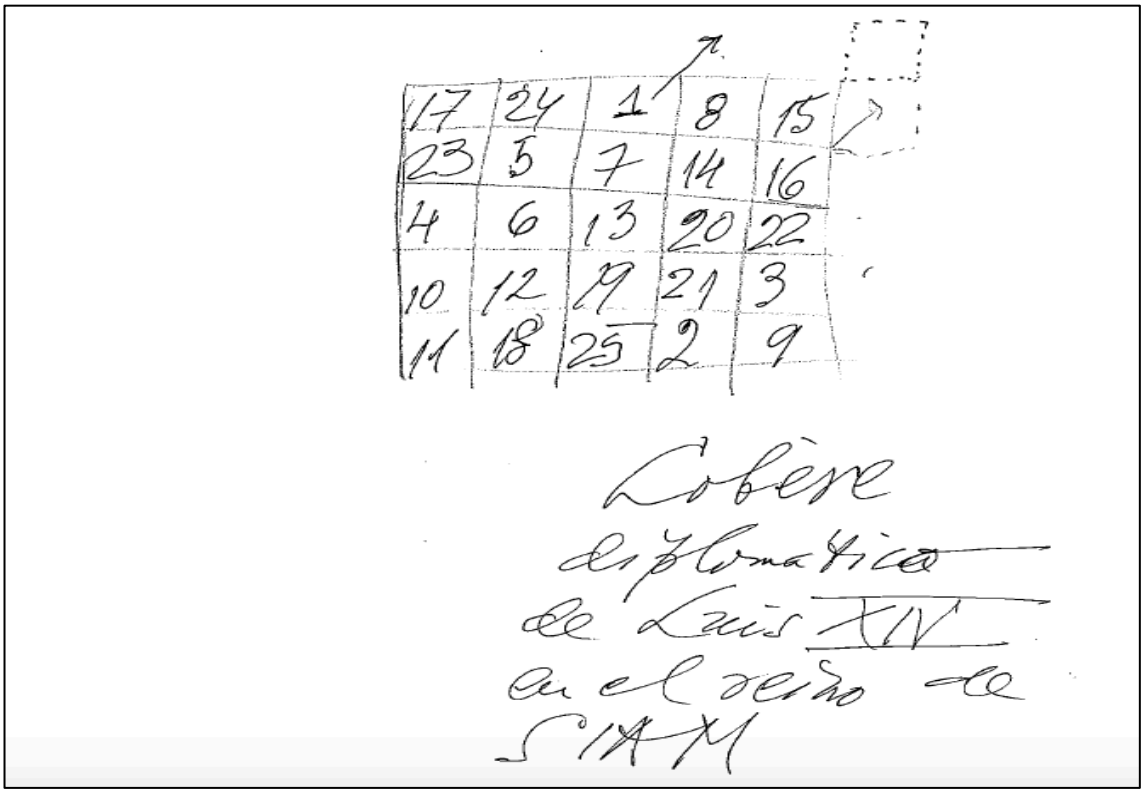
5.6. La matemática y su Didáctica

Pero, la gran afición del profesor Martel, su mayor interés y preocupación, y a la que dedicó su toda su vida profesional, fue las Matemáticas y su Didáctica; como bien lo define su compañera y amiga Doña Emigdia Repetto, José Martel fue *el hombre que hablaba con los números y las figuras*.

A esta área educativa, fundamental en la formación inicial de cualquier individuo, dedicó un valioso y extenso tiempo, principalmente en la búsqueda de métodos y recursos para facilitar la comprensión, procurar metodologías y motivar a los estudiantes, futuros maestros y maestras; además esa pasión por las Matemáticas y por la enseñanza, la transmitió con éxito, no solo entre

varios de sus familiares, que han seguido su trayectoria docente; sino también entre muchos de los maestros a los que tuvo como alumnos y alumnas.

Fue un precursor de la Didáctica de las Matemáticas en Canarias, y como muestra de la constante actividad en la exploración y aplicación de metodologías didácticas, se adjuntan algunos análisis, tales como estudios de cuadrados mágicos y su construcción, anotaciones para transformar fracciones periódicas en una suma de fracciones unitarias, como recurso para jugar con los números y sus operaciones, lo que permite adquirir destrezas numéricas; también aparecen experiencias con el empleo de recursos de Geometría dinámica para facilitar la visualización de propiedades y relaciones entre elementos geométricos; alguna correspondencia relacionada con la búsqueda de recursos para la didáctica de la Geometría o muestras de construcción de material educativo.

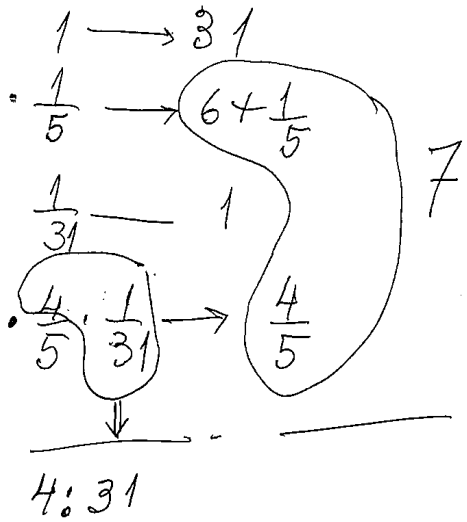


Cuadrado mágico creado por el método de La Loubère (25). Martel, J.

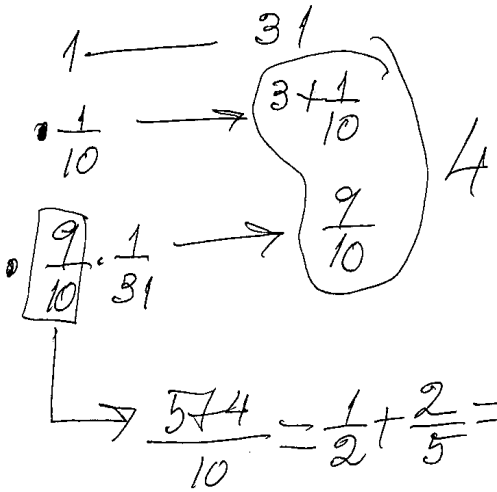
(25) Simon de la Loubère. (1642-1729). Escritor, matemático y poeta. Fue Diplomático francés de Luis XIV en el Reino de Siam.

HM. – JMM, 1999

7 : 31



4 : 31

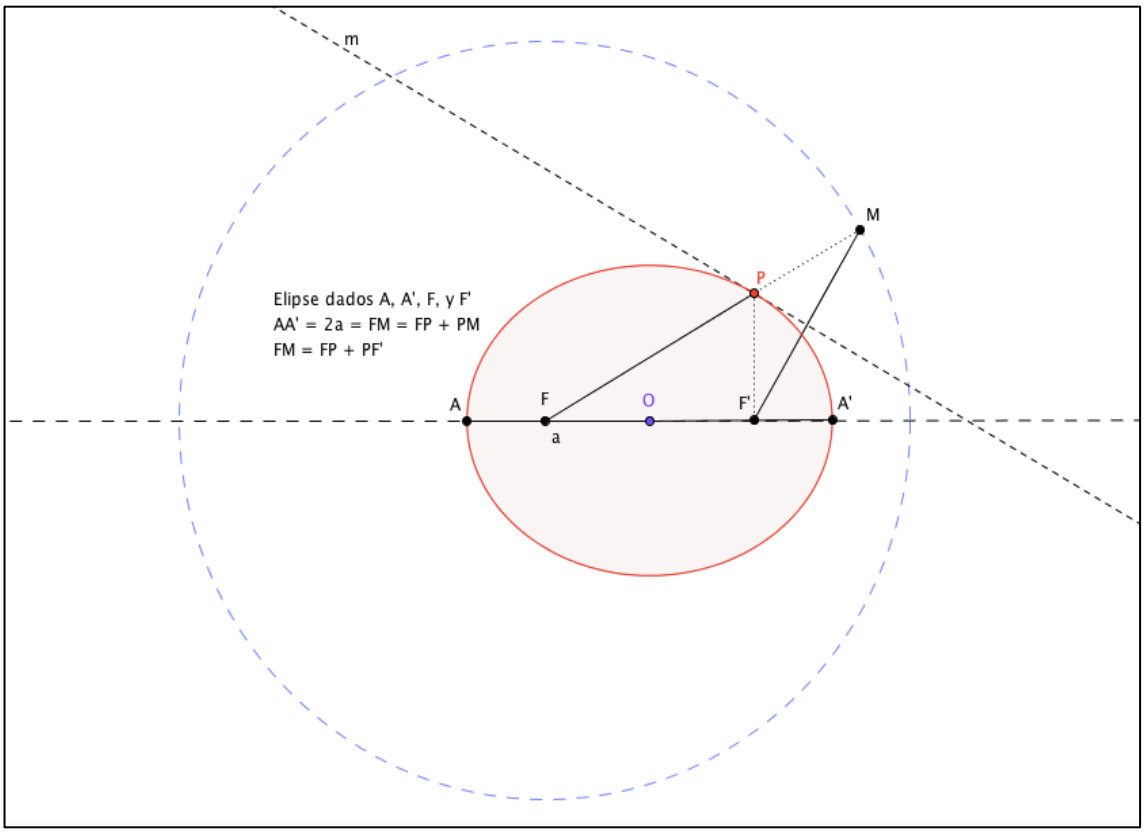


$$\frac{574}{10} = \frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{15}$$

$$\alpha = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}\left[\frac{1}{10} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{15}\right)\cdot\frac{1}{31}\right] =$$

$$= \frac{1}{5} + \frac{1}{50} + \frac{1}{310} + \frac{1}{465} + \frac{1}{2325}.$$

7/31 se transforma en 1/5 + 1/ 50 + 1/310 + 1/465 + 1/2325. Martel, J. (1999)



Construcción de una elipse conocidos los focos y el semieje mayor. Martel, J. (2001)

5.6.1. La pasión por la Geometría

La Geometría, sin duda fue la gran pasión del profesor Martel, y en este campo realizó extraordinarias aportaciones, tanto a nivel nacional como internacional, muchas de las cuales se analizan y desarrollan a lo largo de este trabajo de investigación, y han podido ser actualizadas con el apoyo de tecnologías específicas de Geometría Dinámica.

5.6.1.a. Construcciones geométricas curiosas y recursos tecnológicos

A pesar de que vivió en una época previa al desarrollo de las tecnologías, y aunque la mayor parte de su vida profesional se desarrolló con anterioridad a la aparición de los primeros programas informáticos con interés educativo, José Martel no se cerró nunca a los nuevos tiempos; al contrario, comprendió al momento el potencial y lo utilizó para sorprendernos continuamente con sus

creaciones y construcciones geométricas, que realizó con aquel primer *Cabrí Geomètre* y sus posteriores ediciones.

El profesor Martel se hizo un experto, de manera prácticamente autodidacta, en el uso de programas como *Cabrí Geomètre* o *Geometer's Sketchpad*, y su dominio fue tal que varias Universidades españolas lo tuvieron como asesor en la resolución de problemas geométricos con los citados programas. Además, impartió conferencias sobre construcciones geométricas y tecnologías y varias de estas construcciones sorprendentes fueron publicadas.

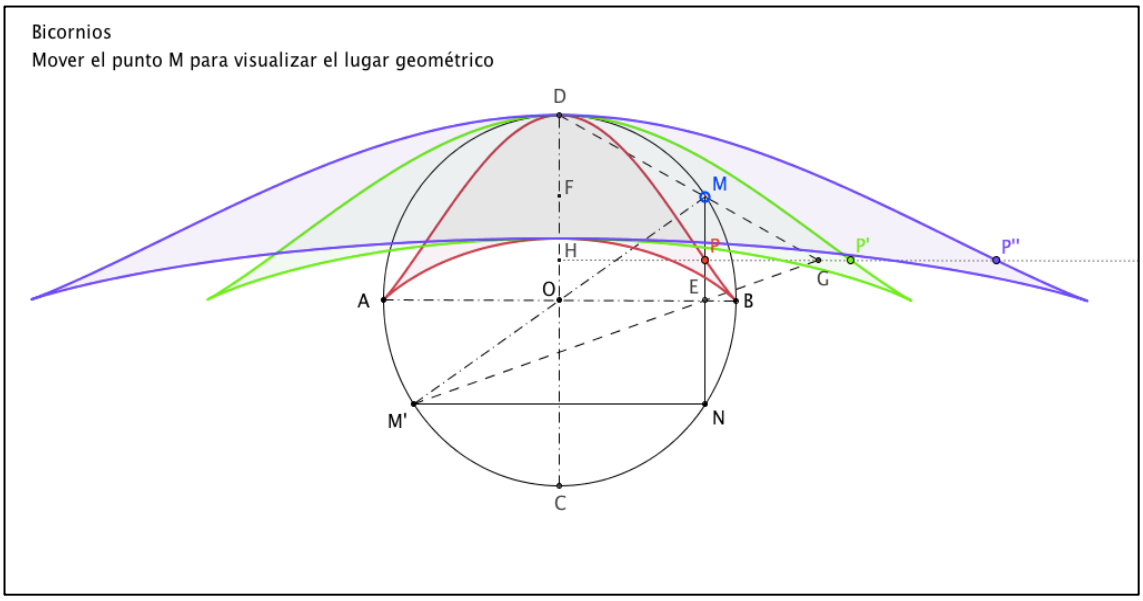
A continuación se hace un análisis de las construcciones geométricas realizadas por el profesor Martel; las construcciones que se muestran aquí han sido actualizadas con *Geogebra* y publicadas en el sitio www.geogebra.org, como parte de su legado, en honor a su labor pedagógica y profesional.

a.1. Bicornios

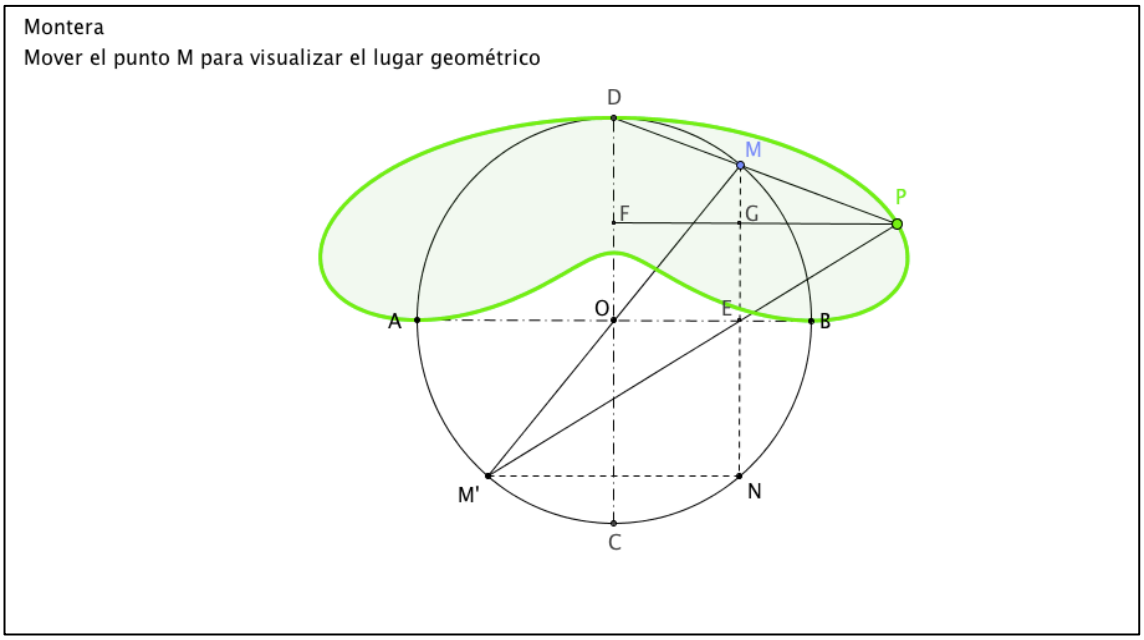
Dada una circunferencia con diámetro CD, un punto M sobre ésta y su simétrico respecto al centro de la circunferencia, M', el punto M determina una cuerda, MN, paralela al diámetro CD, cuyo punto medio E se encuentra sobre el diámetro AB perpendicular a CD. Sean las semirrectas que unen el punto D del diámetro con M sobre la circunferencia, y que unen el punto M' con el punto E; ambas semirrectas se cortan en G.

Denominamos "Bicornio" al lugar geométrico del punto P, que resulta de la intersección de la recta que pasa por el punto G, perpendicular al diámetro CD de la circunferencia, con la cuerda MN, al mover M a lo largo de la circunferencia. Los puntos P', P'',…, equidistantes sobre la recta, determinan nuevos bicornios de orden 1, 2,…

Una versión actualizada con *Geogebra,* de los Bicornios de José Martel se encuentra disponible en http://ggbtu.be/mn2tXgXwZ



Bicornios



La montera del torero

a.2. La montera del torero

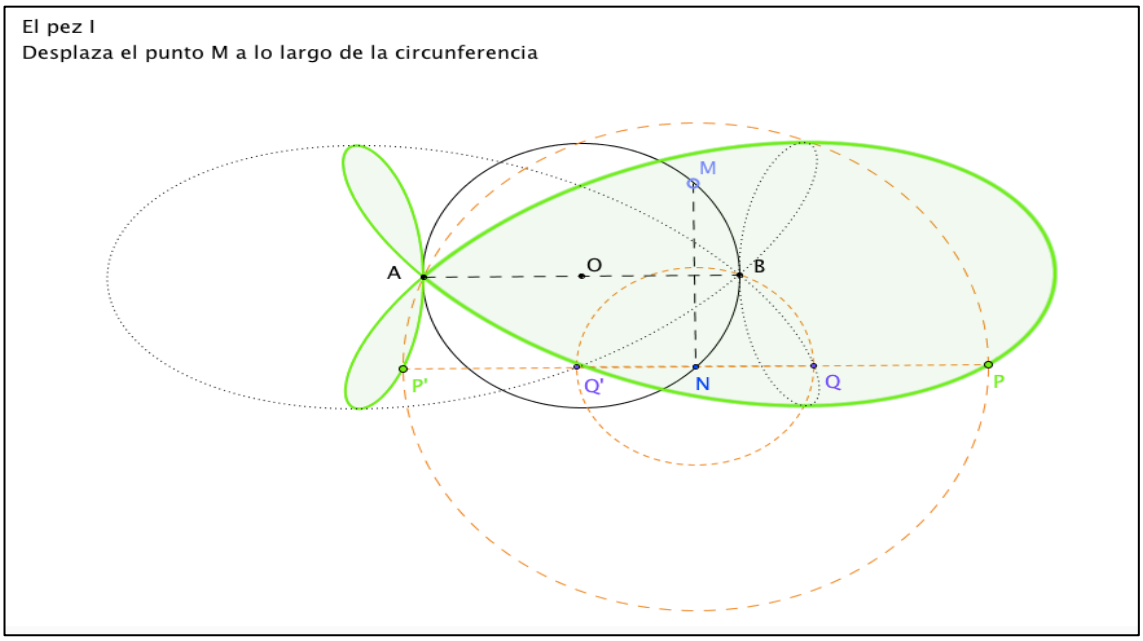
Dada una circunferencia con diámetro CD, un punto M sobre ésta y su simétrico respecto al centro de la circunferencia, M', el punto M determina una cuerda, MN, paralela al diámetro CD, cuyo punto medio E se encuentra sobre el diámetro AB perpendicular a CD. Sean las semirrectas que unen el punto D del diámetro con M sobre la circunferencia, y que unen el punto M' con el punto E; ambas semirrectas se cortan en G.

Denominamos "Montera del torero" al lugar geométrico del punto G cuando se desplaza M alrededor de la circunferencia.

Una versión actualizada con *Geogebra,* de la Montera del torero del profesor Martel se encuentra disponible en http://ggbtu.be/mgQQHrKJC

a.3. El dirigible o pez

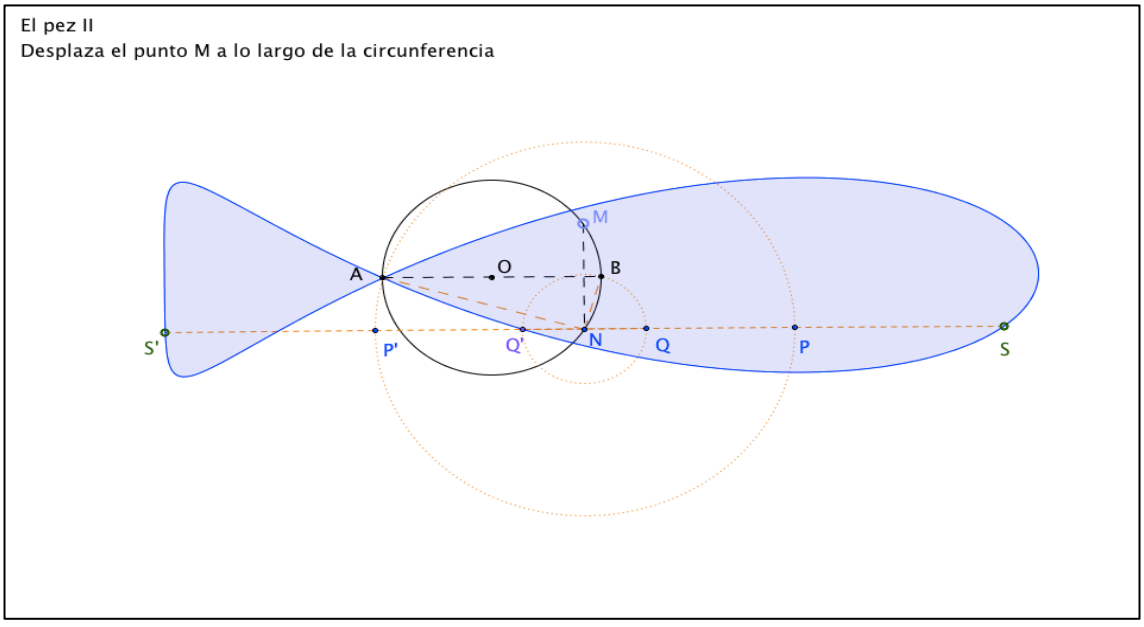
Sea una circunferencia de diámetro AB y un punto M sobre ésta, el simétrico de M respecto a ese diámetro, N, será el centro de dos circunferencias concéntricas de radios NA y NB. Se obtiene entonces, el lugar geométrico de los extremos de un diámetro, PP' o QQ' de cualquiera de las circunferencias concéntricas, que sea paralelo al diámetro AB, cuando el punto M se desplaza alrededor de la circunferencia dada.



El pez I o dirigible

En el siguiente vínculo se muestra un *applet* actualizado con *Geogebra,* del Dirigible o Pez del profesor Martel, http://ggbtu.be/mmzKAEERi

Otra versión del pez, fue la que obtuvo como lugar geométrico de los puntos S' y S, equidistantes de P' y P, cuando M se desplaza a lo largo de la circunferencia. Una actualización de esta construcción está también disponible desde el vínculo http://ggbtu.be/mpzeOaPUe

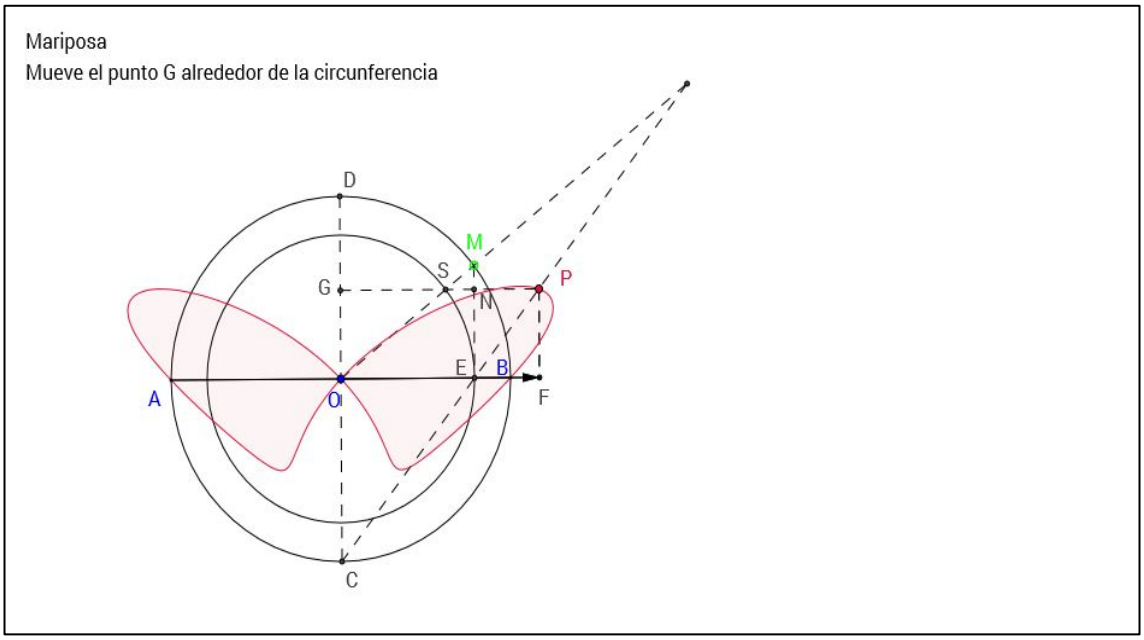


El pez II

a.4. La mariposa

A partir de una circunferencia de diámetro AB y un punto M sobre ésta, trazamos el diámetro CD, de la misma circunferencia que es perpendicular a AB; y, la recta perpendicular al diámetro AB que pasa por M, que determina un punto de intersección, E sobre el diámetro. Se puede dibujar entonces una nueva circunferencia de radio OE, que corta al radio OM en el punto S. La recta que pasa por S y es paralela a AB y la recta que pasa por los puntos C y E se cortan en el punto P que da lugar al lugar geométrico originado cuando M se desplaza. Este lugar geométrico tiene una característica forma de alas de mariposa.

Se puede ver un *applet* actualizado, de la mariposa creada por el profesor Martel en el vínculo siguiente: http://ggbtu.be/mfFPVKVhE



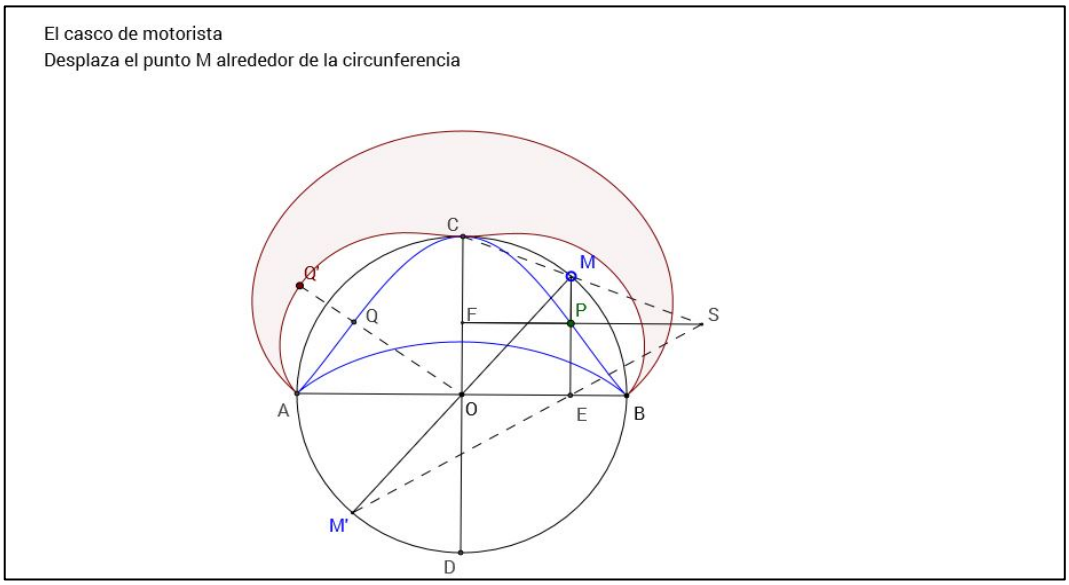
Mariposa

a.5. El casco de motorista

Dada una circunferencia de centro O y diámetro AB, se construye el lugar geométrico denominado Bicornio I, señalado anteriormente. Para cualquier punto P, que recorra ese lugar geométrico, se puede obtener otro punto Q, simétrico

respecto de la circunferencia dada. Debido a la forma obtenida al trazar el recorrido del punto Q al desplazar M sobre la circunferencia, se le ha denominado Casco de motorista.

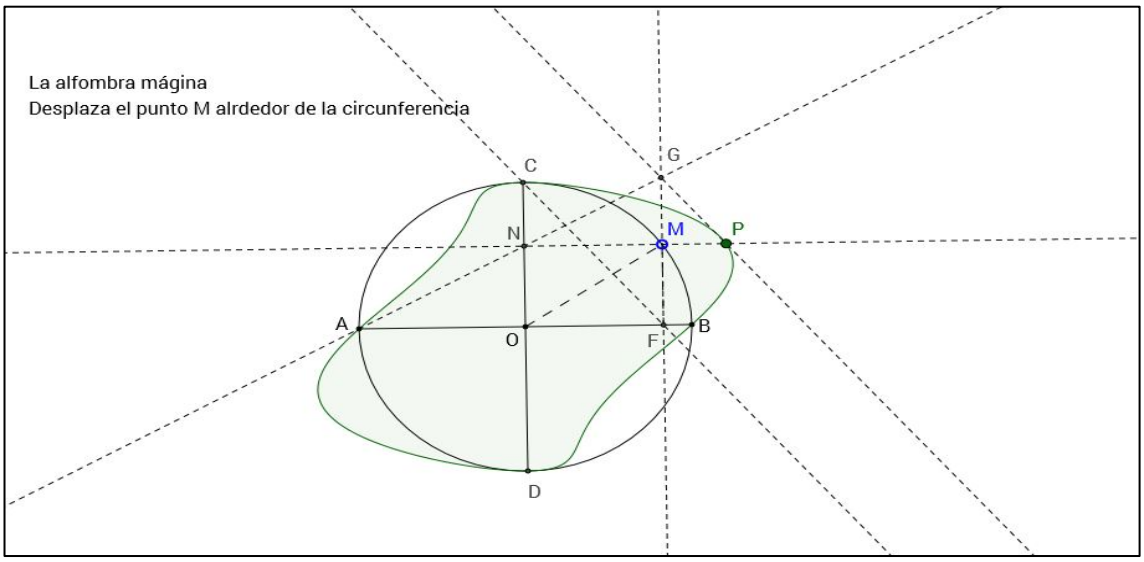
El vínculo http://ggbtu.be/mSSOvPmVu tiene una versión realizada con *Geogebra*



Casco de motorista

a.6. La alfombra mágica

El siguiente vínculo ofrece una versión elaborada con *Geogebra*, http://ggbtu.be/mtzUvmgab



La alfombra mágica

A partir de una circunferencia de centro y diámetro dados, se traza un punto M sobre ella. El punto M determina, al trazar rectas paralelas a dos diámetros perpendiculares entre sí, dos puntos de corte F y N.

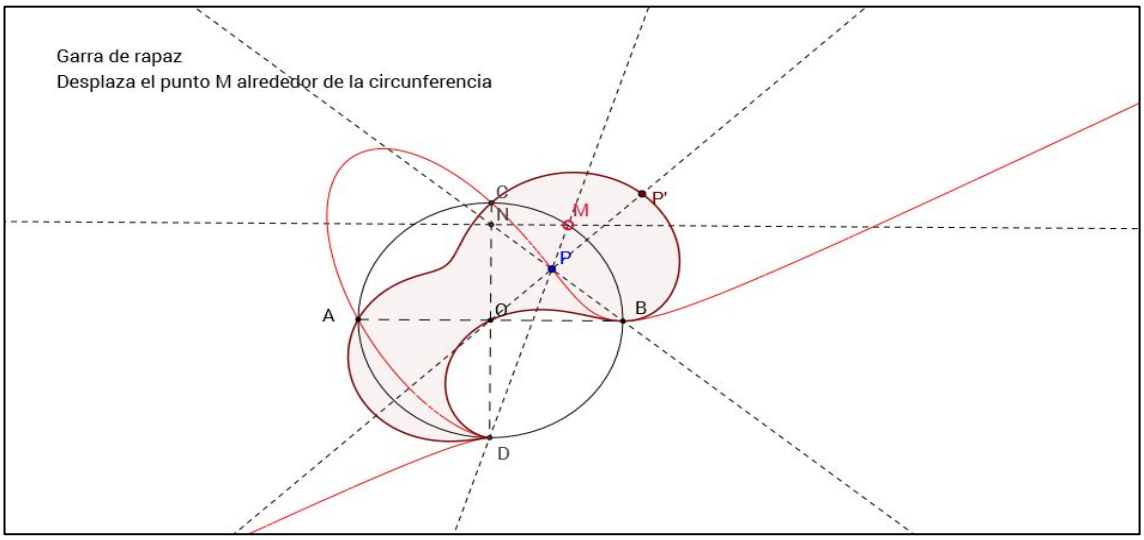
Trazaremos dos rectas, una que pase por el extremo A de un diámetro y el punto N, que cortará a la proyección de M sobre AB, en el punto G; y, otra que pase por el extremo C del segundo diámetro y el punto F. Una recta paralela a esta última que pase por el punto G, determinará el punto P al cortar a la proyección de M sobre CD. Al lugar geométrico de P al desplazarse M sobre la circunferencia se le denominó Alfombra mágica.

a.7. La garra de rapaz o cabeza de buitre

A partir de una circunferencia de centro y diámetro dados, se tiene un punto M, que se mueve a su alrededor. Sean dos rectas, una que une M con un extremo D del diámetro CD y otra, que pasa por M y corta perpendicularmente al diámetro CD en el punto N. La nueva recta que une N con el extremo B del diámetro AB, perpendicular a CD, se corta en el punto P con la primera de las rectas.

La curva con forma de onda trazada, se corresponde con el lugar geométrico del punto P, mientras que el lugar geométrico del punto P', que es inverso de P, da lugar al lugar geométrico de la Garra de rapaz.

El vínculo siguiente contiene una versión actualizada con Geogebra, de la garra de rapaz o cabeza de buitre: http://ggbtu.be/msMxOMpZY

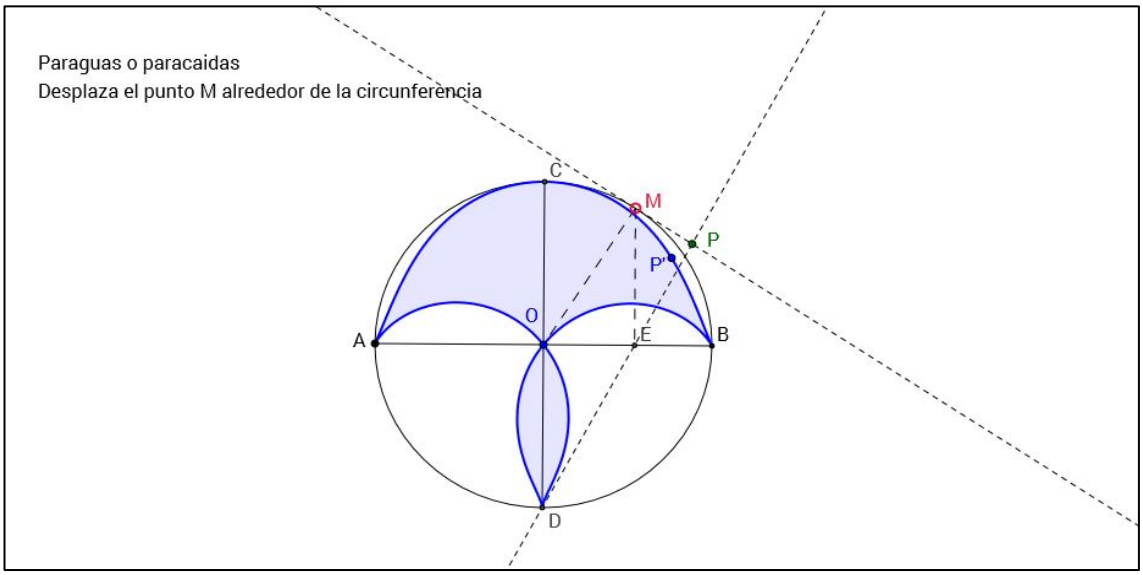


Garra de rapaz

a.8. El paraguas o paracaídas

El vínculo a esta actualización con *Geogebra* está disponible desde http://ggbtu.be/mkAYPAVN8.

Se trata de una circunferencia con centro O y diámetro AB dados, en la que se traza un punto M. Una recta perpendicular a AB sobre M determina el punto E, que corta a la tangente en M a la circunferencia en el punto P. El paraguas dibujado o paracaídas es el lugar geométrico que resulta del inverso de P, P' al recorrer M sobre la circunferencia.

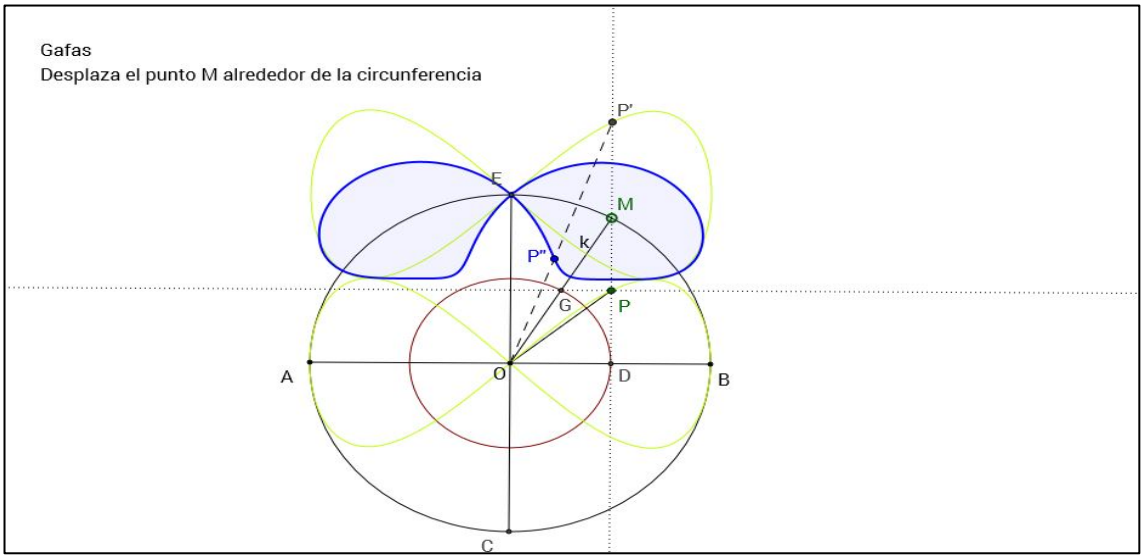


El paraguas o paracaídas

a.9. Las gafas

A partir de una circunferencia de centro O y diámetro AB, y un punto M sobre ésta, se determina el punto D sobre el diámetro, al trazar la perpendicular. El segmento OD será el radio de una nueva circunferencia concéntrica a la inicial, cuyo recorrido determina el punto G al cortar con el segmento OM. La recta paralela al diámetro AB sobre el punto G, corta a la proyección de M sobre el diámetro en el punto P, que determina un lugar geométrico con forma de lazo, al mover M.

Se puede acceder a una versión con Geogebra desde http://ggbtu.be/mTH07J08k.



Gafas

El desplazamiento de OP al punto E de la circunferencia, determina P', cuyo inverso es P''. El lugar geométrico de P'' al desplazar M alrededor de la circunferencia tiene forma de gafas, de ahí su nombre.

A modo de autoaprendizaje, el profesor Martel se convirtió en un verdadero experto en construcciones geométricas, usando recursos tecnológicos para su realización; todas estas construcciones han sido fundamentadas y explicitadas en los diversos artículos publicados.

Los recursos de Geometría Dinámica tienen un gran potencial en los procesos de enseñanza y aprendizaje de este campo de la Matemática; el profesor José Martel supo verlo, valorarlo y utilizarlo durante sus enseñanzas, al tiempo que compartirlo. Actualmente seguimos trabajando con este recurso en su versión de "en línea" de Geogebra, en la construcción de *applets* adaptados a los contenidos geométricos a edades tempranas.

5.6.1.b. Demostraciones visuales interesantes

A continuación, se exponen algunas demostraciones visuales, de gran interés como recurso didáctico y dinámico, para la enseñanza y el aprendizaje de algunos conceptos presentes en el currículo de Matemáticas durante la Educación Primaria, realizados por José Martel.

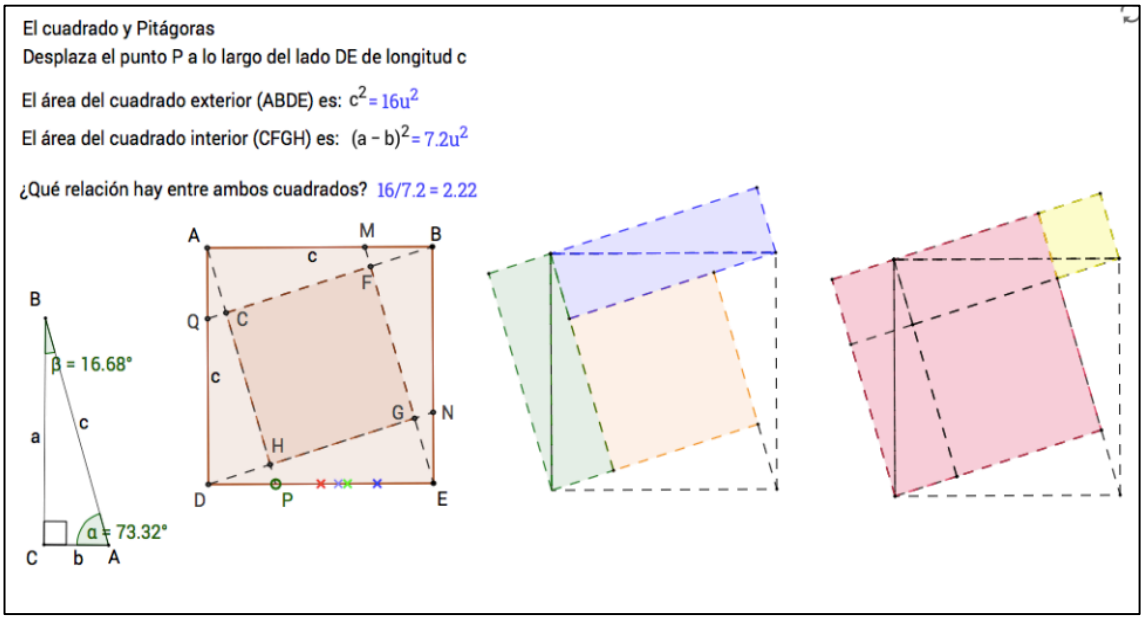
b1. Sobre el Teorema de Pitágoras

Con motivo de la celebración del año mundial de las Matemáticas en 2000 se publicó un artículo en el que el profesor Martel (2000) expuso un interesante análisis del Teorema de Pitágoras y de sus posibilidades didácticas. De la innumerable cantidad de demostraciones del teorema, José Martel centra su atención en una en particular, a partir del análisis de un cuadrado, dadas las enormes posibilidades didácticas que ésta ofrece.

Dado un cuadrado, ABCD, en el que se ha colocado un punto P que se puede desplazar a lo largo de uno de sus lados. Se ve con facilidad que se pueden trazar dos pares de segmentos paralelos y otros dos perpendiculares a los primeros; además se observa, también con facilidad, que los triángulos formados son semejantes.

Se realiza entonces un análisis a partir de la relación entre las áreas de los cuadrados exterior [c^2] e interior [$(a-b)^2$], en función de la posición del punto P. A partir de ahí, José Martel realiza un estudio de varios casos de interés, estos son: para P localizado en el punto medio (DP/DE=1/2), si P está en una relación DP/DE=3/4 (Terna pitagórica 3,4,5), si P está localizado en una relación DP/DE=1/√3 (Caso en el que los ángulos agudos de los triángulos rectángulos son 30º y 60º) y finalmente, cuando P está en una posición donde DP es el segmento áureo de DE; por último, establece la relación para un caso general para cualquier valor de P.

A continuación se presenta un *applet* elaborado con *Geogebra*, que visualiza el comportamiento de esta figura y su relación con el teorema, al que se puede acceder desde el vínculo siguiente: http://ggbtu.be/mFyjh7xZn

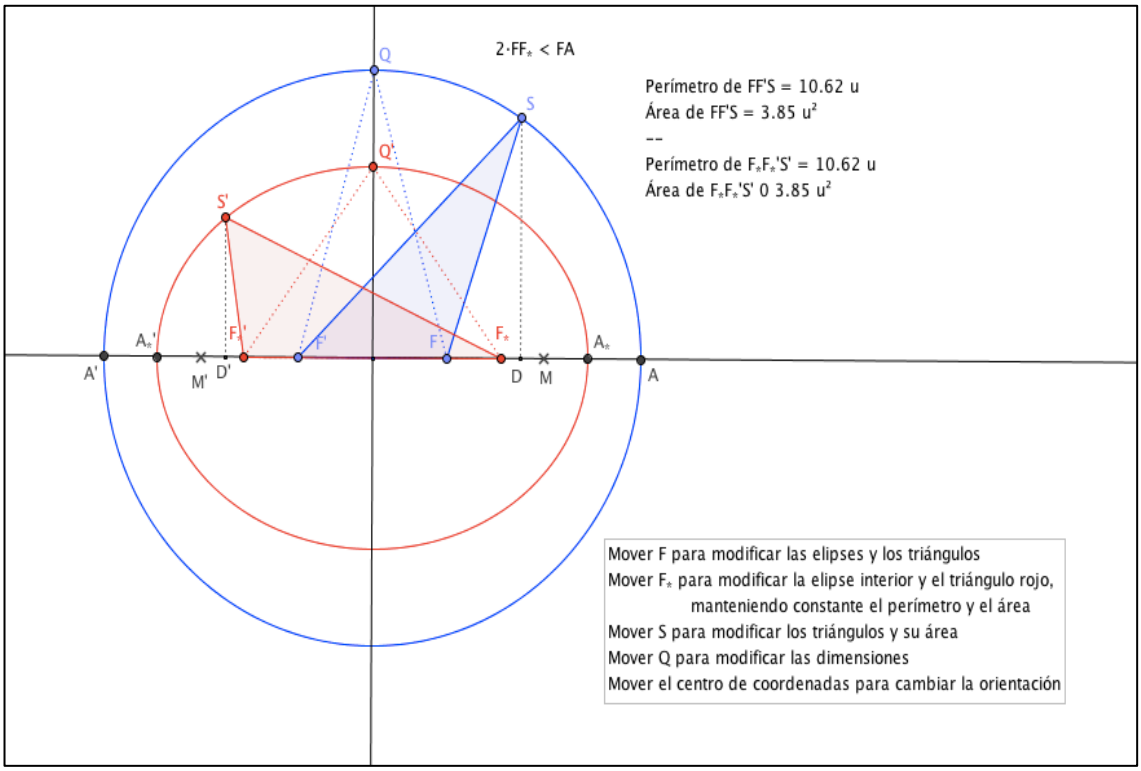


El teorema de Pitágoras y el cuadrado

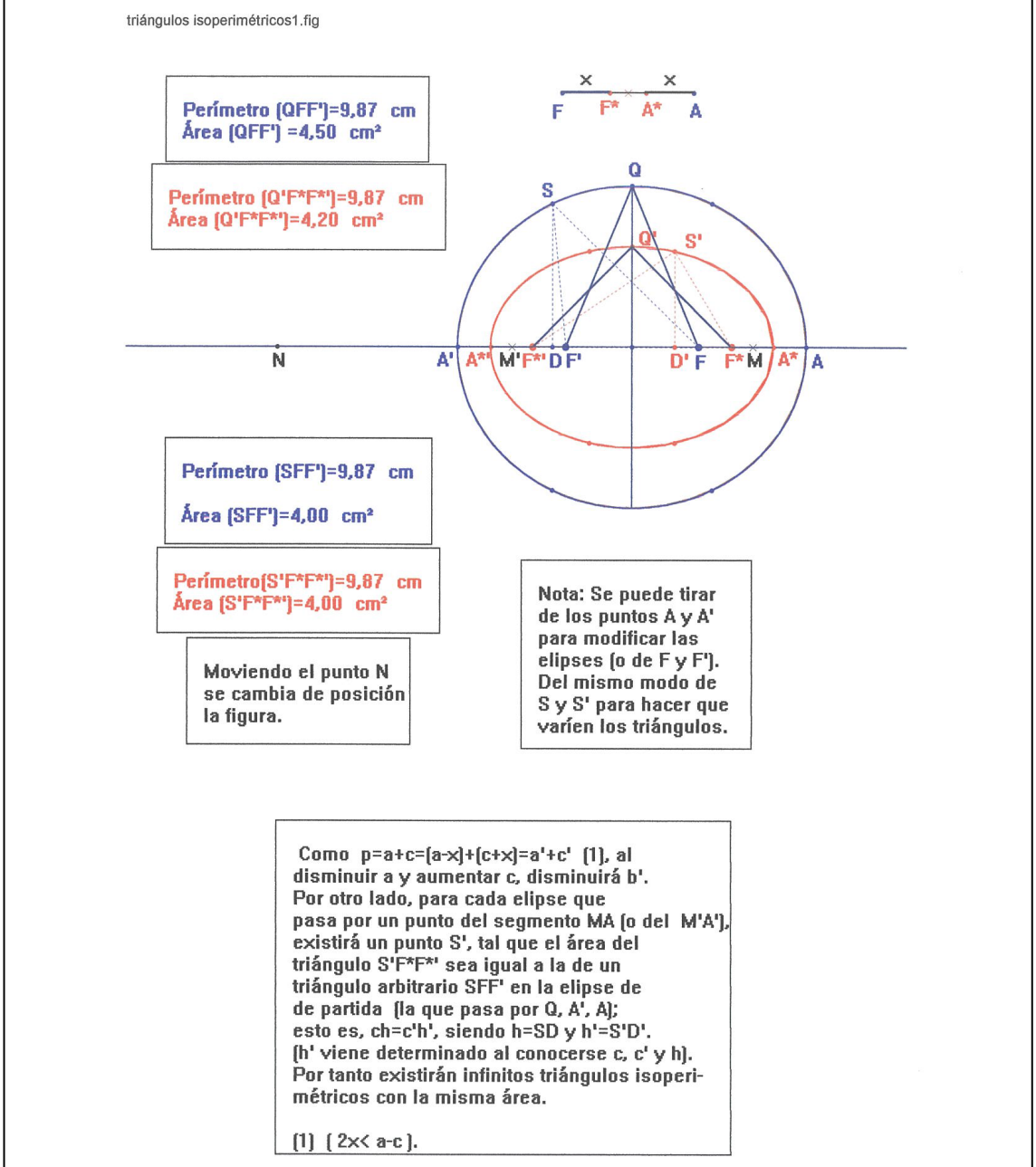
b2. Sobre triángulos isoperimétricos y equivalentes

Tras un debate mantenido sobre la coexistencia de varios triángulos isoperimétricos y equivalentes a la vez, el profesor Martel se apoyó en las tecnologías informáticas, para visualizar con el programa Cabri Géomètre y deducir analíticamente, que existen infinitos triángulos isoperimétricos, que además son equivalentes entre sí.

Resulta sorprendente la facilidad con que los recursos de Geometría Dinámica facilitan la exploración y ayudan a despejar dudas razonables basadas en la intuición; al análisis realizado por José Martel, para deducir la coexistencia de infinitos triángulos que cumplen a la vez ambas condiciones, se le ha hecho una actualización con Geogebra, y el *applet* se encuentra disponible en la web.



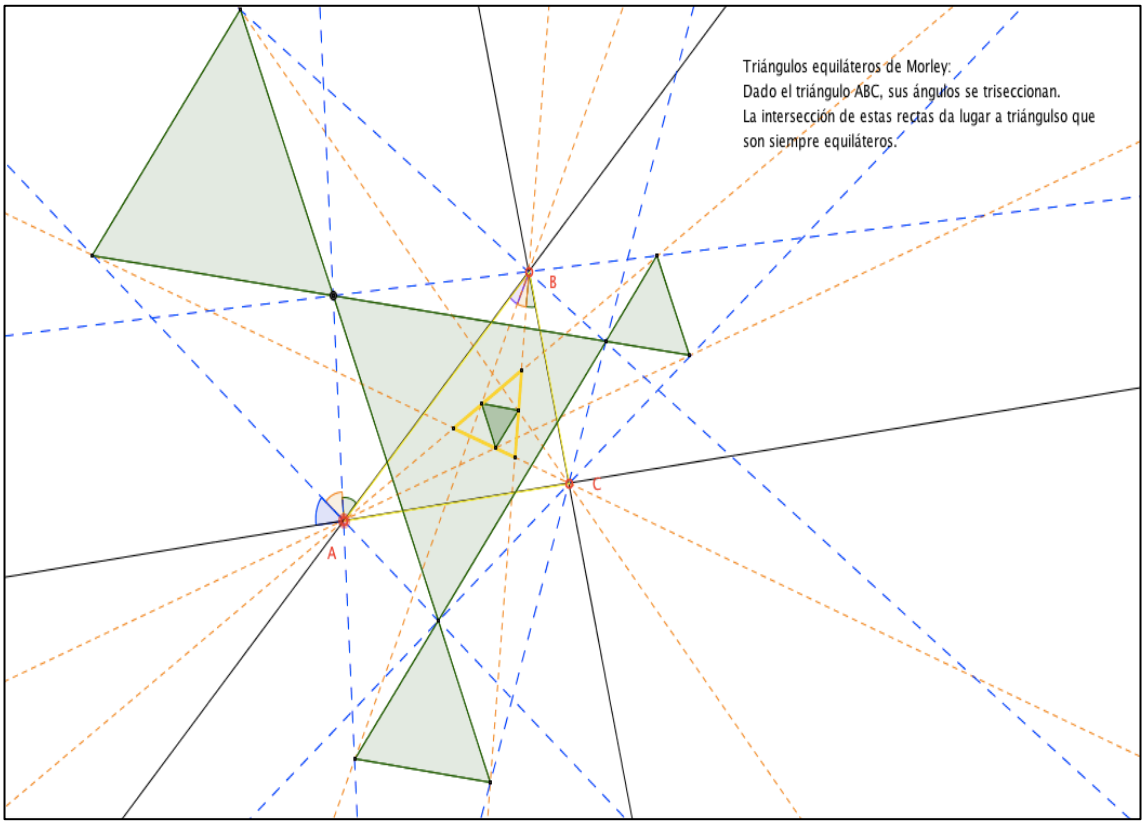
Applet para la visualización de triángulos isoperimétricos y equivalentes



Análisis de triángulos isoperimétricos y equivalentes. Martel, J. (2002)

b3. Triángulos equiláteros de Morley

Frank Morley (1860 – 1937) fue un matemático nacido en Inglaterra, pero emigrado a Estados Unidos, donde desarrolló su actividad profesional. Estableció un teorema, en 1899, que lleva su nombre, aunque no lo demostró. El teorema dice lo siguiente "si se trisecan los ángulos interiores de un triángulo cualquiera, los puntos de corte de las trisecciones más cercanas al lado formado por dos ángulos forman un triángulo equilátero". Este teorema tiene generalizaciones que permiten obtener algunos triángulos equiláteros más. El profesor Martel analizó las generalizaciones del teorema, con apoyo de la aplicación *Cabri Géomètre*, y aquí se visualiza una actualización con Geogebra. En el Anexo 5 sobre Correspondencia se incluye también una comunicación mantenida acerca del análisis del Teorema de Morley.



Cinco triángulos de Morley. Martel, J. (2002)

5.6.1.c Sobre cuerpos geométricos

Una de las clasificaciones de Poliedros más completas que existen es la realizada por el profesor Martel (Hernández, V.M. y otros, 2015). A continuación se expone la clasificación hecha, en la que consideran aquellos poliedros cuyas caras son polígonos regulares, en base a tres parámetros: la igualdad de sus caras, la equidistancia entre sus vértices y la convexidad.

El extraordinario interés que despierta en José Martel la Geometría, rama por la que siente una pasión desmedida, le lleva a realizar una exhaustiva, rigurosa y documentada clasificación de los cuerpos poliédricos, que hoy en día es una de las más completas que se pueden encontrar.

En el cuadro añadido a continuación, se recoge una tabla adaptada de la clasificación publicada por el profesor Martel, en ella se ha incluido una nueva columna, que contiene las imágenes visuales de cada una de las figuras en aquellos casos donde el número de poliedros categorizados no supera las trece unidades.

En las situaciones donde el número de cuerpos es mayor o esta cantidad es indefinida, solo se han colocado algunas figuras; la idea posterior es que esta tabla clasificatoria esté incorporada a la página web sobre la figura de José Martel que se está diseñando en paralelo con este trabajo a modo de *applet* que permita el giro en 3D con cada uno de los cuerpos poliédricos. Una muestra de una figura vista en 3D a través de un *applet,* que en este caso es simplemente una imagen *gif* animada, es la que se ve en la dirección siguiente:

https://www.dropbox.com/s/jgrmqyu2uffouci/Cuboctahedron.gif?dl=0

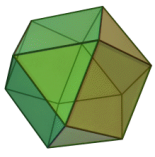


imagen fija

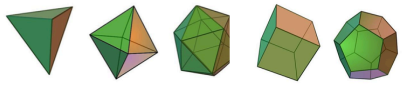
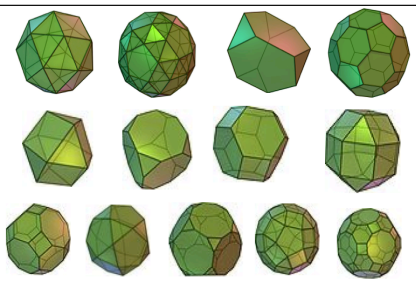
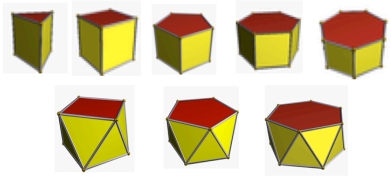
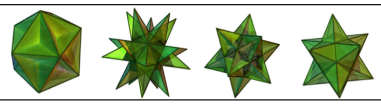
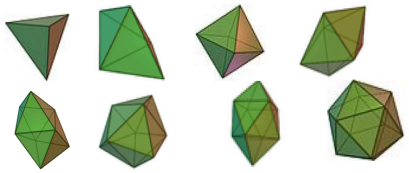
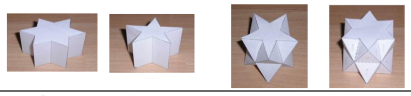
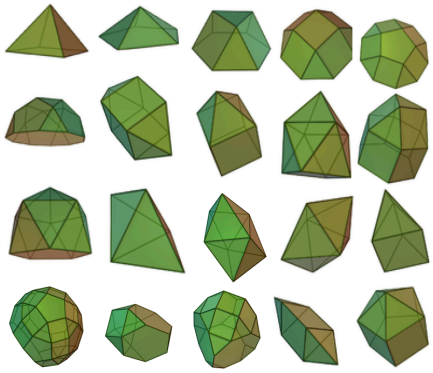
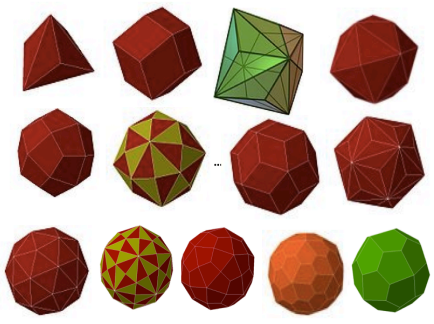
¿Caras iguales?	Vértices iguales	¿Convexo?	Número	Clase	Muestra	
Si	Si	Si	5	Sólidos platónicos		(26)
No	Si	Si	13	Poliedros arquimedianos		(27)
			Infinitos	Prismas y antiprismas		
Si	Si	No	4	Poliedros estrallados		(28) Conocidos como Sólidos de Kepler-Poinsot
Si	No	Si	8	Deltaedros		(29)
No	Si	No	53	Poliedros uniformes no convextos		(30) Sus caras son polígonos regulares y sus vértices están a igual distancia
			Infinitos	Prismas y antiprismas no convexos		
No	No	Si	92	Sólidos de Johnson		(31) El matemático Norman Johnson publicó una lista de 92 sólidos, dándole nombres y número
No	No	Si	13	Duales de los arquimedianos o de Catalan		(32) Se forman al unir los centros de las caras (de los arquimedianos) que concurren en un vértice

Tabla 2. Martel, J. (2001). Clasificación de poliedros

Por otra parte, una de las propuestas de desarrollo futuro a realizar a partir de este trabajo es la de diseñar un sitio web muy detallado y completo, sobre la figura de José Martel, su vida, su actividad pedagógica y su legado; así a partir de la completa revisión realizada sobre la clasificación de poliedros, se pretende incluir en esa página un apartado que permita la observación dinámica de cada uno de los cuerpos identificados en la tabla 2.

(26) Sólidos platónicos: Tetraedro, Octaedro, Hexaedro, Dodecaedro, Icosaedro.

(27) Poliedros arquimedianos: Tetraedro truncado, Cuboctaedro, Octaedro truncado, Cubo truncado, Rombicuboctaedro, Gran rombicuboctaedro, Rombicosidodecaedro, Icosidodecaedro, Icosaedro truncado, Dodecaedro truncado, Cubo achatado, Gran rombicosidodecaedro, Dodecaedro achatado.

(28) Sólidos de Kepler-Poinsot o poliedros estrellados: Pequeño dodecaedro estrellado, Gran dodecaedro estrellado, Gran icosaedro, Gran dodecaedro.

(29) Deltaedros: Tetraedro regular (s. platónico), Bipirámide triangular, Octaedro regular (s. platónico), Pipirámide pentagonal, Biesfenoide romo, Prisma triangular triaumentado, Bipirámide cuadrada giroelongada, Icosaedro regular (s. platónico).

(30) Poliedros uniformes no convexos: Tetrahemihexaedro, Octahemioctaedro, Cubohemioctaedro, Pequeño rombihexaedro, Pequeño cubicuboctaedro, Pequeño dodecicosidodecaedro, Pequeño rombidodecaedro, Pequeño dodecahemiododecaedro, Pequeño icosidodecaedro ditrigonal, Pequeño icosicosidodecaedro romo, Pequeño icosihemidodecaedro, Estrella octángula, Cubo y octaedro compuesto, dodecaedro e icosaedro compuesto, Dos cubos, Tres cubos, Cuatro cubos, Cinco cubos, Cinco octaedros, Cinco tetraedros, Icosaedro truncado y 164 entaquisdodecaedro compuesto, …

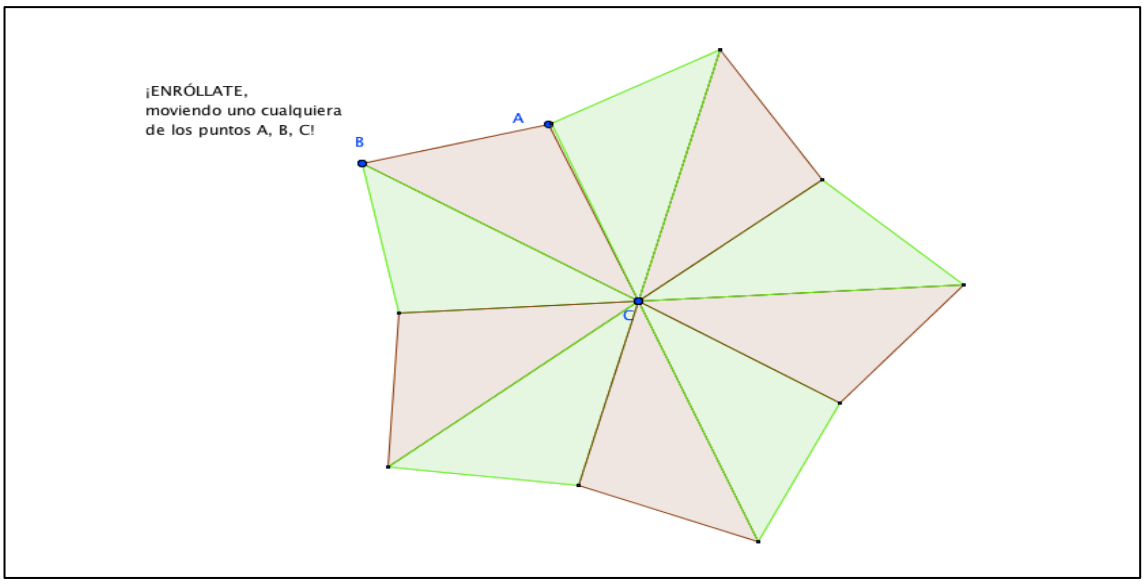
(31) Sólidos de Johnson: Pirámide triangular, Pirámide cuadrada, Pirámide pentagonal, Cúpula triangular, Cúpula cuadrada, Cúpula pentagonal, Rotonda pentagonal, Pirámide triangular elongada, Pirámide cuadrada elongada, Pirámide pentagonal elongada, Pirámide cuadrada giroelongada, Pirámide pentagonal giroelongada, Bipirámide triangular, Bipirámide pentagonal, Bipirámide triangular elongada, Bipirámide cuadrada elongada, Bipirámide pentagonal elongada, Bipirámide cuadrada giroelongada, Cúpula triangular elongada, Cúpula cuadrada elongada, Cúpula pentagonal elongada, Rotonda pentagonal elongada, Cúpula triangular giroelongada, Cúpula cuadrada giroelongada, Cúpula pentagonal giroelongada, Rotonda pentagonal giroelongada, Girobifastigium, Ortobicúpula triangular, Ortobicúpula cuadrada, Girobicúpula cuadrada, Ortobicúpula pentagonal, Girobicúpula pentagonal, Ortocupularrotonda pentagonal, Girocupularrotonda pentagonal, Ortobirrotonda pentagonal, Ortobicúpula triangular elongada, Girobicúpula triangular elongada, Girobicúpula cuadrada elongada, Ortobicúpula pentagonal elongada, Girobicúpula pentagonal elongada, Ortocupularrotonda pentagonal elongada, Girocupularrotonda pentagonal elongada, Ortobirrotonda pentagonal elongada, Girobirrotonda pentagonal elongada, Bicúpula triangular giroelongada, Bicúpula cuadrada giroelongada, Bicúpula pentagonal giroelongada, Cúpulorrotondapentagonal giroelongada, Birrotonda pentagonal giroelongada, Prisma triangular aumentado, Prisma triangular biaumentado, Prisma triangular triaumentado, Prisma pentagonal aumentado, Prisma pentagonal biaumentado, Prisma hexagonal aumentado, Prisma hexagonal parabiaumentado, Prisma hexagonal metabiaumentado, Prisma hexagonal triaumentado, Dodecaedro aumentado, Dodecaedro parabi-aumentado, Dodecaedro metabiaumentado, Dodecaedro triaumentado, Icosaedro metabidisminuido, Icosaedro tridisminuido, Icosaedro tridisminuido aumentado, tetraedro truncado aumentado, Cubo truncado aumentado, Cubo truncado biaumentado, Dodecaedro truncado aumentado, Dodecaedro truncado parabiaumentado, Dodecaedro truncado metabiaumentado, Dodecaedro truncado triau-mentado, Rombicosidodecaedro giroide, Rombicosidodecaedro parabigiroide, Rombicosidodecaedro metabigiroide, Rombicosidodecaedro trigiroide, Rombicosidodecaedro disminuido, Rombicosi-dodecaedro paragiroide disminuido, Rombicosidodecaedro metagiroide disminuido, Rombico-sidodecaedro bigiroide disminuido, Rombicosidodecaedro parabidisminuido, Rombicosidodecaedro metabidisminuido, Rombicosidodecaedro giroide bidisminuido, Rombicosidodecaedro tridisminuido, Biesfenoide romo, Antiprisma cuadrado romo, Esfenocorona, Esfenocorona aumentada, Esfenome-gacorona, Hebesfenomegacorona, Biesfenocíngulo, Bilunabirrotonda, Hebesfenorrotonda triangular.

(32) Poliedros de catalán: Triaquistetraedro, Rombo-dodecaedro, Tetraquishexaedro, Triaquisoctaedro, Icositetraedro estrómbico, Disdiaquisdodecaedro o Hexaquisoctaedro, Hexacontaedro estrómbico, Rombo triacontaedro, Pentaquisdodecaedro, Triaquisicosaedro, Icositetraedro pentagonal, Disdiaquistriacontaedro o Hexaquisicosaedro, Hexacontaedro pentagonal.

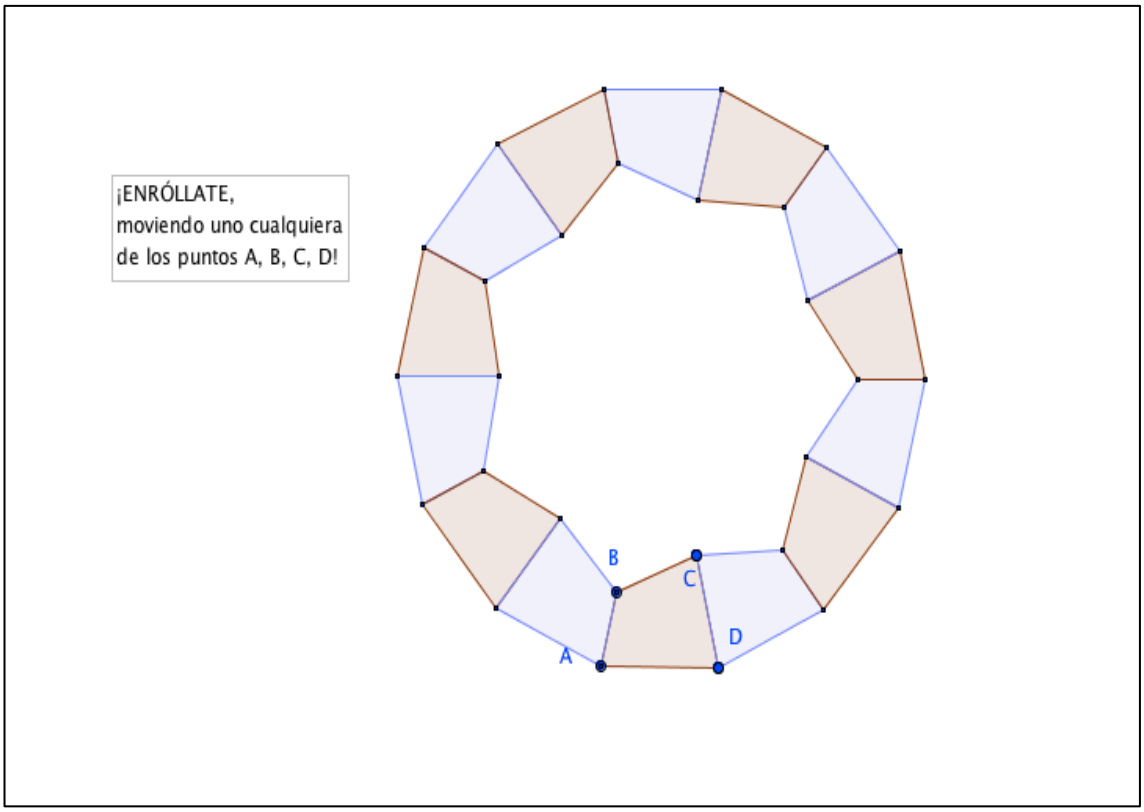
5.6.1.d. Sobre cubrimientos en el plano y formaciones geométricas

Con apoyo de recursos como Cabri Géomètre, realizó construcciones dinámicas que permiten la exploración del mundo de los polígonos y el cubrimiento del plano, al formar lo que denominó *Roscas*, a partir del desarrollo de polígonos, regulares e irregulares, de *n* lados; también, al realizar mosaicos de formas más o menos conocidas, tales como celdillas de un panal de abejas o mosaicos árabes. Fácilmente, de forma manipulativa, se deduce por ejemplo, que los polígonos regulares de más de 4 lados "cierran" siempre en anillo, o se comprueba qué polígonos pueden cubrir el plano completamente o dejar "huecos" según la amplitud de sus ángulos interiores.

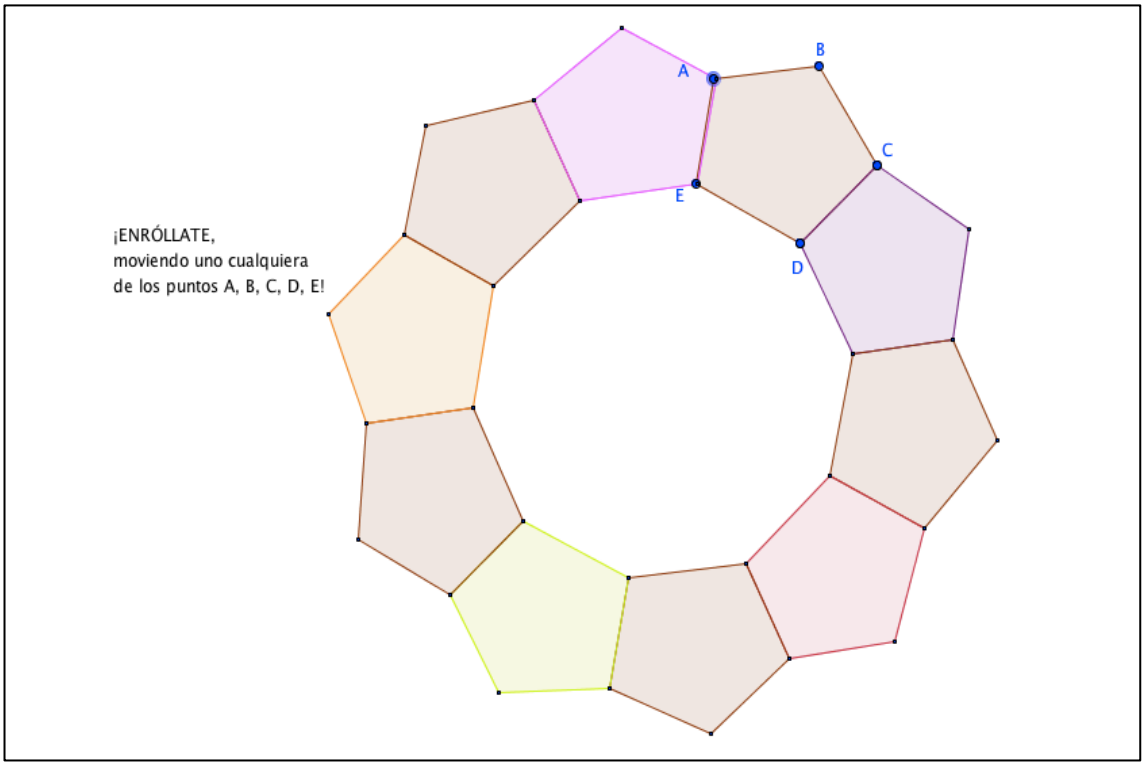
Este tipo de construcciones dinámicas las realizaba como recurso de apoyo en el aula, con sus estudiantes, y las compartía con sus compañeros del área de Didáctica de la Matemática. Se ha seleccionado una pequeña muestra de las construcciones e indagaciones que efectuó José Martel, y se exponen a continuación, a modo de imágenes de *applets* actualizados con *Geogebra*, de cubrimientos varios con figuras poligonales, formando anillos, mosaicos, calados o roscas.



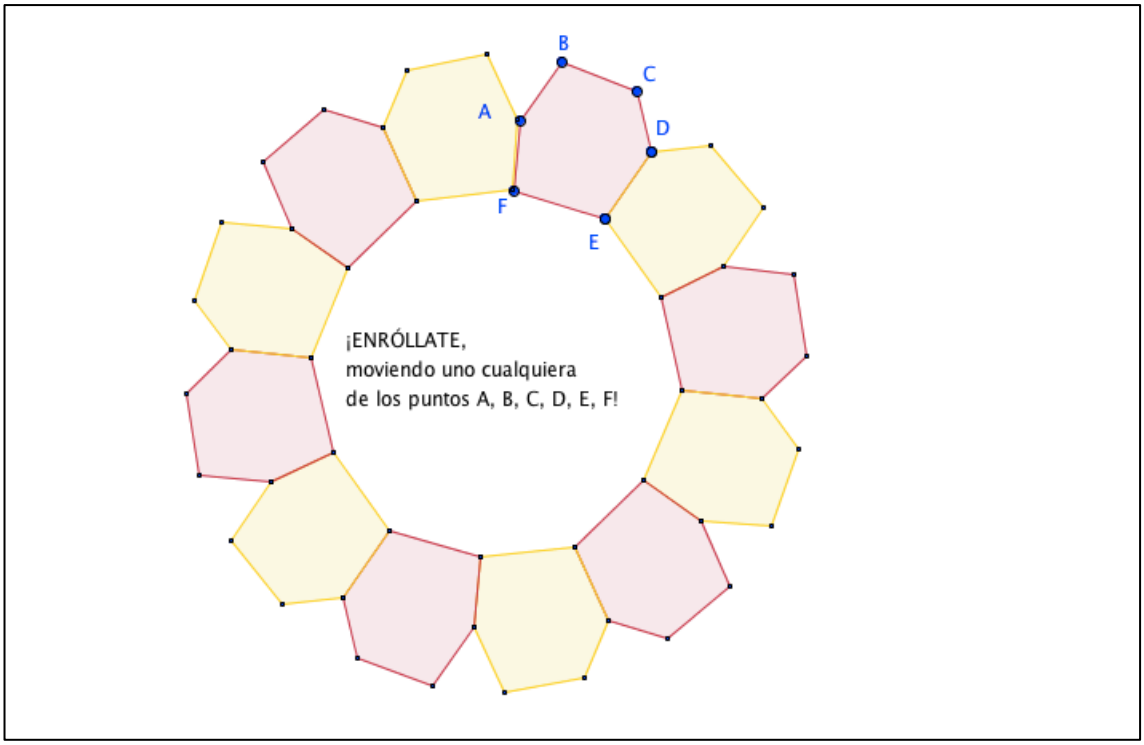
Cubrimiento del plano con triángulo ABC



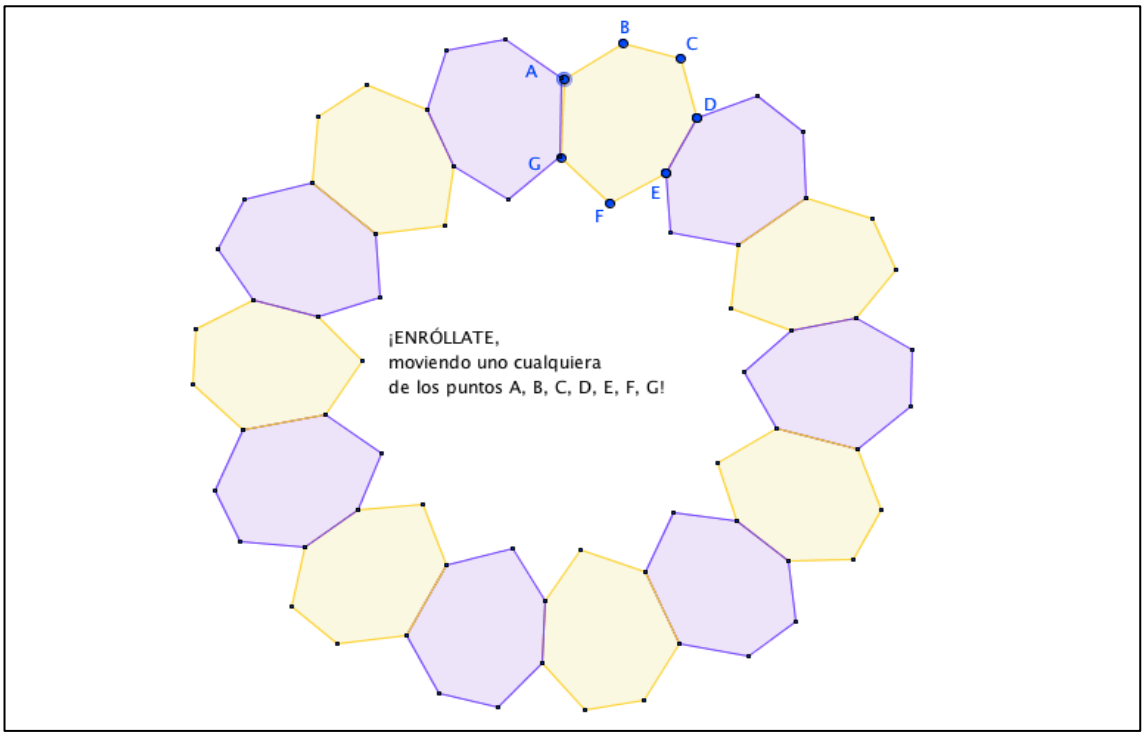
Cierre en anillo con cuadrilátero ABCD



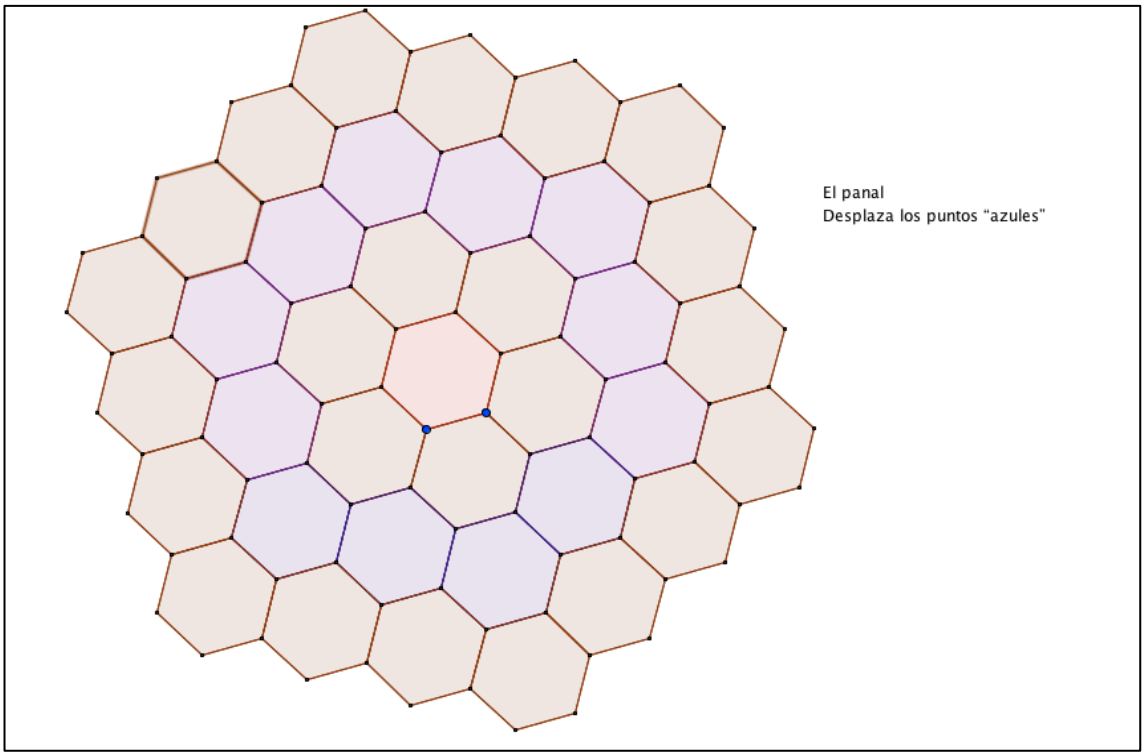
Cierre en anillo con pentágono ABCDE



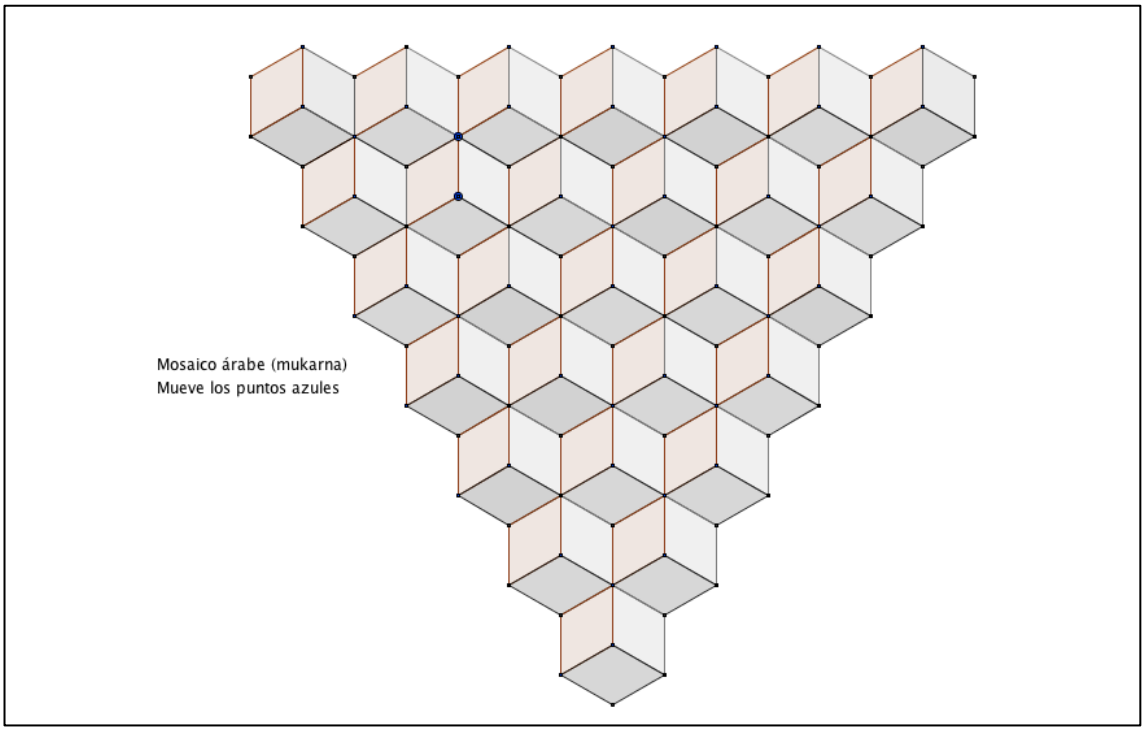
Cierre en anillo con hexágono ABCDEF



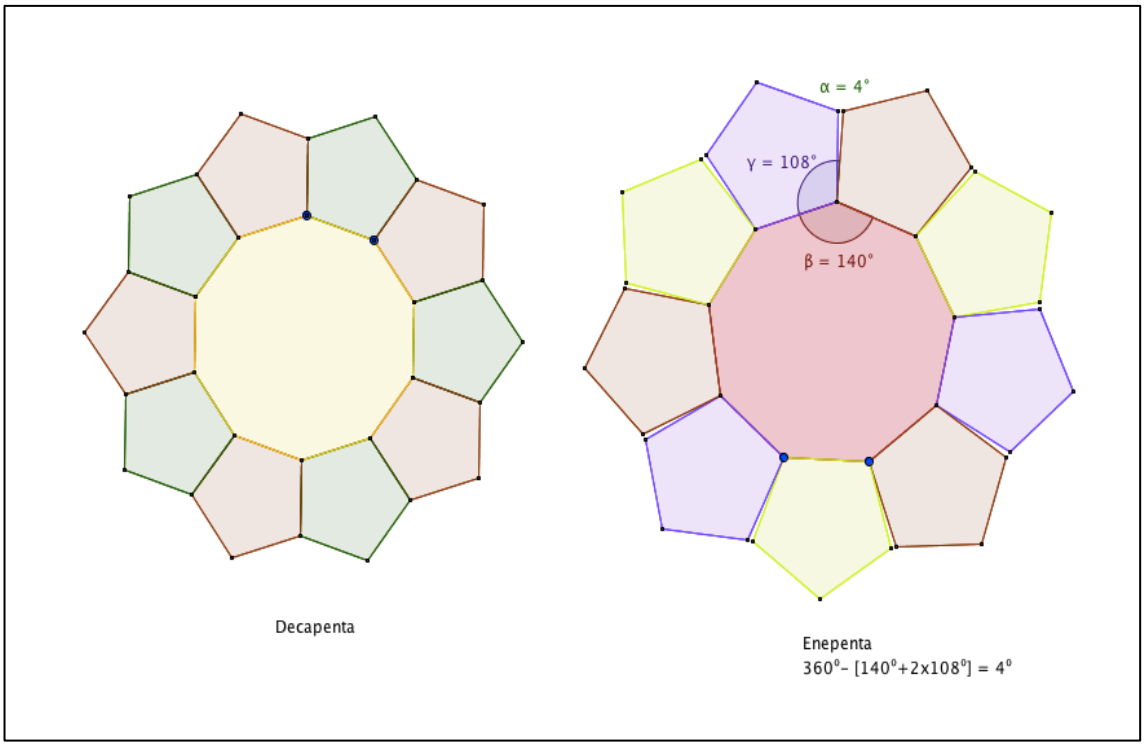
Cierre en anillo con heptágono ABCDEFG



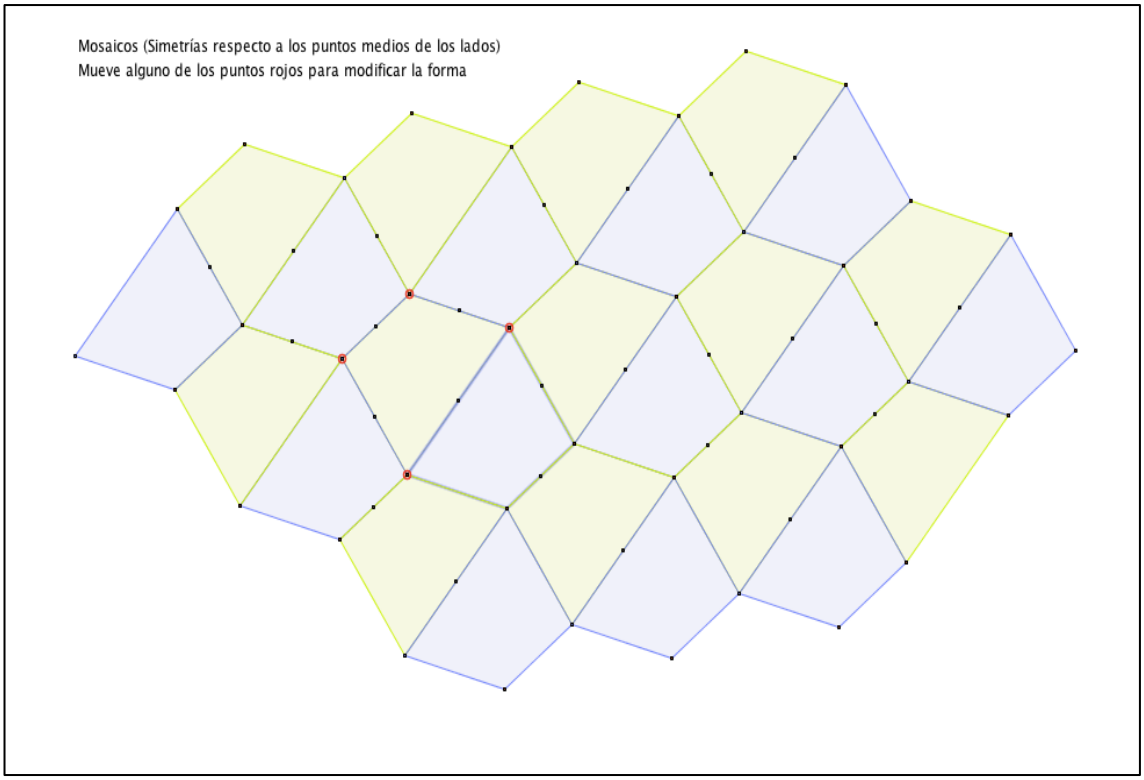
Mosaico a modo de panal de abejas. Martel, J. (2001)



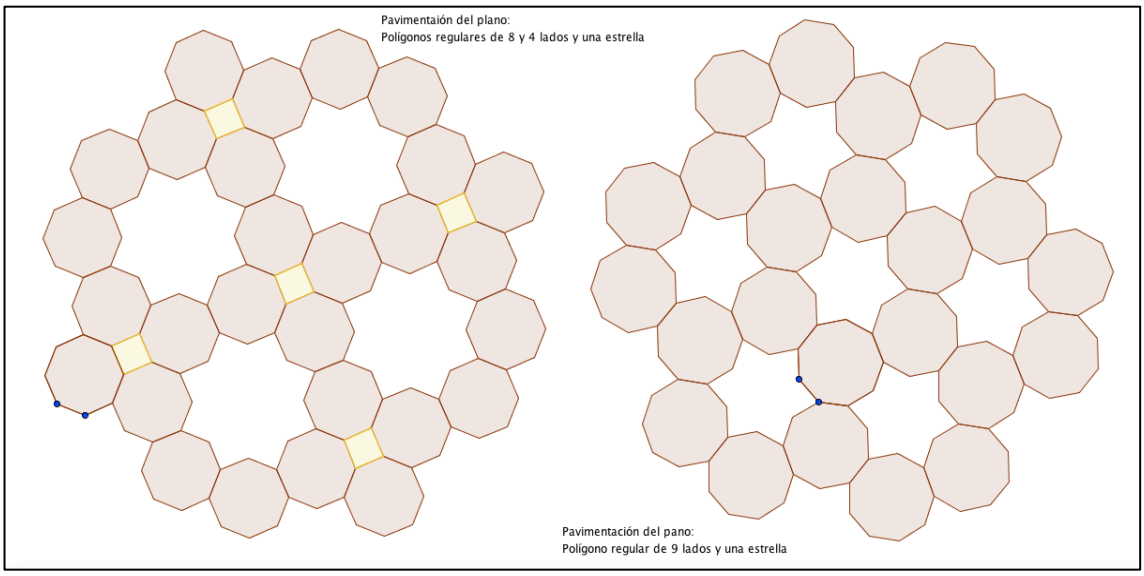
Mosaico que simula una *Mukarna. Martel, J. (2001)*



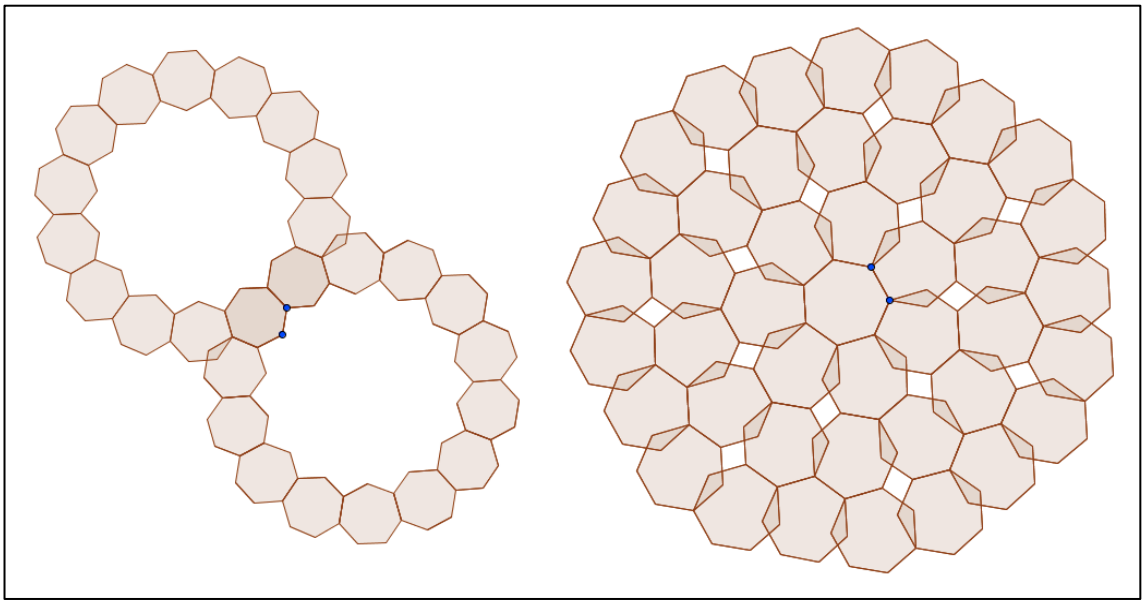
Enepenta y Decapenta. Martel, J. (2001)



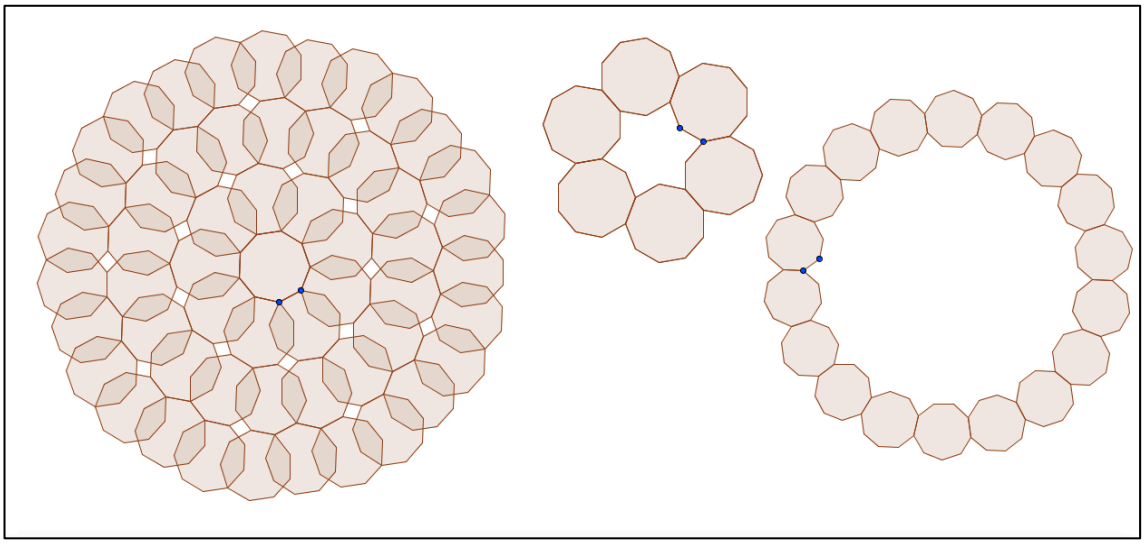
Teselación con cuadriláteros. Simetrías respecto a los puntos medios de los lados. Martel, J. (2002)



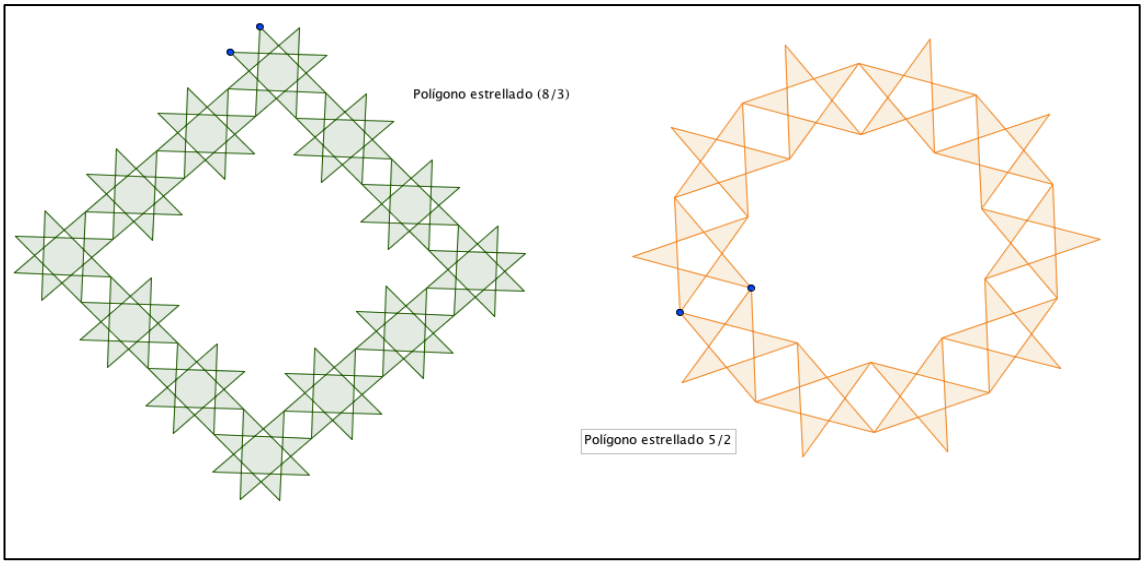
Pavimentación del plano con polígonos regulares y estrellas. Martel, J. (2002)



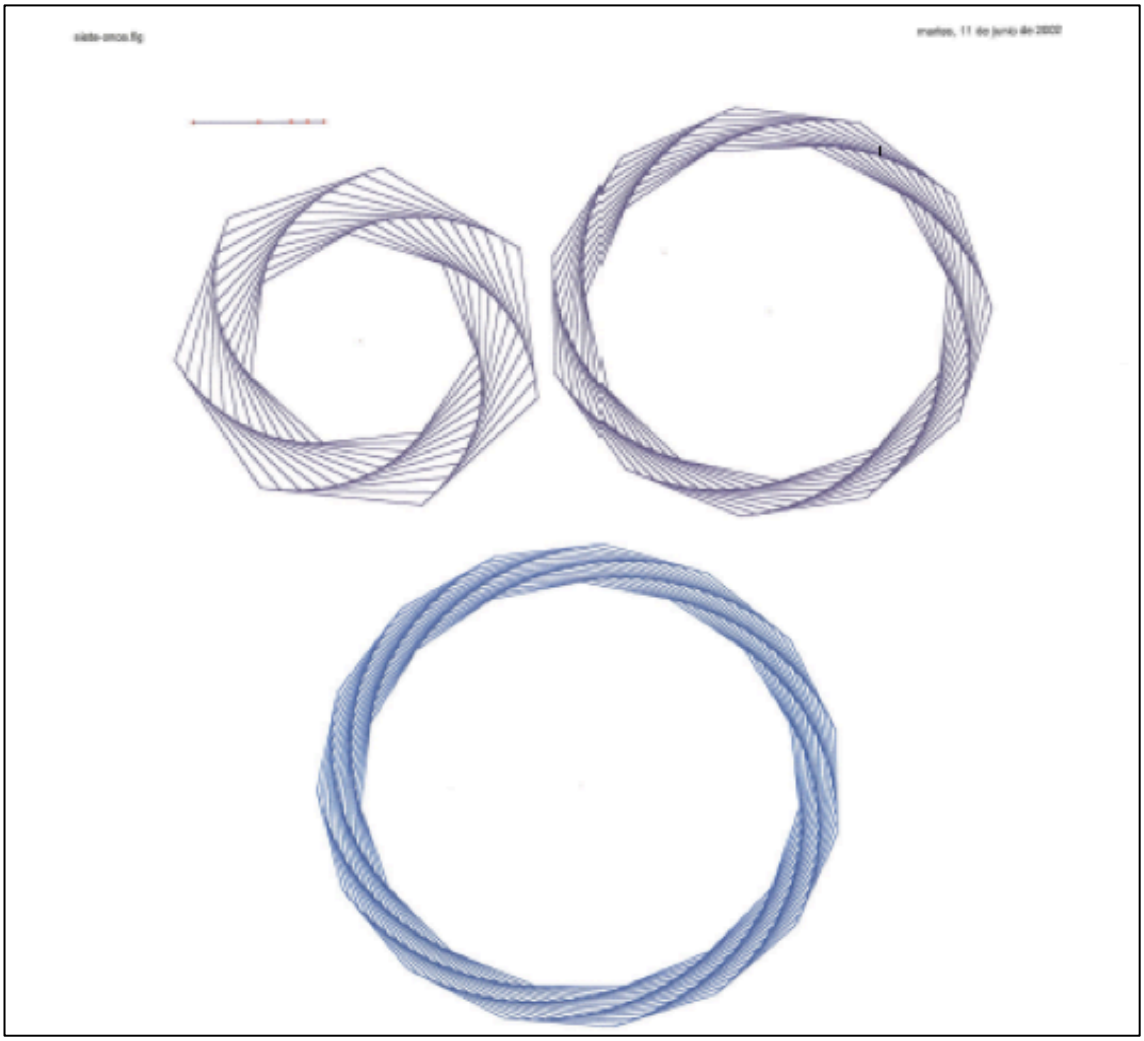
Anillos y desarrollos en heptágonos. Martel, J. (2202)



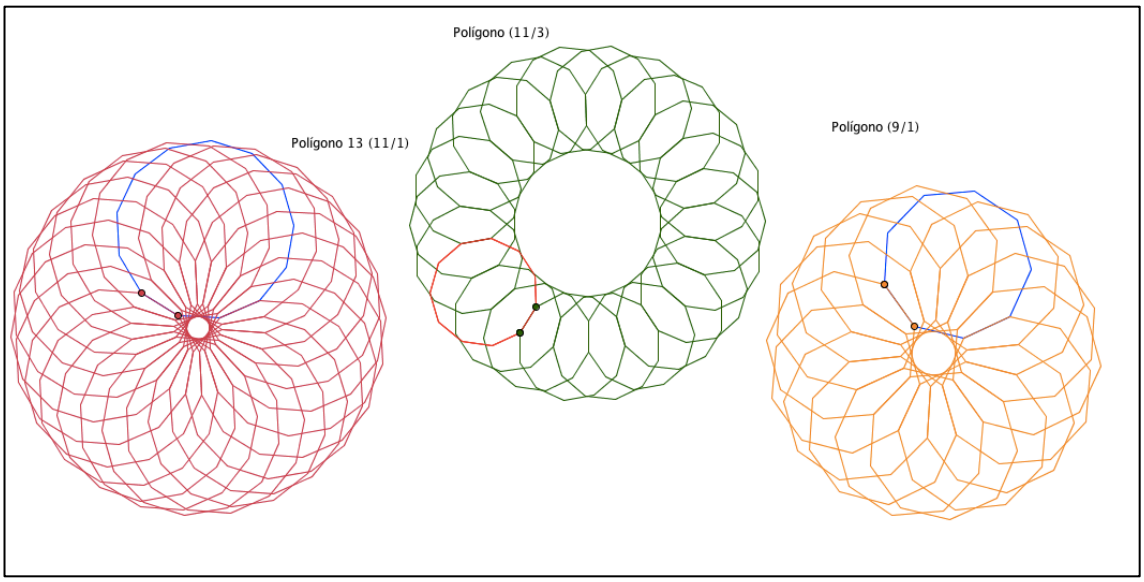
Anillos y desarrollos en eneágonos. Martel, J. (2202)



Polígonos estrellados 8/3 y 5/2. Martel, J. (2002)



Cuerdas. Polígonos 7-11. Martel, J. (2002)



Desarrollo de anillos poligonales. Martel, J. (2002)



Anillos pentagonales. Martel, J. (2002)

5.6.1.e. Otras consideraciones sobre Geometría

A continuación se exponen otras situaciones planteadas por José Martel, a lo largo de su vida profesional, resultado de su continuo afán de búsqueda e indagaciones en el campo de su gran pasión, la Geometría.

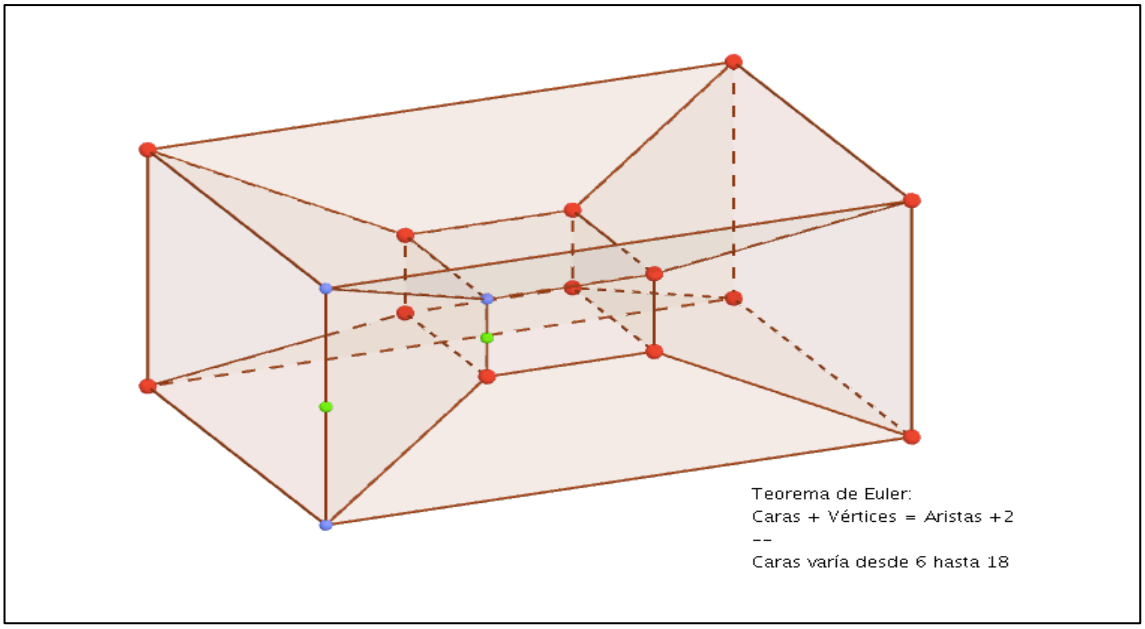
e1. La relación entre el área de un triángulo y el área del cuadrilátero interior

En el año 1997, planteaba la relación existente entre el área de un triángulo cualquiera, *ABC* y el área del cuadrilátero, *DEFG*, que se obtiene al trazar rectas desde dos vértices del triángulo hasta puntos situados en los lados opuestos, estando estos divididos en (*2n+1*) partes iguales. Realiza un caso particular inicial, al dividir los lados del triángulo en tres partes iguales, y analíticamente y con ayuda de *Cabri II*, obtiene que la relación entre ambas áreas es, k = 70/9; también hace una anotación o curiosidad, la diagonal *DF* del cuadrilátero, que mira hacia el vértice común a los dos lados divididos, lo parte en dos triángulos equivalentes.

Posteriormente hace una generalización, al dividir dos de los lados en (*2n+1*) partes iguales, a partir de un cálculo de intersecciones de rectas y de áreas demuestra que la relación k, entre las áreas del triángulo y del cuadrilátero, puede obtenerse de la expresión $k = (9n^2-1)\ (3n^2+1)/32n^2$. Si la división se hace para los tres lados del triángulo, lo que se obtiene es un hexágono, en este caso, la relación k', entre el área del triángulo *ABC* y el área del hexágono es $k = (9n^2-1)/8$; este análisis realizado por el profesor Martel se ha añadido por completo al Anexo 7 sobre Ensayos y construcciones.

e2. El teorema de Euler

A continuación se muestra una imagen de una *applet*, realizado con Geogebra y disponible en la Red, que recoge los análisis que realizó, sobre la aplicación del Teorema de Euler (33) a figuras algo más complejas; el *applet* permite el giro de la figura y el movimiento en 3D, pero además posibilita la modificación del número de caras y vértices, hasta un máximo de 18 caras.

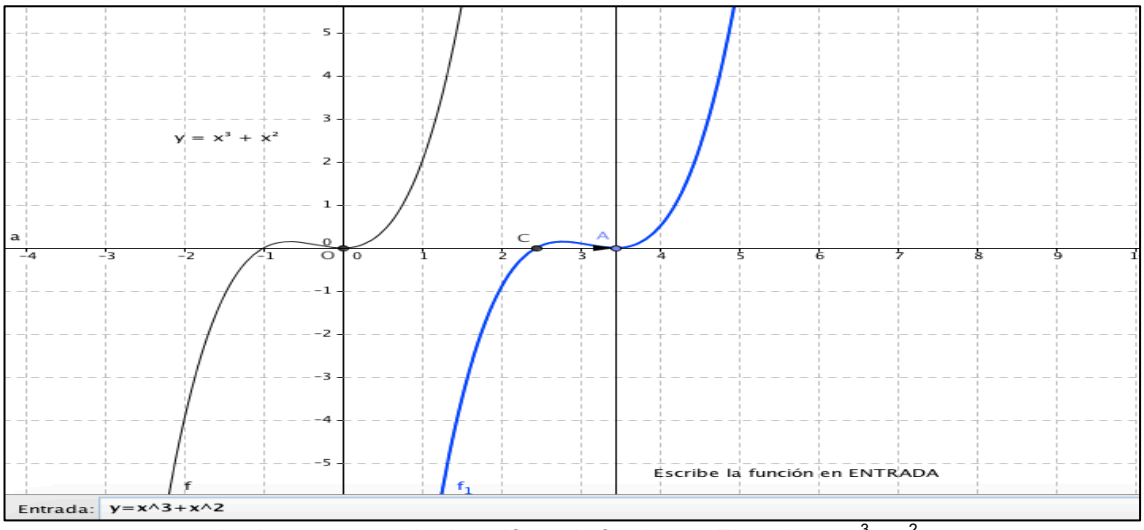


Teorema de Euler aplicado a un cuerpo de 18 caras. Martel, J.

e3. Gráficas de funciones

Durante el periodo de acercamiento a las tecnologías informáticas para el desarrollo de la Geometría Dinámica, experimentó con la obtención de gráficas de funciones elementales. Este proceso de análisis de situaciones y de obtención de pasos para obtener gráficas de funciones con Cabri Géomètre se recoge en el Anexo 7 sobre Ensayos y construcciones. Además, se ha creado un applet con Geogebra, que permite la creación de gráficas de funciones de una manera muy sencilla.

(33) Leonhard Euler. Matemático y físico suizo. Gran matemático del siglo XVIII y uno de los más grandes y prolíficos de todos los tiempos.



Applet para creación de gráficas de funciones. Ejemplo: $y= x^3 + x^2$

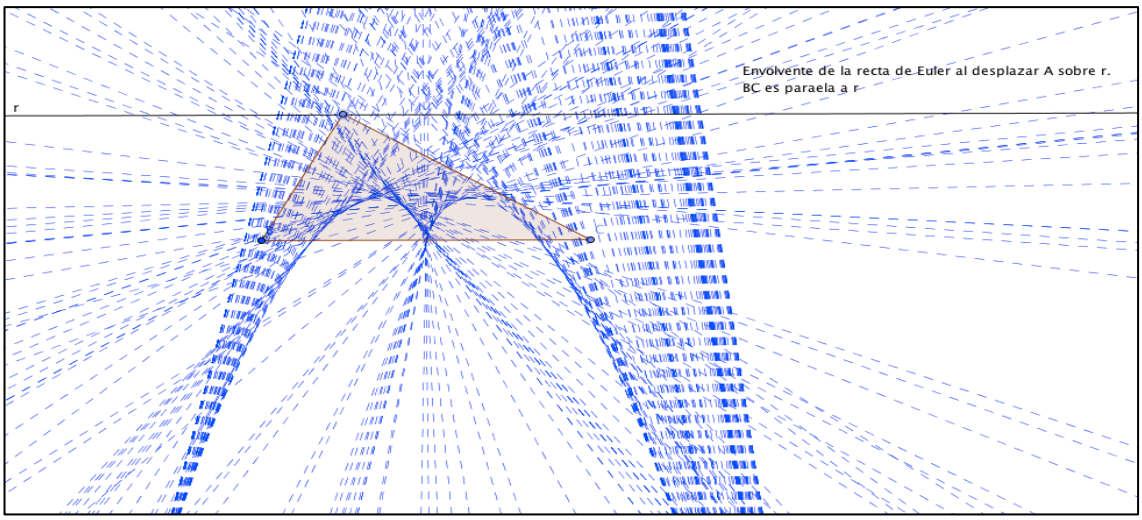
e4. Otras anotaciones

También fueron frecuentes los análisis e indagaciones que realizaba el profesor Martel a partir de situaciones planteadas en congresos y jornadas o publicadas en revistas de Didáctica; de tales inquietudes surgían debates y consideraciones de gran interés, que mantenía con compañeros del área de Didáctica de la Matemática. En el Anexo 5 se incluye copia de la correspondencia mantenida sobre aspectos relacionados con el óvalo, extraídos del libro de Geometría Analítica de Rey Pastor, Santaló y Balanzat (1959).

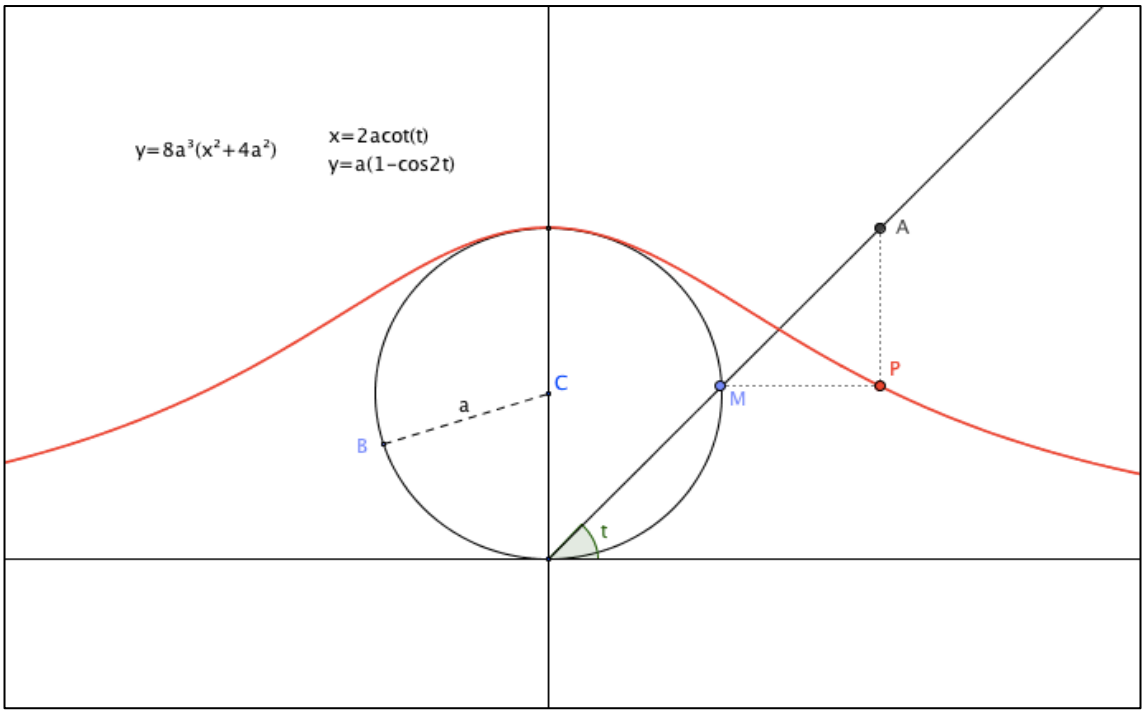
Con el desarrollo de las tecnologías informáticas y su aportación al desarrollo de la Geometría Dinámica, el profesor Martel comenzó a interesarse en sus posibilidades, hasta el punto de convertirse en un gran conocedor y en un experto en la utilización de recursos tales como *Cabri Géomètre* o *Geometer's Sketchpad*.

Una gran parte de las exploraciones geométricas realizadas por José Martel con apoyo de recursos informáticos están relacionadas con lugares

geométricos, generación de curvas o formación de fractales. A continuación se muestran varias de estas construcciones, algunas de ellas se han actualizado con *Geogebra* y se encuentran disponibles en la Red a modo de *applets*.

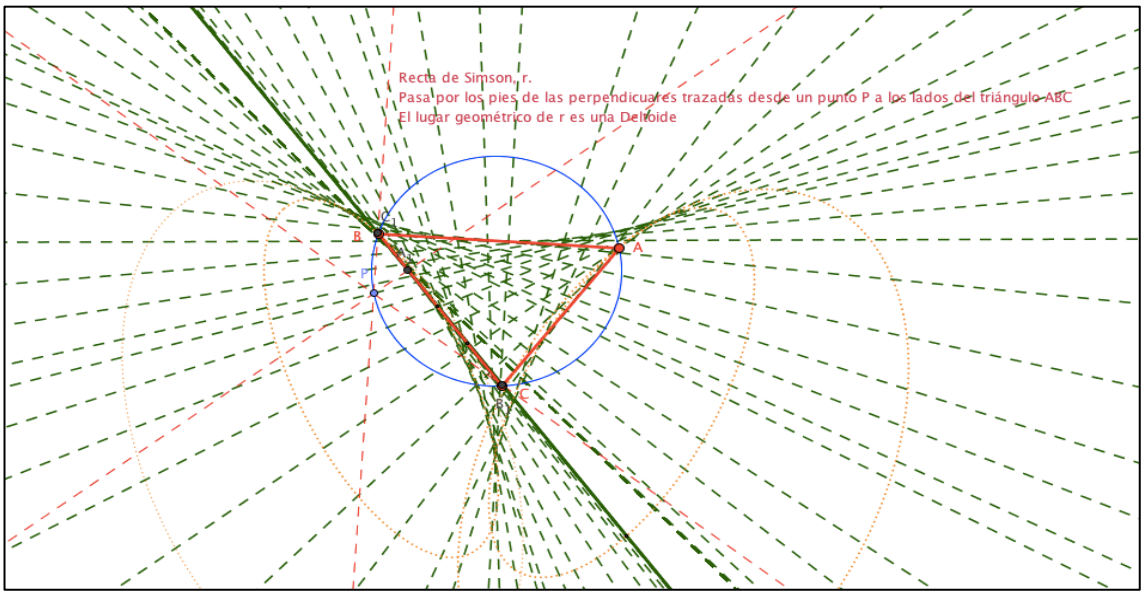


Envolvente de la recta de Euler cuando el vértice A se desplaza paralelo a BC

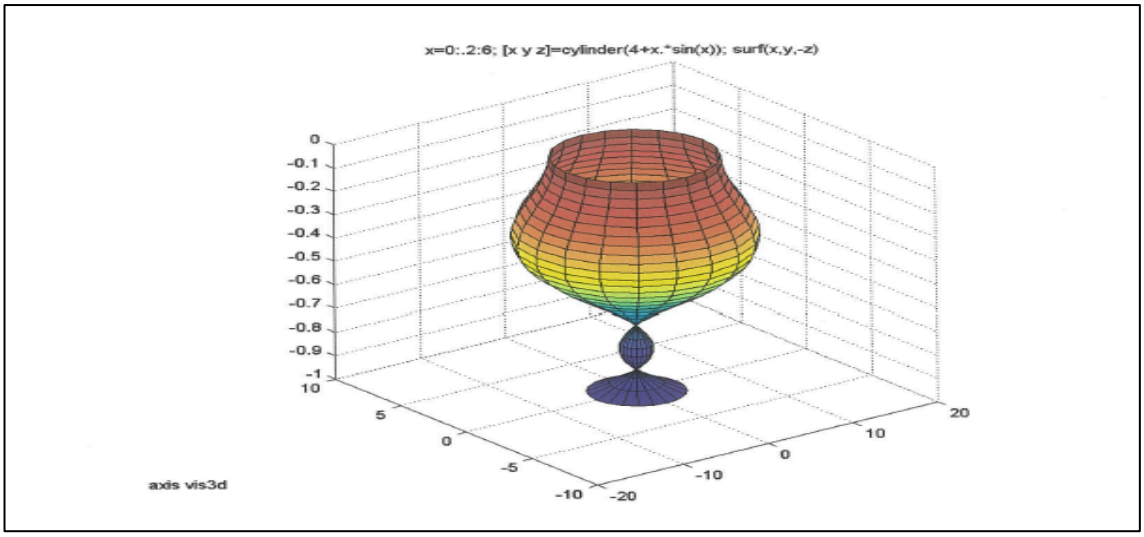


Lugar geométrico Bruja de Agnesi (34)

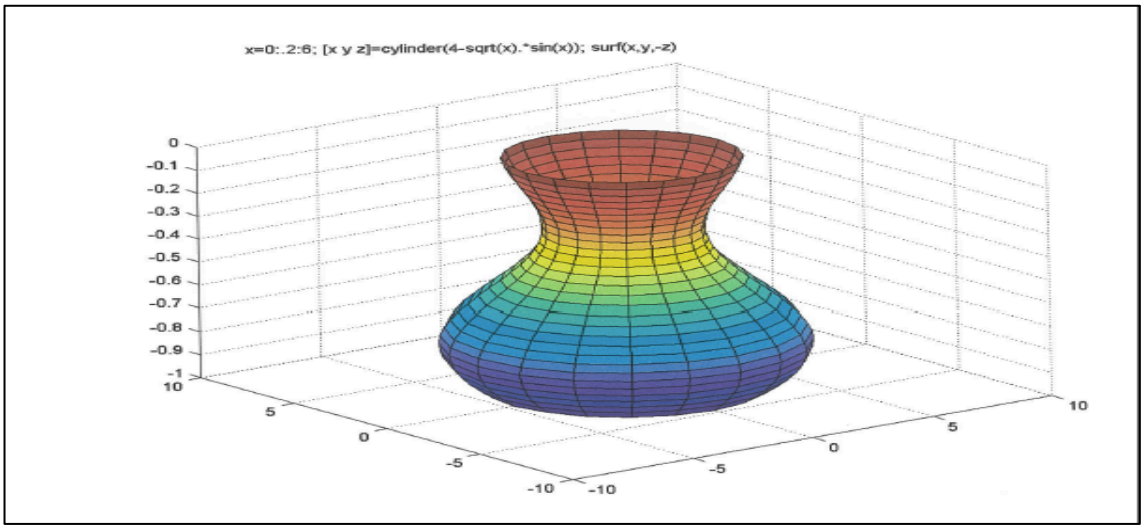
(34) Maria Gaetana Agnesi. (1718-1799). Filósofa y matemática italiana, publicó un tratado de análisis que se considera el primer libro de texto sobre cálculo diferencial e integral. Su nombre aparece con frecuencia en libros de geometría analítica y de cálculo, y está asociado a la curva que lleva su nombre, más conocida Bruja de Agnesi, posiblemente debido a una mala traducción.



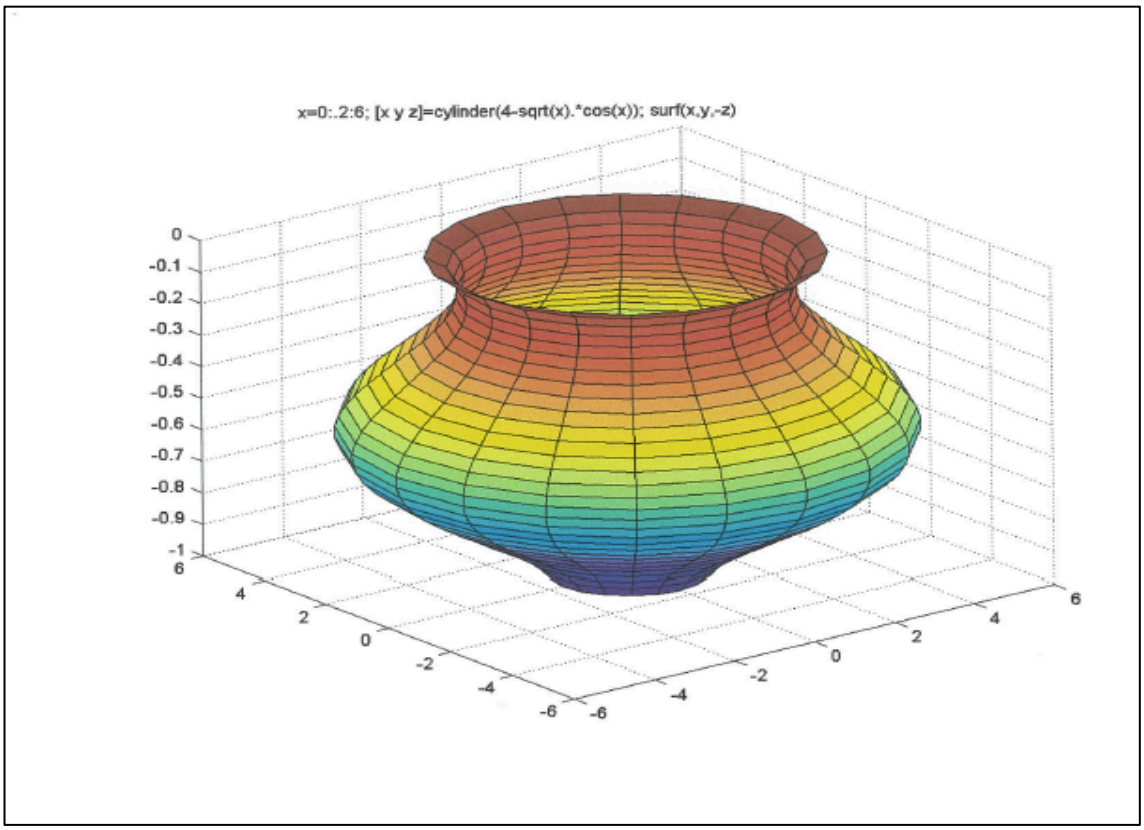
Deltoide. Lugar geométrico de la recta de Simson. Martel, J. (2001)



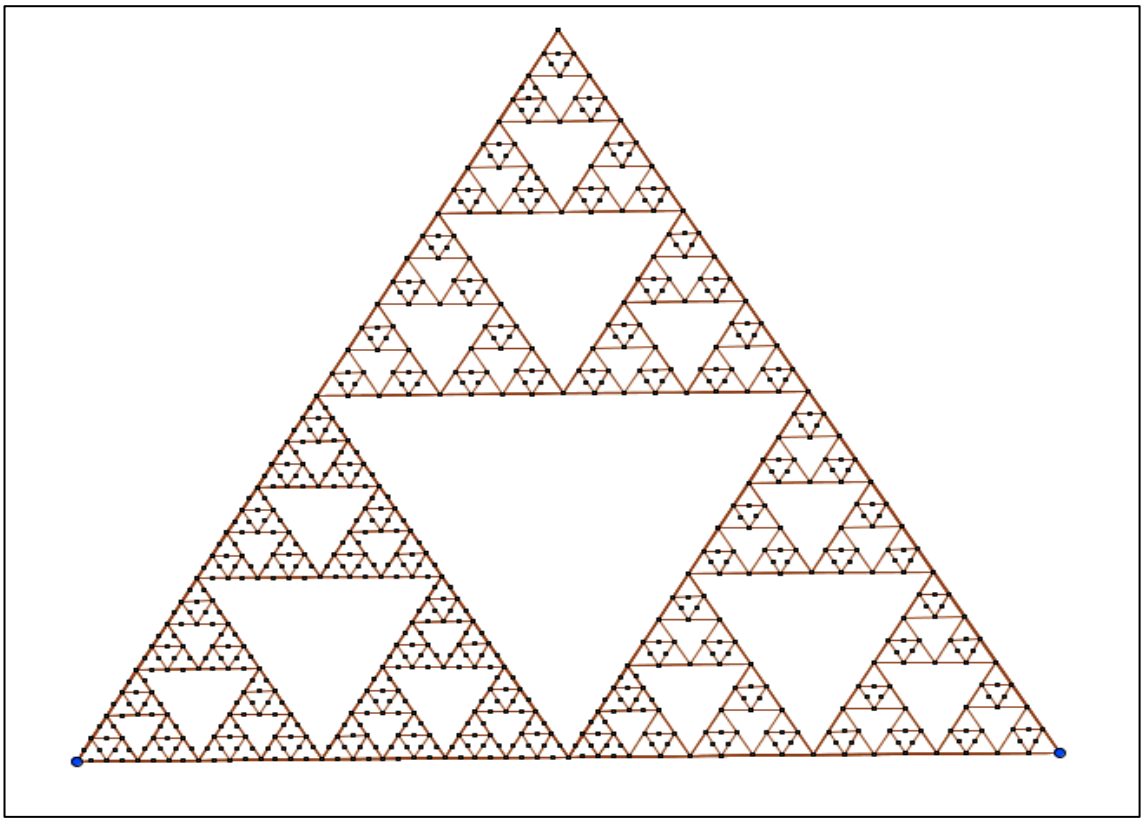
Colección Vasijas. Martel, J.



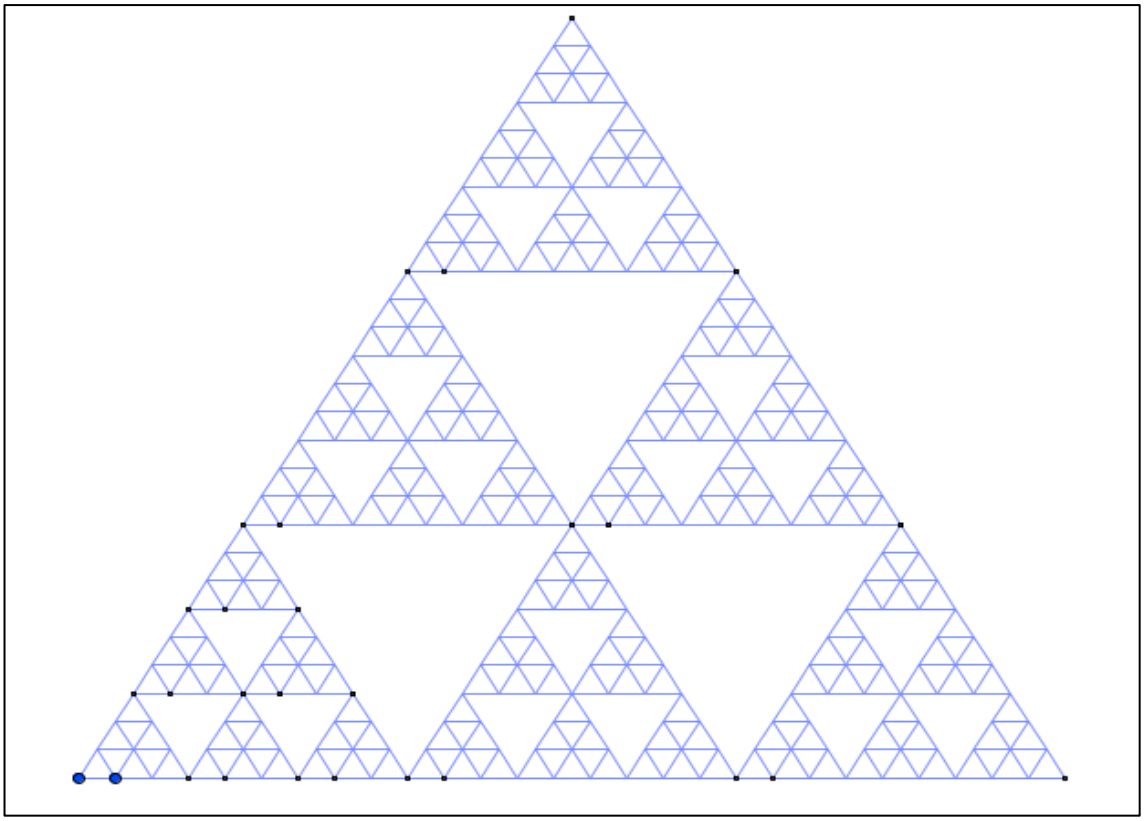
Colección Vasijas. Martel, J.



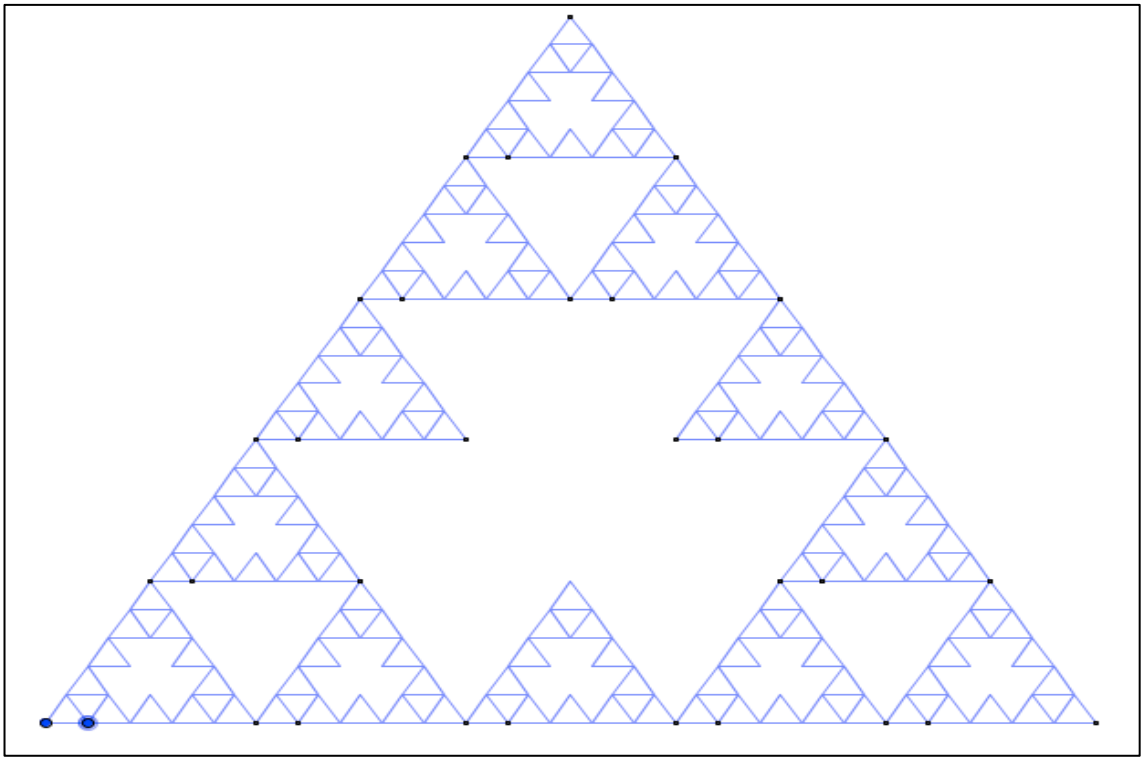
Colección Vasijas. Martel, J.



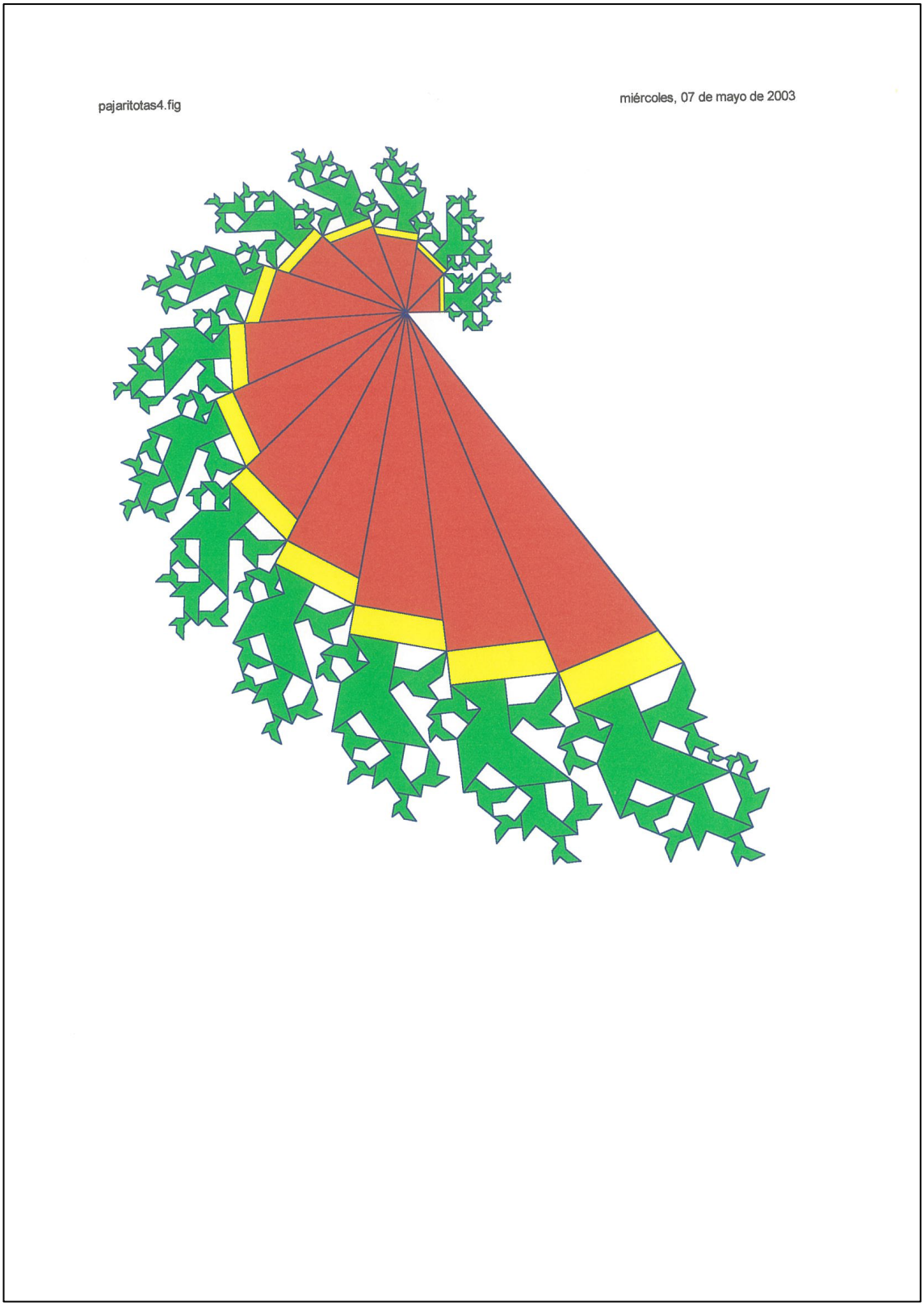
Fractales (Sierpinski 2). Martel, J. (2001)



Fractales (Martel's gasket3). Martel, J. (2001)



Fractales (Fractal12-13). Martel, J. (2001)



Composición de fractales en espiral. Pajaritotas4. Martel, J. (2003)

5.6.2. Publicaciones

Gran parte de los ensayos realizados por el profesor Martel fueron publicados en revistas de interés científico y pedagógico, de carácter local principalmente. A continuación, se realiza un breve análisis de los resultados de cada una de las publicaciones que realizó a lo largo de su trayectoria profesional.

5.6.2.a. La Gaceta matemática

La Real Sociedad Matemática Española (RSME), edita la revista La Gaceta, como medio para la comunicación y difusión del conocimiento matemático. A lo largo de sus secciones incluyen apartados sobre Historia de las Matemáticas, sobre Educación Matemática, Olimpiadas, Matemática Computacional, Entrevistas, Problemas, etc. En este apartado de Problemas Matemáticos, el profesor José Martel ha realizado, desde el año 1959, diferentes aportaciones a la resolución de diversos problemas matemáticos que se iban planteando a lo largo de las diferentes publicaciones de la RSME.

A continuación se presenta una tablilla que recoge algunos de los problemas de análisis matemático, presentados por la RSME, a los que José Martel Moreno dio ingeniosas soluciones.

1.282. *Sumar la serie*

$$\sum_{1}^{\infty}\left(\frac{1}{8n-7}+\frac{1}{8n-5}+\frac{1}{8n-3}+\frac{1}{8n-1}-\frac{1}{4n-2}-\frac{1}{4n}\right)$$

(Universidad Central.)

SOLUCIÓN:

Dando valores a n, tendremos:

$$S=\frac{1}{1}+\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\frac{1}{7}-\frac{1}{2}-\frac{1}{4}+$$

$$+\frac{1}{9}+\frac{1}{11}+\frac{1}{13}+\frac{1}{15}-\frac{1}{6}-\frac{1}{8}+\ldots$$

que podremos sumar mediante la serie armónica. Representando por I_n la suma de los n primeros términos de denominador impar, y por P_n los de denominador par, podremos escribir

$$Sn=I_{4n}-P_{2n}=H_{8n}\quad\frac{1}{2}H_{4n}-\frac{1}{2}H_{2n}=$$

$$=(\log 8n+C+\varepsilon_1)-\frac{1}{2}(\log 4n+C+\varepsilon_2+\log 2n+C+\varepsilon_3)$$

$$=\log\frac{8n}{\sqrt{8n}}+\varepsilon;\quad\text{siendo }\varepsilon=\varepsilon_1-\frac{1}{2}(\varepsilon_2+\varepsilon_3)$$

Aplicando límites,

$$S=\lim_{n\to\infty}S_n=\log\sqrt{8}=\frac{3}{2}\log 2.$$

JOSE MARTEL MORENO.

1.319. *Dadas las cónicas* (c) *representadas por la ecuación*

$$\lambda x^2 - 2xy + 2y^2 - 2\lambda x + 4y = 0$$

para todos los valores reales de λ *se pide:*

1.º *Naturaleza de las cónicas* (c).
2.º *Puntos comunes.*
3.º *Lugar de los centros.*
4.º *Construir para* $\lambda = \frac{3}{2}$, *el centro y las tangentes a dicha cónica en los puntos determinados en la segunda pregunta.*
5.º *Lugar geométrico de los puntos en que las tangentes a las cónicas* (c) *son paralelas al eje OX.*

(E. T. de Ing. Agrónomos)

SOLUCIÓN:

1.º $a_{11}a_{22} - a^2_{12} = 2\lambda - 1$ $\begin{cases} \lambda > \frac{1}{2}, \text{ elipse} \\ \lambda = \frac{1}{2}, \text{ parábola} \\ \lambda < \frac{1}{2}, \text{ hipérbola} \end{cases}$

Para $\lambda = 0$ la hipérbola degenera en dos rectas reales $y = 0$, $y = x - 2$.

2. Poniendo la ecuación de esta forma:

$$(-2xy + 2y^2 + 4y) + \lambda(x^2 - 2x) = 0$$

se obtiene

$$\left.\begin{matrix} x^2 - 2x = 0 \\ -2xy + 2y^2 + 4y = 0 \end{matrix}\right\}$$

Resolviendo este sistema nos sale:

$$P_1(0, 0),\ P_2(2, 0) \text{ y } P_3(0, -2)$$

como únicos puntos comunes.

3.º Las ecuaciones asociadas que determinan el centro son:

$$f_x = \lambda x - y - \lambda = 0$$
$$f_y = \boxed{2y - x + 2 = 0}$$

siendo esta última el lugar, ya que está eliminado λ.

4.º Para $\lambda = \frac{3}{2}$, las asociadas son:

$$\left.\begin{matrix} \frac{3}{2}x - y - \frac{3}{2} = 0 \\ 2y - x + 2 = 0 \end{matrix}\right\}$$

que tiene por solución:

$$\left.\begin{matrix} \boxed{x = \frac{1}{2}} \\ \boxed{y = -\frac{3}{4}} \end{matrix}\right\}$$

que son las coordenadas del centro.

Las tangentes correspondientes a P_1, P_2 y P_3 son respectivamente

$$\boxed{x = 2}, \quad \boxed{3x - 4y = 0} \quad \text{y} \quad \boxed{x - 4y - 8 = 0}.$$

5.º Las tangentes paralelas al eje OX, satisfacen a

$$f_x = \lambda x - y - \lambda = 0, \quad \text{y de aquí} \quad \lambda = \frac{y}{x - 1},$$

que sustituído en la ecuación dada, nos da el lugar pedido, que es

$$\boxed{x^2 - 2xy - 4x + 2y + 4 = 0}$$

JOSÉ MA RTEL

1.330. *Determinar el máximo y el mínimo absolutos de la función*

$$z = x^4 + y^4 = 8(x^2 + y^2)$$

en el círculo cuya circunferencia tiene por ecuación $x^2 + y^2 = 9$.

(E. T. de Ing. de Montes)

SOLUCIÓN:

Resolviendo el sistema

$$\left.\begin{aligned} \frac{\delta z}{\delta x} &= 4x^3 - 16x = 0 \\ \frac{\delta z}{\delta y} &= 4y^3 - 16y = 0 \end{aligned}\right\} \begin{aligned} x &= 0, \quad x = \pm 2 \\ x &= 0, \quad x = \pm 2 \end{aligned}$$

nos salen nueve soluciones; pero, dada la forma de la función, bastará considerar solamente, (0, 0), (2, 0) y (2, 2), resultando:

$$H = \begin{vmatrix} 12x^2 - 16 & 0 \\ 0 & 12y^2 - 16 \end{vmatrix} =$$

$$= 16(3x^2 - 4)(3y^2 - 4) \begin{cases} 1.^{\circ}) \quad (0, 0) \begin{cases} H > 0 \\ \dfrac{\delta^2 z}{\delta x^2} < 0 \\ z = 0 \end{cases} \text{Máximo} \\ 2.^{\circ}) \quad (2, 0) \begin{cases} H < 0 \\ \text{Ensilladura} \end{cases} \\ 3.^{\circ}) \quad (2, 2) \begin{cases} H > 0 \\ \dfrac{\delta^2 z}{\delta x^2} > 0 \\ z = -32 \end{cases} \text{Mínimo} \end{cases}$$

Estudiemos ahora la función en la circunferencia, que puesta en forma paramétrica, $x = 3 \cos \theta$, $y = 3 \operatorname{sen} \theta$, y sustituyendo en la función dada, tendremos:

$$z = 81(\cos^4 \theta + \operatorname{sen}^4 \theta) - 72 = 81 \cdot \frac{1 + \cos^2 2\theta}{2} - 72 =$$

$$= 9 - \frac{81}{2} \operatorname{sen}^2 2\theta$$

resultando, fácilmente,,

$$\left.\begin{aligned} &\text{máximo} = z = 9, \text{ para } 2\theta = k\pi \\ &\text{mínimo} = z = -\frac{63}{2}, \text{ para } 2\theta = (2k + 1)\frac{\pi}{2} \end{aligned}\right\} k = 0, 1, 2, \ldots$$

Resumiendo, tendremos, en definitiva:

La función toma el valor máximo absoluto en los puntos

$$(\pm 3, 0), \ (0, \pm 3),$$

y el valor mínimo absoluto en los puntos

$$(\pm 2, \pm 2)$$

J. MARTEL

1.333. *Resolver la siguiente ecuación diferencial:*

$$y'' - (1 + 4e^x)\, y' + 3e^{2x} \cdot y = e^{2(x+e^x)}$$

y hallar la solución particular en la que para

$$x = 0 \begin{cases} y = 0 \\ y' = 0 \end{cases}$$

(E. T. de Ing. de Telecomunicación)

SOLUCIÓN:

Haciendo el cambio $\frac{y'}{y} = z$, en la homogénea, se obtiene:

$$z' + z^2 - (1 + 4e^x)z + 3e^{2x} = 0,$$

que tiene la solución particular $z_1 = e^x$. Pasando, nuevamente, a la variable y, tendremos

$$ly_1 = \int z\,dx = \int e^x dx = e^x,$$

en lo que

$$y_1 = ee^{e^x}.$$

Esta solución nos permite aplicar el método de variación de las constantes:

$$y = Ce^x \qquad [1]$$
$$y' = e^x (C + Ce^x)$$
$$y'' = e^{e^x} [C'' + 2C'e^x + Ce^x(1 + e^x)],$$

sustituyendo en la homogénea, resulta

$$C'' - (2e^x + 1)C' = 0,$$

e integrando

$$lC' = 2e^x + x + lk_1 = lk_1 \cdot e^x \cdot e^{2e^x},$$

$$C = k_1 \int e^x \cdot e^{2e^x}\, dx = \frac{k_1}{2} e^{2e^x} + k_2,$$

que sustituído en [1], nos da la solución general de la homogénea; esto es,

$$y = \left(\frac{k_1}{2} e^{2e^x} + k_2\right) ee^x. \qquad [2]$$

Ensayemos, ahora, en la completa la solución particular

$$y = ke^{2e^x}.$$

Derivando y sustituyendo, resulta

$$k = -1.$$

La solución general de la completa, es, pues,

$$\boxed{y = \left(\frac{k_1}{2} e^{2e^x} + k_2\right) ee^x - e^{2e^x}}$$

Teniendo en cuenta las condiciones iniciales, nos sale para las constantes

$$k_1 = 1/e \quad \text{y} \quad k_2 = e/2$$

con lo que la solución particular será

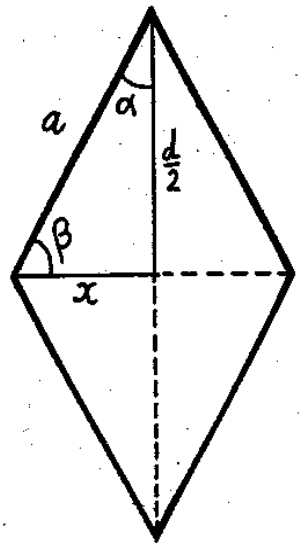
$$y = \frac{e^{2e^x} + e^2}{2e} \cdot ee^x - e^{2e^x}.$$

J. MARTEL

1.335. *Determinar el volumen de un paralelepipedo formado por rombos todos iguales en función del lado* a *y una de las diagonales* d *de dichos rombos.*

(E. T. de Ing. de Telecomunicacion)

SOLUCIÓN:



Consideremos una cara cualquiera del paralelepípedo:

$$x^2 = a^2 - \frac{d^2}{4}$$

$$\operatorname{sen}\alpha = \frac{\sqrt{4a^2 - d^2}}{2a}$$

$$\cos\alpha = \frac{d}{\operatorname{sen}\alpha}$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \operatorname{sen}^2\alpha = \frac{d^2}{2a^2} - 1;$$

$$\cos 2\beta = \cos(\pi - 2\alpha) = -\cos 2\alpha$$

$$V = a^3 \operatorname{sen}\tau \qquad [1]$$

El seno del triedo cuyas caras tienen por ángulos 2α, 2α y 2β, viene dado por

$$\operatorname{sen}^2\tau = \begin{vmatrix} 1 & \cos 2\alpha & \cos 2\beta \\ \cos 2\alpha & 1 & \cos 2\alpha \\ \cos 2\beta & \cos 2\alpha & 1 \end{vmatrix} = 1 - 2\cos^3 2\alpha - 3\cos^2 2\alpha =$$

$$= \frac{d^4}{4a^6}(3a^2 - d^2).$$

Sustituyendo en [1], nos queda, finalmente,

$$V = \frac{d^2}{2}\sqrt{3a^2 - d^2}$$

J. MARTEL

1.336. *Construir un triángulo ABC conociendo la posición de los centros de los círculos exinscritos* I_a *e* I_b *y la del centro O del círculo circunscrito.*

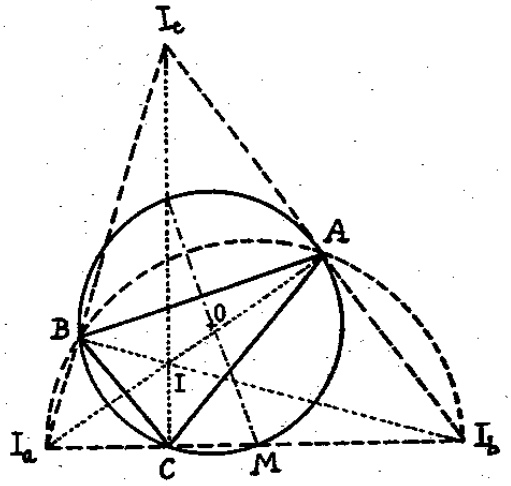
(E. T. de Ing. Navales)

ÓTRA SOLUCIÓN:

El triángulo ABC es el triángulo pedal del $I_aI_bI_c$, pasando por los puntos medios de los lados de éste la circunferencia circunscrita al triángulo pedido.

De todo esto resulta la siguiente construcción gráfica:

Se traza la circunferencia del centro O y radio OM, y la de diámetro I_aI_b, resultando los vértices A y B. El vértice C es el otro punto en que la circunferencia circunscrita al ABC corta al segmento I_aI_c.



J. MARTEL

1.337. *Sabiendo que la expresión* $(a + bi)^{x+iy}$ *es real, calcular el valor de*

$$z = \frac{y}{2} L(a^2 + b^2) + x \operatorname{arc\,tg} \frac{b}{a}$$

(E. T. de Ing. Navales)

SOLUCIÓN:

Tomando logaritmos neperianos en la expresión

$$N = (a + bi)^{xi+y}$$

tendremos

$$LN = (x + iy)L(a + bi) = (x + iy)\left[L\sqrt{a^2 + b^2} + i \operatorname{arc\,tg} \frac{b}{a}\right] =$$

$$= xL\sqrt{a^2 + b^2} - y \operatorname{arc\,tg} \frac{b}{a} + i\left(y \cdot L\sqrt{a^2 + b^2} + x \operatorname{arc\,tg} \frac{b}{a}\right).$$

Consideremos en primer lugar que N sea real positivo, entonces

$$\boxed{\frac{y}{2} L(a^2 + b^2) + x \operatorname{arc\,tg} \frac{b}{a} = 0}$$

Finalmente, si N es negativo

$$LN = L|N| + i(\pi + 2k\pi),$$

y, por tanto,

$$\boxed{\frac{y}{2} L(a^2 + b^2) + x \operatorname{arc\,tg} \frac{b}{a} = (2k + 1)\pi \qquad k = 0, 1, 2, \ldots}$$

J. MARTEL

1.341. *Dada una parábola cuya distancia de la directriz al foco es* $\frac{2\sqrt{p}}{3}$, *si por este punto se traza una perpendicular a su eje y sobre ella se toman a uno y otro lado del eje de la parábola dos puntos* p *y* q *tales que* $PF = QF = m$, *se pide calcular en función de* p *y* m *el área del trapecio formado por los puntos* P *y* Q *y sus proyecciones respectivas sobre una tangente cualquiera a la parábola.*

(E. T. de Ing. de Montes)

OTRA SOLUCIÓN:

La ecuación de la parábola será

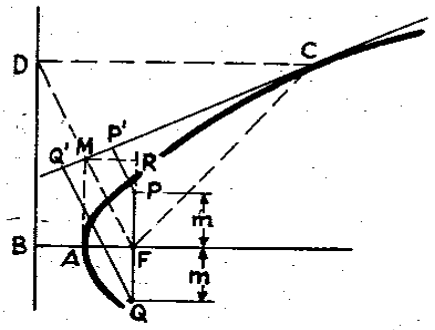
$$y^2 = 2ax,$$

siendo

$$a = \frac{2\sqrt{p}}{3}.$$

Como se puede ver en la figura, el área del trapecio pedido es

$$S = FF' \times RP.$$



Para determinar la base media, hallaremos la distancia de $F\left(\frac{a}{2}, 0\right)$ a la tangente Q'P' que tiene de ecuación

$$yy_1 = a(x + x_1),$$

de donde

$$FF' = \frac{\frac{a^2}{2} + ax_1}{\sqrt{a^2 + y_1^2}} = \frac{\sqrt{2^2 + y_1^2}}{2}.$$

La altura

$$RP = 2m \operatorname{sen} \alpha = 2m \cdot \frac{a}{\sqrt{a^2 + y_1^2}},$$

resultando, en definitiva,

$$S = ma = \frac{2m\sqrt{p}}{3}.$$

Este valor del área coincide, como es de esperar, con la del rectángulo formado al proyectar P y Q sobre la tangente en el vértice.

J. MARTEL

1.347. *Determinar* p *y* q *en el trinomio* $x^2 + px + q$, *sabiendo que son dos números enteros, mayores que cero y de suma mínima, para los cuales el trinomio cumple las siguientes condiciones:*

Para $x = 3$, *resulta un número* $\dot{6}$

» $x = 4$, » » $\dot{7}$

» $x = 5$, » » 10

Obtenidos p *y* q *dividir el polinomio*

$$F(x) = x^4 + 16x^3 + 79x^2 + 120x + 50$$

por el trinomio obtenido y a la vista del resultado, resolver la ecuación $F(x) = 0$.

(E. T. de Ing. de Minas)

SOLUCIÓN:

Sustituyendo los valores de x en el trinomio, tenemos:

$$9 + 3p + q = \dot{6} \quad \text{(I)}$$

$$16 + 4p + q = \dot{7} \quad \text{(II)}$$

$$25 + 5p + q = 10 \quad \text{(III)}$$

(De (I) y (III) resulta q divisible por 3 y por 5, y, por tanto, por 15. La relación (III) nos dice que p ha de ser un múltiplo de 2. Probando en la relación (II), resulta:

$$q = 15 \begin{cases} p = 2, & 18 \neq \dot{7} \\ p = 4, & 33 \neq \dot{7} \\ p = 7, & 41 \neq \dot{7} \\ p = 8, & 49 = \dot{7} \end{cases}$$

Por tanto, el trinomio será:

$$x^2 + 8x + 15$$

Dividiendo $P(x)$ por el trinomio, tendremos:

$$P(x) = (x^2 + 8x)(x^2 + 8x + 15) + 50 = 0$$

y tomando $x^2 + 8x = z$, como variable auxiliar, resulta:

$$z^2 + 15z + 50 = 0 \begin{cases} z_1 = -5 \\ x^2 + 8x + 5 = 0, \end{cases} \quad \boxed{x = -4 \pm \sqrt{11}}$$

$$\begin{cases} z_2 = -10 \\ x^2 + 8x + 10 = 0, \end{cases} \quad \boxed{x = -4 \pm \sqrt{6}}$$

JOSÉ MARTEL MORENO

1.348. *Se tienen dos aleaciones de plata y cobre de distinta ley. Mezclando pesos iguales de ambas aleaciones, se obtiene otra ley 0,865 en cobre, y mezclando cantidades de ambas aleacciones que tengan el mismo peso en cobre resulta una ley de 0,880 en dicho metal.*

¿Qué ley de cobre resultará si mezclamos cantidades de ambas aleaciones que tengan el mismo peso en plata?

(E. T. de Ing. de Minas)

SOLUCIÓN:

Sean l_1 y l_2 las leyes en cobre de la 1.ª y 2.ª aleación; entonces

$$\frac{pl_1 + pl_2}{2p} = 0{,}865,$$

de donde

$$l_1 + l_2 = 1{,}73 \qquad [1]$$

Si tomamos x de la 1.ª e y de la 2.ª, los pesos en cobre serán

$$\left.\begin{aligned} l_1x &= l_2y \\ \frac{l_1x + l_2y}{x + y} &= 0{,}880 \end{aligned}\right\} \qquad [2]$$

De [1] y [2] se deduce, fácilmente,

$$2l_1l_2 = 0{,}880 \cdot 1{,}73 \qquad [3]$$

Sean ahora A y B, cantidades de ambas aleaciones, que tengan el mismo peso en plata, entonces

$$A(1 - l_1) = B(1 - l_2),$$

y la ley correspondiente

$$l = \frac{Al_1 + Bl_2}{A + B} = \frac{\frac{A}{B}l_1 + l_2}{1 + \frac{A}{B}} = \frac{\frac{1 - l_2}{1 - l_1} \cdot l_1 + l_2}{1 + \frac{1 - l_2}{1 - l_1}} =$$

$$= \frac{(l_1 + l_2) - 2l_1l_2}{2 - (l_1 + l_2)} \qquad [4]$$

Sustituyendo [1] y [3] en [4], se obtiene finalmente

$$l = \frac{1{,}73 \cdot 0{,}120}{0{,}27} = 0{,}76\widehat{8}.$$

NOTA.—Aunque el valor obtenido para l es real, hacemos observar que la solución del sistema [1] [3] da para las leyes l_1 y l_2 valores imaginarios.

JOSÉ MARTEL MORENO

1.352. *En un sistema cartesiano rectangular se tienen los puntos* $P_1(0, 2)$ y $P_2(2, 0)$.

Hallar los lugares de los vértices y de los focos de las cónicas tangentes a los ejes coordenados en los puntos P_1 y P_2.

(E. T. de Ing. Agrónomos)

SOLUCIÓN:

La recta P_1P_2 tiene de ecuación

$$x + y - 2 = 0,$$

con lo que la ecuación general de las cónicas tangentes a los ejes en P_1 y P_2 será:

$$(x + y - 2)^2 + \lambda xy = 0. \qquad [1]$$

Los coeficientes angulares de los ejes vienen dados por

$$a_{12}m^2 + (a_{11} - a_{22})m - a_{12} = 0$$

siendo

$$a_{12} = 1 + \frac{\lambda}{2}, \quad a_{11} = 1 \quad \text{y} \quad a_{22} = 1,$$

resultando

$$m = \pm 1$$

La ecuación de los ejes se calcula, sustituyendo los valores de m en

$$f_x' + mf_y' = 0,$$

o sea

$$2(x + y - 2) + \lambda y \pm [2(x + y - 2) + \lambda x] = 0$$

Consideremos primero el signo más; entonces

$$4(x + y - 2) + \lambda(x + y) = 0,$$

y eliminando λ con la ecuación [1], resulta

$$\boxed{x^2 + y^2 - 2xy - 2x - 2y = 0}$$

que representa una parábola circunscrita al triángulo OP_1P_2.

Teniendo en cuenta el signo menos, tendremos, como lugar, el otro eje fijo de las cónicas [1]; esto es,

$$\boxed{y = x}$$

Los focos de [1], vienen dados por

$$\left.\begin{aligned} f_x'^2 - f_y'^2 - 4(a_{11} - a_{22})f(x, y) &= 0 \\ f_x' \cdot f_y' - 4a_{12}f(x, y) &= 0 \end{aligned}\right\}$$

De la primera nos sale

$$\boxed{y = x}$$

$$\lambda = -\frac{4(x + y - 2)}{x + y}$$

Este valor de λ, sustituído en la segunda, nos da, en definitiva

$$\boxed{x^2 + y^2 - 2(x + y) = 0}$$

Por tanto, el lugar de los focos se compone de la bisectriz del primer cuadrante (que es también lugar de vértices) y de la circunferencia circunscrita al triángulo OP_1P_2.

JOSÉ MARTEL

1.354. *Se dan dos rectas D y D′ representadas en un sistema de coordenadas rectangulares por*

$$D \begin{cases} y = 0 \\ z = h \end{cases} \qquad D' \begin{cases} x = 0 \\ z = -h \end{cases}$$

Determinar la ecuación puntual de la superficie S, lugar geométrico del vértice de un paraboloide variable que pasa por ambas rectas. Estudiar la superficie S y representarla paramétricamente, tomando la abscisa u *y la ordenada* v, *respectivamente, de los puntos en que una recta trazada por un punto cualquiera M de S, corta, respectivamente, a D y D′.*

(E. T. de Ing. de Caminos)

SOLUCIÓN:

Las cuádricas que pasan por D y D′ tienen de ecuación

$$y\,[\alpha x + \beta(z + h)] + (z - h)\,[\gamma x + \delta(z + h)] = 0.$$

El cono director de estas cuádricas será

$$z(x\gamma + \beta y + \delta z) + \alpha x y = 0$$

que, en el caso del paraboloide, se descompone en los dos planos directores. Por ser uno de ellos $z = 0$, ya que el paraboloide pasa por D y D′, tiene que ser $\alpha = 0$, resultando para el otro plano director

$$\gamma x + \beta\gamma + \delta z = 0.$$

La ecuación general de los paraboloides será:

$$z(\gamma x + \beta y + \delta z) - h\gamma x + h\beta y - \delta h^2 = 0 \quad [1].$$

El eje, que es paralelo a la interseción de los planos directores tiene de parámetros directores $\beta, -\gamma, 0$,. Y, como ha de ser perpendicular al plano tangente en el vértice $V(x_1\, y_1\, z_1)$, se verificará que:

$$\frac{f_{x_1}}{\beta} = \frac{f_{y_1}}{-\gamma} = \frac{f_{z_1}}{0},$$

o, lo que es lo mismo,

$$\frac{\gamma(z_1 - h)}{\beta} \qquad \frac{\beta(z_1 + h)}{-\gamma}$$

Por pertenecer $V(x_1\, y_1\, z_1)$ al paraboloide, eliminaremos β, γ y δ entre [1] y [2], resultando, prescindiendo de subíndices,

$$\boxed{x^2(z - h)^3 + y^2(z + h)^3 = 0}, \qquad [3]$$

que es la ecuación de un conoide de eje z y de plano director el xy.

La recta que pasa por el punto $P_1(x_1, 0, h) \equiv (u, 0, h)$ de la recta D, y por el $P_2(0, y_2 - h) \equiv (0, v, -h)$ de la recta D′, tendrá de ecuaciones:

$$\left.\begin{aligned} x &= \frac{u}{2h}(z + h) \\ y &= \frac{v}{2h}(z - h) \end{aligned}\right\} \qquad [4]$$

Y encontrará a la superficie [3] en un punto de cotá:

$$z = h\,\frac{u^2 - v^2}{u^2 + v^2},$$

valor que sustituido en [4], nos da para ecuaciones paramétricas del conoide:

$$x = \frac{u^3}{u^2 + v^2}$$

$$y = \frac{v^3}{u^2 + v^2}$$

$$z = h\,\frac{u^2 - v^2}{u^2 + v^2}$$

JOSÉ MARTEL MORENO

1.357. *Calcular*

$$J = \int \frac{1}{x-2} \sqrt{\frac{4x+1}{x-3}}\, dx$$

(E. T. de Ing. Industriales)

SOLUCIÓN:

Haciendo el cambio

$$\frac{4x+1}{x-3} = t^2 \quad ; \quad x = \frac{3t^2+1}{t^2-4}$$

OTRA SOLUCIÓN:

Haciendo desaparecer el radical del numerador, la descompondremos en suma de otras dos; esto es

$$J = \int \frac{4x+1}{(x-2)\sqrt{(x-3)(4x+1)}}\, dx = \int \frac{4x-8+9}{(x-2)\sqrt{4x^2-11x-3}}\, dx =$$

$$= 4\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2-11x-3}} + 9\int \frac{dx}{(x-2)\sqrt{4x^2-11x-3}} = 4I_1 + 9I_2 \quad (1)$$

La primera, la calcularemos inmediatamente haciendo

$$\sqrt{4x^2-11x-3} = t - \sqrt{4}x,$$

con lo que

$$I_1 = \int \frac{2dt}{-11+4t} = \frac{1}{2}\, l(-11+4t) =$$

$$= \frac{1}{2}\, l\left[8x-11+4\sqrt{4x^2-11x-3}\right]$$

Para hallar I_2, haremos el cambio

$$\frac{1}{z} = x-2$$

quedándonos, después de haber simplificado

$$I_2 = -\int \frac{dz}{\sqrt{4+5z-9z^2}} = -\int \frac{dz}{\sqrt{\left(\frac{13}{6}\right)^2 - \left(3z-\frac{5}{6}\right)^2}} =$$

$$= -\frac{1}{3}\operatorname{arc\,sen}\frac{18z-5}{13} = -\frac{1}{3}\operatorname{arc\,sen}\frac{28-5x}{13(x-2)}$$

Sustituyendo los valores de I_1 e I_2 en (1), tendremos finalmente

$$J = 2l(8x-11+4\sqrt{4x^2-11x-3}) - 3\operatorname{arc\,sen}\frac{28-5x}{13(x-2)} + C$$

JOSÉ MARTEL MORENO

1.358. *Dados la esfera*

$$x^2 + y^2 + z^2 - 4z - 9 = 0$$

la circunferencia C de la misma, situada en el plano z y el punto P(3, 1, 2) se traza por dicho punto un plano cualquiera que encuentre a la esfera según una circunferencia C'. Se considera el cono de segundo grado que pasa por las circunferencias C y C' y se pregunta cuál es el lugar geométrico de los vértices de estos conos.

(E. T. de Ing. Industriales)

SOLUCIÓN:

Los conos bitangentes a la esfera dada según C y C' vienen dados por

$$x^2 + y^2 + z^2 - 4z - 9 + z[A(x - 3) + B(y - 1) + C(z - 2)] = 0,$$

y las coordenadas de los vértices por

$$f_x = 2x + Az = 0$$
$$f_y = 2y + Bz = 0$$
$$f_z = 2z - 4 + A(x - 3) + B(y - 1) + C(2z - 2) = 0$$
$$f_t = -4z - 18 - 3Az - Bz - 2Cz = 0$$

Eliminando A, B y C entre estas cuatro ecuaciones, tendremos la ecuación

$$\boxed{x^2 + y^2 + z^2 - 3xz - yz + 9z - 9 = 0}$$

que es el lugar pedido.

Esta cuádrica es un hiperboloide de dos hojas.

JOSÉ MARTEL MORENO

1.363. *Resolver la ecuación*

$$x^3(x+1)y'' - x(2+4x+x^2)y' + (2+4x+x^3)y = -x^3 - 2x^2$$

y encontrar la solución particular que para $x = 1$ *sean*

$$y = 1$$
$$y' = 0$$

(E. T. de Ing. de Telecomunicación)

SOLUCIÓN:

La ecuación homogénea presenta la solución particular $y_1 = x$, que nos permite transformarla en una de primer orden, mediante el cambio $y = y_1 \int z dx$, que nos dará

$$z' + \left(\frac{2}{y_1}y_1' - \frac{x^2+4x+2}{x(x+1)}\right)z = 0 \qquad [*]$$

que integrada resulta

$$z = \underline{c}(1+x)e^x$$

de donde

$$y_2 = Cx\int e^x(1+x)\,dx = Cx^2e^x$$

luego la solución general de la homogénea será

$$Y = Cx^2e^x + C_1x$$

Ahora, basta determinar una solución particular de la no homogénea, haciendo $y = ax^2 + bx + c$. Sustituyendo este valor, junto con sus derivadas en la ecuación propuesta, resulta, como solución particular, la función x^2; por tanto, la solución general será:

$$\boxed{y = Cx^2e^x + C_1x + x^2}$$

que con las condiciones dadas se nos transforma en

$$\boxed{y = x + x^2(1 - e^{x-1})}$$

(*) Ver ecuaciones diferenciales. Marín Toyos. 1942, pág. 154.

JOSÉ MARTEL MORENO

OTRA SOLUCIÓN:

Es inmediato ver que la ecuación homogénea presenta la solución particular $y_1 = x$, que nos permite aplicar el método de variación de las constantes también en la homogénea. Por tanto,

$$y = C_1x \qquad y' = C_1 + xC_1' \qquad y'' = 2C_1' + xC_1'' \qquad [1]$$

y sustituyendo en la homogénea se tiene

$$(x+1)C_1'' - (2+x)C_1' = 0,$$

de donde

$$C_1' = K_1(1+x)e^x,$$

que integrada nuevamente resulta

$$C_1 = K_1xe^x + K_2,$$

valor que sustituido en [1] nos da la integral general de la homogénea, esto es,

$$y = (K_1xe^x + K_2)x = K_1xe^x + K_2x$$

Para hallar la integral general de la completa, sustituiremos la función $y = ax^2 + bx + c$, y por coeficientes indeterminados sacamos que $y = x^2$ es una integral particular de la completa; por tanto, la integral general de la ecuación propuesta será

$$\boxed{y = x^2 + k_1xe^x + k_2x}$$

Las condiciones iniciales dan las siguientes ecuaciones:

$$\left.\begin{aligned} 1 &= k_1e + k_2 + 1 \\ 0 &= 2 + k_2 + k_1 3e \end{aligned}\right\} \begin{aligned} K_1 &= -1/e \\ k_2 &= 1. \end{aligned}$$

Por consiguiente, la solución particular será

$$\boxed{y = x + x^2(1 - e^{x-1})}$$

J. MARTEL

1.364. *Calcular el valor medio integral de la función*

$$u = x + yz$$

en el recinto cuyos puntos cumplen las siguientes condiciones

$$(x - 2)^2 + (z - 3)^2 < 4$$
$$0 < y < 5x$$

(E. T. de Ing. de Telecomunicación)

SOLUCIÓN:

Determinemos

$$I = \iiint_R u\,dv = \iiint_R x\,dv + \iiint_R yz\,dv = I_1 + I_2$$

$$I_1 = \int_0^4 x\,dx \int_0^{5x} dy \int_{3-\sqrt{4x-x^2}}^{3+\sqrt{4x-x^2}} dz =$$

$$= \int_0^4 x\,dx \int_0^{5x} 2\sqrt{4x - x^2}\,dy = 10 \int_0^4 x^2 \sqrt{4x - x^2}\,dx$$

$$I_2 = \int_0^4 dx \int_0^{5x} y\,dy \int_{3-\sqrt{4x-x^2}}^{3+\sqrt{4x-x^2}} z\,dz =$$

$$= \int_0^4 dx \int_0^{5x} 6\sqrt{4x - x^2}\,y\,dy = 3 \int_0^4 \sqrt{4x - x^2} \cdot 25x^2\,dx = 75 \int_0^4 x^2\sqrt{4x - x^2}\,dx$$

De donde

$$I = 85 \int_0^4 x^2 \sqrt{4x - x^2}\,dx,$$

que se transforma en una integral euleriana mediante el cambio $x = 4t$, o sea

$$I = 85 \cdot 2^8 \int_0^1 t^{\frac{5}{2}}(1 - t)^{\frac{1}{2}}\,dt = 85 \cdot 2^8 \cdot \frac{\Gamma\left(\frac{7}{2}\right) \cdot \Gamma\left(\frac{3}{2}\right)}{\Gamma(5)} = 850\pi$$

Finalmente, dividiendo por el volumen del recinto de integración

$$\frac{I}{V} \iiint_R u\,dv = \frac{1}{40\pi} \cdot 850\pi = \boxed{\frac{85}{4}}$$

que es el valor medio pedido.

JOSÉ MARTEL MORENO

1.366. *Calcular el resto* r *de la división*

$$N = dq + r$$

siendo N, d, q, r, *números naturales, para*

$$N = 2^{37.73} \quad , \quad d = 2701 = 37.73 \quad , \quad 0 \leqslant r < 2701$$

(E. T. de Ing. de Caminos)

SOLUCIÓN:

Por ser los gaussianos de 2, módulos 27 y 73, 36 y 9, respectivamente, tendremos

$$N = 2^{36.75+1} \equiv 2 \text{ (mód. 37)}$$

$$N = 2^{9.300+1} \equiv 2 \text{ (mód. 73)}$$

de donde

$$N \equiv 2 \text{ (mód. 37.73)},$$

que nos dice que el resto pedido es 2.

Nota.—El número de ensayos que tenemos que hacer para hallar el gaussiano de 2, mód. 37, se reduce notablemente, teniendo en cuenta que ha de ser un divisor de $27 - 1 = 36$, ya que 37 es un número primo.

JOSÉ MARTEL

1.371. *Un proyectil cohete, provisto de un motor a reacción que le suministra un empuje de K kilogramos, tiene un peso de P kilogramos, siendo despreciable el peso de combustible en relación con el del cohete. El motor, debido a sus especiales características, sólo puede actuar durante T segundos contados a partir de su puesta en marcha. El proyectil es disparado verticalmente y se desea saber:*

a) *El tiempo transcurrido desde su disparo hasta que se inicia el descenso.*

b) *La altura máxima que alcanzará.*

c) *El tiempo que tardará en caer al suelo desde la altura máxima que alcanza.*

d) *La velocidad que poseerá al llegar al suelo.*

Se supone que la gravedad g se mantiene constante y que la resistencia del aire es nula. Explíquese en forma razonada el procedimiento operatorio

Aplicación al caso:
$P = 10.000$, $K = 12.000$, $T = 120$, $g = 9{,}81$ m/seg.²

(E. T. de Ing. de Montes)

OTRA SOLUCIÓN:

Mientras esté funcionando el motor, estará animado de un movimiento uniformemente acelerado, y, durante el tiempo T, alcanzará una altura

$$h = \frac{1}{2} a T^2,$$

siendo

$$a = \frac{F}{P} g = \frac{K - P}{P} g$$

A partir del tiempo T, el movimiento será uniformemente retardado, y subirá una altura

$$h_1 = \frac{v^2}{2g}$$

siendo $v = aT$.

Por ser la velocidad final nula,

$$0 = v - g t_1,$$

de donde

$$t_1 = \frac{v}{g}$$

y el tiempo transcurrido desde su disparo hasta que se inicie el descenso, será

$$t = T + t_1 = T \left(1 + \frac{a}{g}\right) \qquad [1]$$

La altura máxima alcanzada por el cohete es

$$H = h + h_1 = \frac{1}{2} a T^2 \left(1 + \frac{a}{g}\right) \qquad [2]$$

Como

$$H = \frac{1}{2} g t'^2$$

el tiempo que tardará en caer al suelo desde la altura máxima será

$$t' = \sqrt{\frac{2H}{g}} \qquad [3]$$

Llegará al suelo con la velocidad

$$v' = 0 + g t' = \sqrt{2gH} \qquad [4]$$

Sustituyendo los datos numéricos del problema en [1], [2], [3] y [4], tendremos, en definitiva,

$$t = 144''$$

$$H = 16.951{,}68 \text{ m.}$$

$$t' = \sqrt{3456} \simeq 58{,}78''$$

$$v' = 9{,}81 \sqrt{3456} \simeq 576{,}63 \text{ m/sg.}$$

JOSÉ MARTEL

1.374. *Calcular la integral*

$$I = \int [2xydx + (y^2 - x^2)dy]$$

a lo largo de la cardioide representada en coordenadas polares por

$$r = a(1 + \cos \alpha)$$

(E. T. Ing. Navales)

OTRA SOLUCIÓN:

Transformaremos la integral curvilínea en una integral doble extendida a la superficie de la cardioide, mediante la fórmula de Green, resultando

$$I = \iint_R (-2x - 2x)dxdy.$$

y pasando a polares

$$I = -\int_R \int 4r \cos \alpha \cdot rdrd\alpha = -8 \int_0^{\pi} \cos \alpha d\alpha \int_0^{a(1+\cos\alpha)} r^2 dr =$$

$$= -8 \int_0^{\pi} \frac{a^3}{3} (A + \cos \alpha)^3 \cos \alpha d\alpha =$$

$$= -\frac{8a^3}{3} \left[\int_0^{\pi} \cos \alpha d\alpha + 3 \int_0^{\pi} \cos^2 \alpha d\alpha + 3 \int_0^{\pi} \cos^3 \alpha d\alpha + \int_0^{\pi} \cos^4 \alpha d\alpha \right] =$$

$$= -\frac{8a^3}{3} \left[\operatorname{sen} \alpha + \frac{3}{2} (\alpha + \operatorname{sen} \alpha \cos \alpha) + \operatorname{sen} \alpha (2 + \cos^2 \alpha) + \right.$$

$$\left. + \frac{\operatorname{sen} \alpha}{4} \left(\cos^3 \alpha + \frac{3}{2} \cos \alpha \right) + \frac{3\alpha}{8} \right]_0^{\pi} =$$

$$= -\frac{8a^3}{3} \left(\frac{2\pi}{2} + \frac{3\pi}{8} \right) = -\frac{8a^3}{3} \cdot \frac{15\pi}{8} = -5\pi a^3$$

JOSÉ MARTEL MORENO

1.375. *Sumar la serie*

$$\int = 2 + x + 2x^3 + (2^4 - 2\cdot 4)\,x^4 + \ldots + (2^n - 2n)\,x^n + \ldots$$

(E. T. de Ing. de Telecomunicación)

SOLUCIÓN:

Determinemos la convergencia de la serie mediante el criterio de D'Alambert

$$\lim_{n\to\infty} \frac{a_n}{a_{n-1}} = \lim_{n\to\infty} \frac{2^n - 2n}{2^{n-1} - 2(n-1)} = 2$$

luego $|x| < \frac{1}{2}$.

$$\int = 2 + x + \sum_2^\infty (2^n - 2n)\,x^n = 2 + x + \sum_2^\infty 2^n x^n - 2\sum_2^\infty n x^n =$$

$$= 2 + x + \int_1 - 2\int_2$$

$$\int_1 = 2^2 x^2 + 2^3 x^3 + 2^4 x^4 + \ldots = \frac{4x^2}{1 - 2x},$$

$$r = 2x < 1,$$

resultado que está de acuerdo con el valor de x hallado anteriormente.

$$\int_2 = 2x^2 + 3x^3 + 4x^4 + \ldots$$

$$x\int_2 = \quad + 2x^3 + 3x^4 + \ldots$$

$$\int_2 (1 - x) = 2x^2 + x^3 + x^4 + \ldots = 2x^2 + \frac{x^3}{1 - x},$$

de donde

$$S_2 = \frac{2x^2 - x^3}{(1 - x)^2}$$

Sustituyendo en S los valores de S_1 y S_2, tendremos finalmente

$$\int = 2 + x + \frac{4x^2}{1 - 2x} - 2\,\frac{2x^2 - x^3}{(1 - x)^2}.$$

JOSÉ MARTEL MORENO

1.377. *Se sabe que una ecuación del tipo*

$$x^5 + Ax^4 + Bx^2 + C = 0$$

(donde A, B y C son no nulos), tiene una raíz triple conocida a.

Determinar los coeficientes A, B y C, y las restantes raíces de la ecuación.

(E. T. de Ing. de Telecomunicación)

SOLUCIÓN:

Llamando b y c a las restantes raíces, tendremos:

$$x^5 + Ax^4 + Bx^2 + C = (x - a)^3 (x - b)(x - c),$$

desarrollando el segundo miembro, e igualando coeficientes del mismo grado, resulta

$$3a + b + c = -A \qquad [1]$$

$$3a^2 + 3a(b + c) + bc = 0 \qquad [2]$$

$$a^3 + 3a^2(b + c) + 3abc = -B \qquad [3]$$

$$a^3(b + c) + 3a^2bc = 0 \qquad [4]$$

$$a^3bc = -C \qquad [5]$$

De [2] y [4], se obtiene

$$b + c = -\frac{9a}{8} \quad \text{y} \quad bc = \frac{3a^2}{8}$$

de donde

$$b = \frac{-9 + \sqrt{15}i}{16}a \quad \text{y} \quad c = \frac{-9 - \sqrt{15}i}{16}a$$

Sustituyendo

$$b + c = -\frac{9a}{8} \quad \text{y} \quad bc = \frac{3a^2}{8}$$

en [1], [3] y [5], se obtiene, finalmente,

$$A = -\frac{15a}{8}, \quad B = \frac{5a^3}{4} \quad \text{y} \quad C = -\frac{3a^5}{8}$$

JOSÉ MARTEL MORENO

1.380. *Dada la cónica* $x^2 + y^2 + xy - 2 = 0$ *y un punto* $A(\sqrt{2}, 0)$ *de la misma, determinar las ecuaciones de los lados del triángulo* ABC, *de área máxima, inscrito en la cónica.*

(E. T. de Ing. Aeronáuticos)

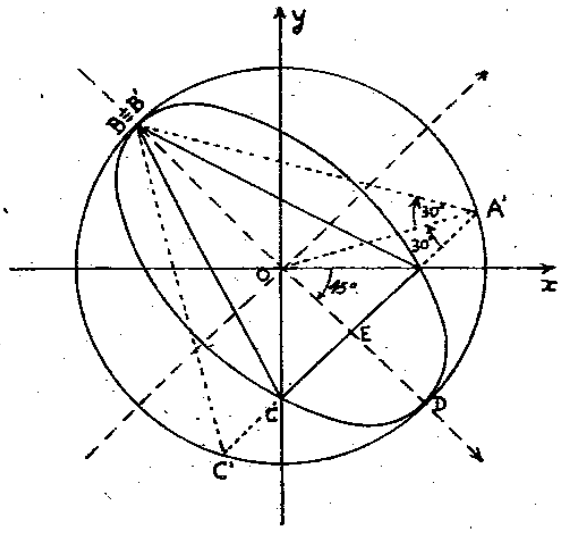
OTRA SOLUCIÓN:

Por ser el origen de coordenadas centro de la cónica y,

$$\operatorname{tg} 2x = \frac{2a_{12}}{a_{11} - a_{22}} = -\infty, \quad \alpha = -45^\circ,$$

los ejes de la misma serán las bisectrices del 1.º y 2.º cuadrantes. Haciendo $y = -x$, y $= x$ en la ecuación de la cónica, resulta para valor de los semiejes

$$a = \overline{OD} = 2, \quad b = \frac{2}{\sqrt{3}}, \quad \text{respectivamente.}$$



Como $\overline{OA} = \overline{OC} = \sqrt{2}$, $\overline{OE} = 1$, y $\overline{OA'} = \overline{OD} = 2$, el triángulo de área máxima inscrito en la circunferencia de centro el origen y radio 2, es el A′ B′ C′, y, por afinidad, tendremos en la elipse el ABC, de vértices A $(\sqrt{2}, 0)$, B $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$ y C $(0, -\sqrt{2})$. Finalmente, sus lados tendrán de ecuaciones:

$$AB = x + 2y - \sqrt{2} = 0, \quad BC = 2x + y + \sqrt{2} = 0,$$

$$y \quad AC = x - y - \sqrt{2} = 0.$$

JOSÉ MARTEL

1.360. *Calcular la siguiente integral definida:*

$$I_2 = \int_0^{\infty} \frac{\sqrt[5]{x}}{(x^2 + 1)(x + 1)^2}\, dx$$

(E. T. de Ing. de Minas).

OTRA SOLUCIÓN:

Teniendo en cuenta que

$$\frac{1}{(x^2 + 1)(x + 1)^2} = \frac{1}{2x}\left[\frac{1}{1 + x^2} - \frac{1}{(1 + x)^2}\right]$$

podremos escribir

$$2I = \int_0^{\infty} \frac{x^{-\frac{4}{5}}}{1 + x^2}\, dx - \int_0^{\infty} \frac{x^{-\frac{4}{5}}}{(1 + x)^2}\, dx = I_1 - I_2 \qquad [1]$$

La primera se transforma en una integral euleriana, mediante el cambio

$$\frac{1}{1 + x^2} = 1 - t,$$

con lo que

$$I_1 = \int_0^1 t^{-\frac{9}{10}} (1 - t)^{-\frac{1}{10}}\, dt = \frac{1}{2} B\left(\frac{1}{10}, \frac{9}{10}\right) =$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{\Gamma\left(\frac{1}{10}\right) \cdot \Gamma\left(\frac{9}{10}\right)}{\Gamma\left(\frac{1}{10} + \frac{9}{10}\right)} = \frac{1}{2}\Gamma\left(\frac{1}{10}\right) \cdot \Gamma\left(\frac{9}{10}\right) =$$

$$= \frac{1}{2} \frac{\pi}{\operatorname{sen} \frac{\pi}{10}}$$

Para hallar I_2, haremos el cambio

$$\frac{1}{1 + x} = 1 - t$$

quedándonos, después de haber simplificado

$$I_2 = \int_0^{\infty} t^{-\frac{4}{5}} (1 - t)^{\frac{4}{5}}\, dt = B\left(\frac{1}{5}, \frac{9}{5}\right) = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{5}\right) \cdot \Gamma\left(\frac{9}{5}\right)}{\Gamma(2)} =$$

$$= \Gamma\left(\frac{1}{5}\right) \cdot \frac{4}{5}\Gamma\left(\frac{4}{5}\right) = \frac{4}{5} \cdot \frac{\pi}{\operatorname{sen} \frac{\pi}{5}}$$

Sustituyendo los valores de I_1 e I_2 en [1] nos queda finalmente

$$I = \frac{1}{4} \cdot \frac{\pi}{\operatorname{sen} \frac{\pi}{10}} - \frac{2}{5} \cdot \frac{\pi}{\operatorname{sen} \frac{\pi}{5}}.$$

JOSÉ MARTEL MORENO

5.6.2.b. Revista El Guiniguada

El contenido de esta revista cubre las áreas relacionadas con las Didácticas Especiales y la Formación de Profesorado, tanto de Primaria como de Secundaria; en consecuencia, predominan los artículos que analizan, sobre todo, distintos aspectos relacionados con el ámbito de la educación y el aprendizaje desde una perspectiva multidisciplinar. La revista se encuentra indexada en las bases nacionales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Por otro lado, en el año 1991 se publicó un número especial en homenaje a José Martel, con prólogo de E. Santana (1991).

Núm. 6/7.La Escuela Normal de Las Palmas: bosquejo histórico

La intensa relación que tuvo el profesor Martel con la que hoy es la Facultad de Ciencias de la Educación, a lo largo de toda su vida profesional, junto a su afán de conocimiento, le llevó a convertirse en el mayor conocedor de la historia y la evolución de la Escuela de Profesorado desde sus orígenes; esto es lo que queda plasmado en el siguiente artículo.

Comienza su interesante exposición con mención a la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, por Real Decreto, el 25 de agosto de 1853, con comienzo del primer curso, el primer día de noviembre de ese año, con once estudiantes. Al ser tan exhaustiva la descripción de la evolución histórica que realiza el profesor Martel, se expone a continuación solo unas pinceladas de ésta.

Expone inicialmente, de forma muy detallada, la andadura que sufrió la Escuela hasta su localización definitiva, pues comenzó en dos locales del antiguo colegio de San Agustín, donde más tarde estaría la Audiencia de Las

Palmas y el Palacio de Justicia, cedidos por el Rector del mismo, D. Antonio López Botas (35), para posteriormente pasar a una casa cedida por el Ayuntamiento de la Ciudad, en la actual calle Agustín Millares. La Escuela se instaló posteriormente en las Casas Consistoriales, durante un periodo de más de cuarenta años, y ocupó posteriormente hasta 6 emplazamientos diferentes hasta que en 1958 se emplazó en la calle Santa Juana de Arco 1, donde está actualmente.

También explica cómo eran los planes de estudio desde el inicio, que comenzaron según el reglamento vigente (R.D. 15 de mayo de 1849), posteriormente le sigue el plan de 1858 (R.O. 20 de septiembre de 1858), consecuencia de la conocida Ley Moyano (Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857). Este plan dio paso a los de 1898, de 1900, de 1901 y de 1903 (R.O. de 24 de septiembre de 1903) en que los estudios elementales pasarían a Escuelas Superiores. Este plan duró hasta el de 1914 (R.O. de 30 de septiembre de 1914), que estableció una duración de cuatro años para la titulación única de Maestro de Primera Enseñanza.

Un aspecto sorprendente que cita José Martel, es que, hasta el año 1902, las maestras futuras debían prepararse y examinarse por libre, pero a pesar de ello, 260 maestras terminaron la carrera. A partir 1918 (R.O. de 4 de noviembre), se establece un sistema de coeducación, que permitió a las alumnas estudiar como estudiantes oficiales.

Con posterioridad, menciona algunas fechas y datos de interés en la historia de la Escuela Normal de Maestros y de la Ciudad, tales como la división del archipiélago en dos provincias, por R.D. de 21 de septiembre de

(35) Antonio López Botas. Político canario, impulsor de la creación del Gabinete Literario de las Palmas de Gran Canaria, del Colegio San Agustín y del Instituto Elemental de Enseñanza; fue alcalde de esta ciudad e impulsor de numerosos proyectos.

1927, la desaparición del sistema coeducativo o el hecho de que la Escuela Normal contara con una Escuela Pública Aneja, para las prácticas de enseñanza, que actualmente es un Colegio de Enseñanza Infantil y Primaria.

A continuación menciona dos hechos importantes, se establece el plan de la República (D. De 29 de septiembre de 1931), que fusiona de nuevo las Escuelas de Maestros y de Maestras; y la guerra civil, periodo en que algunos profesores y alumnos fueron represaliados, los fondos bibliotecarios sufrieron una merma considerable y la actividad académica cesó para los varones. Más tarde se sucedieron planes educativos varios, desde el de 1940 hasta el de 1950. En este periodo de postguerra, alumnos y alumnas estuvieron separados en un mismo edificio compartido, situación que acaba con el plan de 1967. Es en este periodo en el año 1959, cuando el profesor Martel pasa a formar parte de la plantilla de profesores de la Escuela Normal de Las Palmas como profesor ayudante de Matemáticas.

A partir del plan de 1971, la Escuela pasa a llamarse Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB y se integra en la Universidad de la Laguna con tres especialidades, Letras, Ciencias y Ciencias Humanas. En la década de los 70 el número de estudiantes en la Escuela Universitaria sufrió un importante aumento, que hizo necesaria la instalación de aulas prefabricadas en los jardines.

Con fecha 1 de octubre de 1989, tras la creación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, como consecuencia de la Ley de Reorganización Universitaria de Canarias, de 29 de abril de ese año, la Escuela Universitaria pasa a depender de la nueva Universidad. Un Real Decreto de 1991 y posteriores resoluciones de la ULPGC y del Gobierno de Canarias, establecen

de nuevo la titulación de Maestro en diferentes especialidades y el cambio de nombre, con la creación del Centro Superior de Formación del Profesorado en 1995.

El acceso a los archivos históricos de la Escuela y la recuperación de gran parte de ellos, proporcionó al profesor Martel una interesante y valiosa documentación que expuso en su publicación a modo de Anexo. Algunas de esas ilustraciones se presentan también en este trabajo (Anexo 6 de Archivo histórico)

Núm.8/9. Fórmulas generales para la determinación de áreas y volúmenes

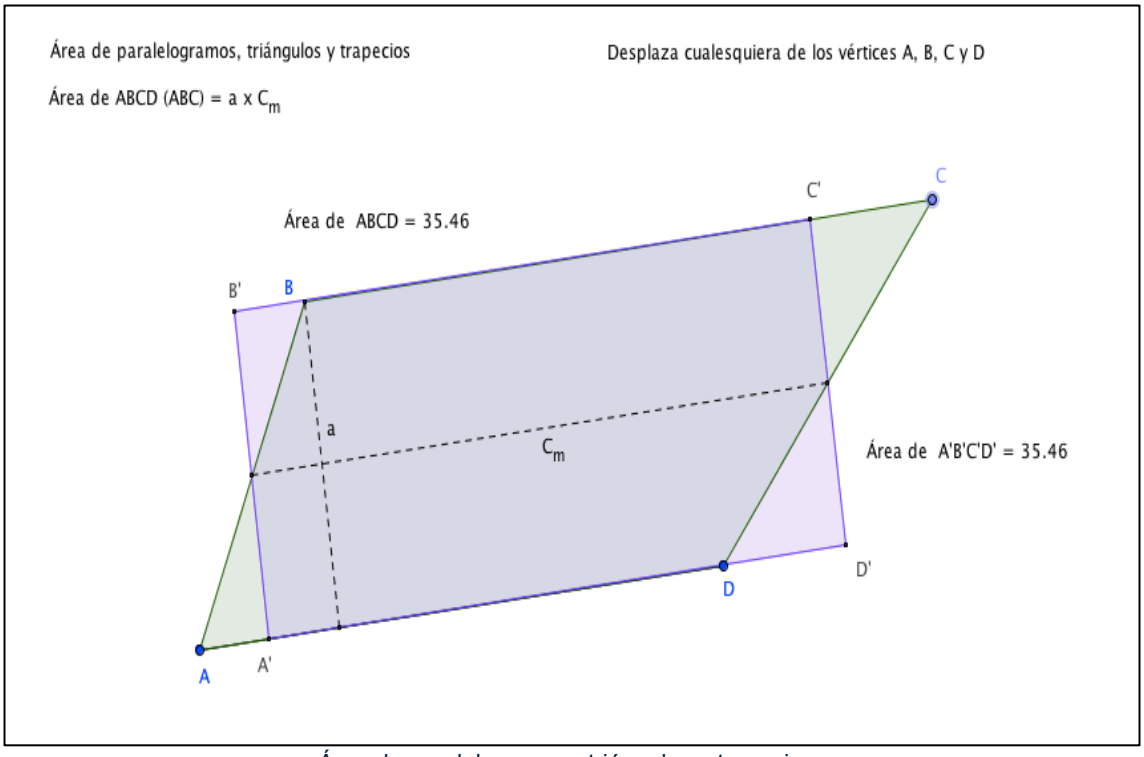
El profesor Martel realiza un repaso de las fórmulas usadas generalmente para calcular áreas y volúmenes, con el objetivo de reducirlas a unas pocas más generales. También analiza la fórmula de Simpson y expone algunos casos particulares.

Después de citar la frase “Un conocimiento profundo de las cosas no lo obtendremos ni ahora ni nunca, en tanto no las contemplemos en su crecer desde el principio” de Aristóteles (36), comienza con un sencillo repaso de las fórmulas para el cálculo de áreas de paralelogramos, triángulos y trapecios; fórmula que extiende a los polígonos regulares, círculos y coronas circulares; la fórmula *Área* = C_m *x a,* permitiría conocer las áreas de las figuras mencionadas, después de realizar pequeñas modificaciones, por ejemplo, C_m sería la base media o el contorno medio y *a,* la altura, la apotema o el radio, según la figura.

Por extensión, esa expresión también permitiría conocer áreas de figuras en el espacio, tales como prismas, pirámides, troncos de pirámides, cilindros,

(36) Aristóteles. Filósofo y científico de la antigua Grecia, cuyas ideas han ejercido gran influencia sobre la historia de Occidente.

conos, troncos de cono; donde C_m sería el perímetro del contorno medio o la longitud de la circunferencia de la sección media y *a*, la altura o la generatriz, según la figura.



Área de paralelogramos, triángulos y trapecios

Respecto al cálculo del área de figuras esféricas, parte de la fórmula *Área* = $2\pi a$ x *h*, para el área de la superficie de una figura engendrada por una poligonal regular que gira alrededor de un eje coplanario, que pasa por el centro, donde *a* es la apotema de la poligonal o el radio de la circunferencia inscrita y *h*, es la proyección sobre el eje de revolución. En el caso en que la poligonal sea una circunferencia, la expresión permite conocer la superficie de una esfera, una zona esférica o un casquete esférico.

A continuación, José Martel analiza las expresiones para el cálculo de volúmenes de sólidos, y comienza con un repaso de los prismatoides o prismoides, cuyo volumen demuestra que puede ser obtenido a partir de h/6 x (B_1 + B_2+ 4B_3), donde h es la altura del cuerpo y B_1, B_2 y B_3 las áreas de las

bases superior, inferior y media respectivamente. Explica también, que esta fórmula puede ser aplicada, por extensión, a troncos de pirámide y troncos de cono; también a la obtención del volumen de un dodecaedro e icosaedro regular.

Posteriormente realiza un estudio de la obtención del volumen de un sector esférico, de una esfera o de un segmento esférico, a partir de la expresión demostrada, $Volumen = 2\pi a \times h \times a/3$, es decir, el área de la superficie de la figura esférica por un tercio de la apotema. De ella se deduce, por ejemplo, el cálculo de la esfera. Así mismo, detalla el cálculo del volumen de una elipsoide a partir de $h/6 \times (B_1+B_2+4B_3)$, dando lugar a la expresión $2c/6 \times (0+0+4\pi ab) = 4/3 \times \pi abc$, siendo *a, b* y *c* los semiejes. De igual manera deduce las fórmulas para el hiperboloide y paraboloide.

En un apartado posterior realiza un estudio del cálculo del volumen de otros cuerpos, tales como el aparecido en la obra *Stereometrica*, atribuida a Herón de Alejandría (37), parecido a un tronco de pirámide; también el de cuñas triangulares, cuñas cilíndricas y antiprismas, obtenidos aquí a partir de la fórmula del prismatoide directamente. Además expone que esa misma fórmula, $h/6 \times (B_1 + B_2 + 4B_3)$, puede ser empleada para obtener áreas de trapecios, paralelogramos, triángulos, trapecios curvilíneos o la corona circular.

A continuación hace un repaso de la regla de Simpson, cuya expresión también coincide con la obtenida para el volumen del prismatoide, y realiza algunos análisis para situaciones particulares, tales como la aplicación de la regla de Simpson en el plano o el cálculo aproximado del volumen de un tonel.

(37) Herón de Alejandría. Ingeniero y matemático nacido en Alejandría, fue unos de los científicos e inventores más grandes de la Antigüedad. Autor de numerosos tratados de mecánica, pero conocido sobre todo por su trabajo en el campo de la Geometría.

Finalmente, como conclusión considera que cualquiera de las expresiones a las que hace referencia, que permiten obtener valores de áreas o volúmenes para casos particulares sencillos, pueden ser obtenidas de la fórmula del volumen del prismatoide, realizando las oportunas modificaciones, y expone algunos casos particulares resueltos en los Anexos de la publicación.

A partir del análisis de este artículo del profesor Martel, en el que da una importancia especial a la fórmula para el cálculo del volumen de un prismatoide ($V = h/6 \times (B_1 + B_2 + 4B_3)$), pues generaliza la determinación de áreas y volúmenes, se ha realizado un *applet* con Geogebra que facilita la visualización de su obtención.

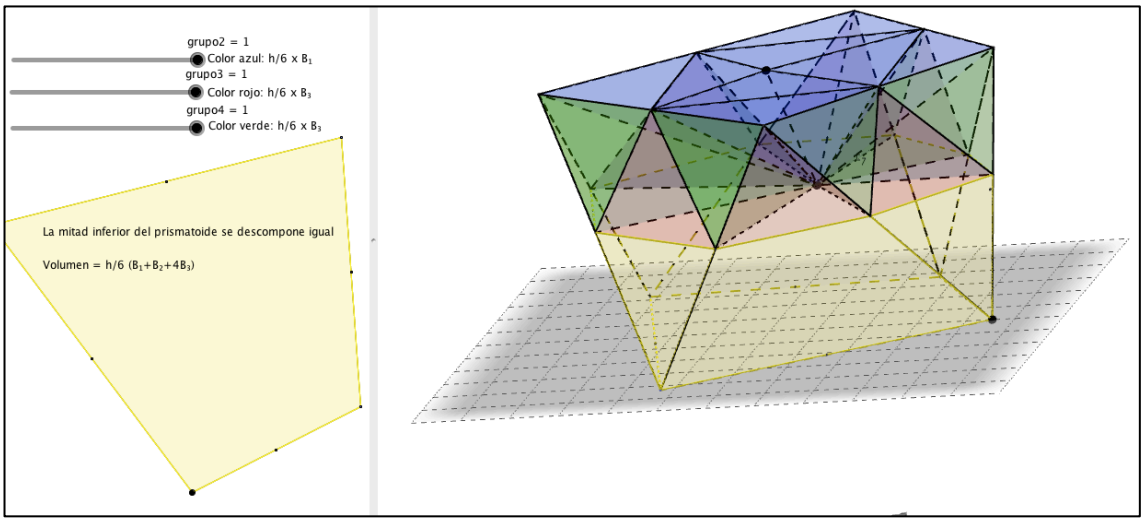


Imagen de descomposición de un prismatoide

5.6.2.c. Revista Formación del Profesorado e Investigación en Educación Matemática

Desde el año 1999, los Departamentos de Análisis Matemático de la Universidad de La Laguna y de Matemáticas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria editan una revista sobre Formación e Investigación en Educación Matemática, en la que docentes vinculados a ambas Instituciones

presentamos algunos resultados de las actividades de investigación o formativas que hemos llevado a cabo durante el año previo a la edición de la revista. A continuación se realiza un análisis comentado de cada una de las intervenciones del profesor Martel en esta publicación anual.

Vol.1. La ecuación de segundo grado a través de la historia

Se realiza un amplio recorrido histórico sobre el uso de las ecuaciones de segundo grado y su resolución, algunas veces ingeniosas, en diversas culturas, desde la antigua Babilonia hasta el Renacimiento.

El profesor Martel resalta que, de los descubrimientos hechos de muestras de escritura cuneiformes de la antigua Babilonia y de su interpretación, se deduce que en aquellos tiempos (1800 a 1600 a.C.) ya sabían resolver ecuaciones del tipo $x^2+q=px$, usando la suma y el producto de sus raíces ($x_1+x_2=p$, $x_1x_2=q$) y la semidiferencia de éstas; con estos datos obtenían un sencillo sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas, $(x_1+x_2)/2 = p/2$ y $(x_1-x_2)/2 = \sqrt{((p/2)^2-q)}$.

Expone además, en este primer apartado, una serie de ejemplos y curiosidades extraídas de los hallazgos babilónicos. Es necesario resaltar la importancia de estas situaciones mostradas, como ejemplo de uso de la historia de la matemática como recurso en el aula; pues ofrece al estudiante datos para comprender la naturaleza de los conocimientos matemáticos, su razón de ser y su vertiente humana, pues no se trata de un bloque de conocimientos artificial, creado, fijo y terminado; sino que es fruto de la actividad humana y se han desarrollado en algún momento de la historia de la humanidad por necesidad de uso y han evolucionado hasta la actualidad.

Posteriormente hace mención a unos papiros, datados entre 1991 y 1778 a.C., que tratan problemas matemáticos que se solucionan con ecuaciones de segundo grado. A continuación, la antigua China es señalada también con la mención a una recopilación de problemas matemáticos, el *Jiuzhang suanshu* (38), que parece que fueron resueltos del mismo modo que en las antiguas civilizaciones babilónicas.

De la época griega, resalta a Diofanto (39), que en su obra *Arithmetica*, halló la solución general de ecuaciones del tipo $ax^2 \pm bx = \pm c$. Con Brahmagupta (40) da paso a los hindúes, quienes redujeron los casos de Diofanto a uno solo y explica que fueron éstos quienes comenzaron a dar las raíces por parejas y a admitir raíces negativas como soluciones.

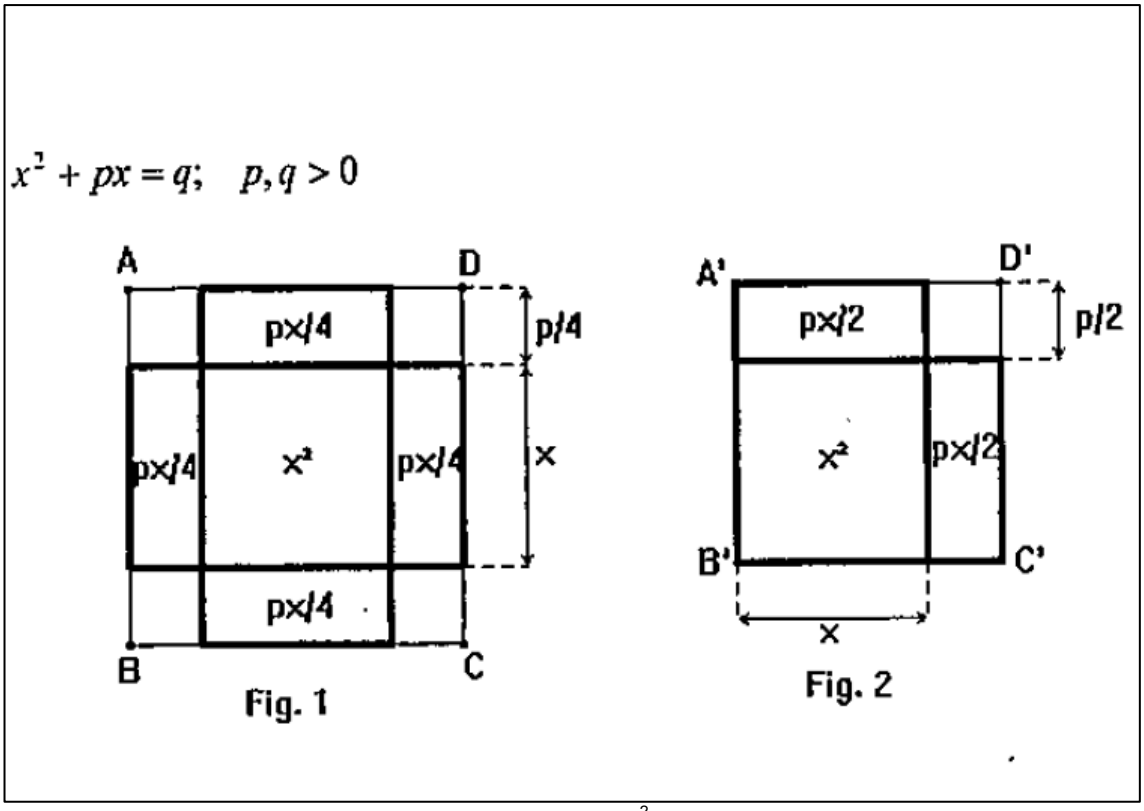
A continuación realiza un análisis extenso del uso de ecuaciones cuadráticas por los árabes, donde cita a Al-Khwarizmi (41), quien en su Compendio de cálculo por restauración y comparación (*Hisab Al-jabr wa'l muqabalah*), utiliza métodos puramente geométricos para la resolución de las ecuaciones de segundo grado del tipo $ax^2 \pm bx = \pm c$.

(38) Jiuzhang suanshu. Los nueve capítulos sobre arte matemático, es un libro de recopilación de problemas de matemáticas, que se remonta al período de la Dinastía Zhou y fue compilado por varias generaciones de escribas entre los siglos II a.C. y III d.C.

(39) Diofanto de Alejandría. (Siglo III). Matemático griego cuyos escritos contribuyeron de forma notable al perfeccionamiento de la notación algebraica y al desarrollo de los conocimientos del álgebra.

(40) Brahmagupta. (598-668). Considerado el más grande de los matemáticos de su época. Es posible que Brahmagupta haya sido el idealizador del concepto del "cero" ya que en su obra Brahmasphutasiddhanta del año 628 aparece por primera vez esta idea. La obra trataba también sobre aritmética y números negativos en términos muy parecidos a los de la matemática moderna.

(41) Al-Khwarizmi. (siglo IX). Matemático, astrónomo y geógrafo musulmán, nació probablemente en la ciudad persa de Khwarizm. Su tratado de álgebra es una introducción compacta al cálculo, usando reglas para completar y reducir ecuaciones. Además de sistematizar la resolución de ecuaciones cuadráticas, también trata geometría, cálculos comerciales y de herencias.



Dos modos visuales de para encontrar la solución a x^2+px-q=0 a partir de un cuadrado ABCD

Con la referencia a François Viète (42) analiza la sustitución de los métodos geométricos por los analíticos; además expone su manera de resolver ecuaciones de segundo grado mediante una sustitución de variables, método que se sigue empleando en ecuaciones de tercer y cuarto grados.

Como consideraciones finales, José Martel muestra con un ejemplo, que una ecuación general de segundo grado puede ser también fácilmente resuelta por el método de los antiguos babilonios o por el cuadrado geométrico de los árabes, además del método usado en la actualidad, basado en la formación de un cuadrado algebraico.

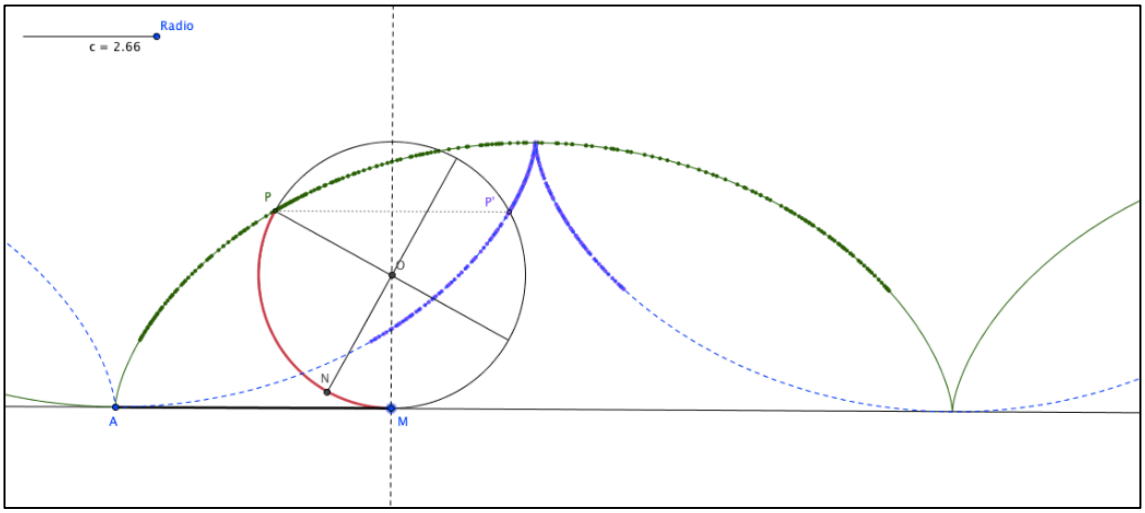
(42) François Viète (1540-1603). Matemático francés y unos de los principales precursores del Álgebra. Fue el primero en representar los parámetros de una ecuación mediante letras.

Vol.2. Lugares geométricos mediante Cabri Géomètre II

Se expone aquí un extenso artículo sobre construcciones de lugares geométricos varios, usando el recurso *Cabri Géomètre*, desde el que se analizan diversos modos de construir y se investigan algunas curvas representativas.

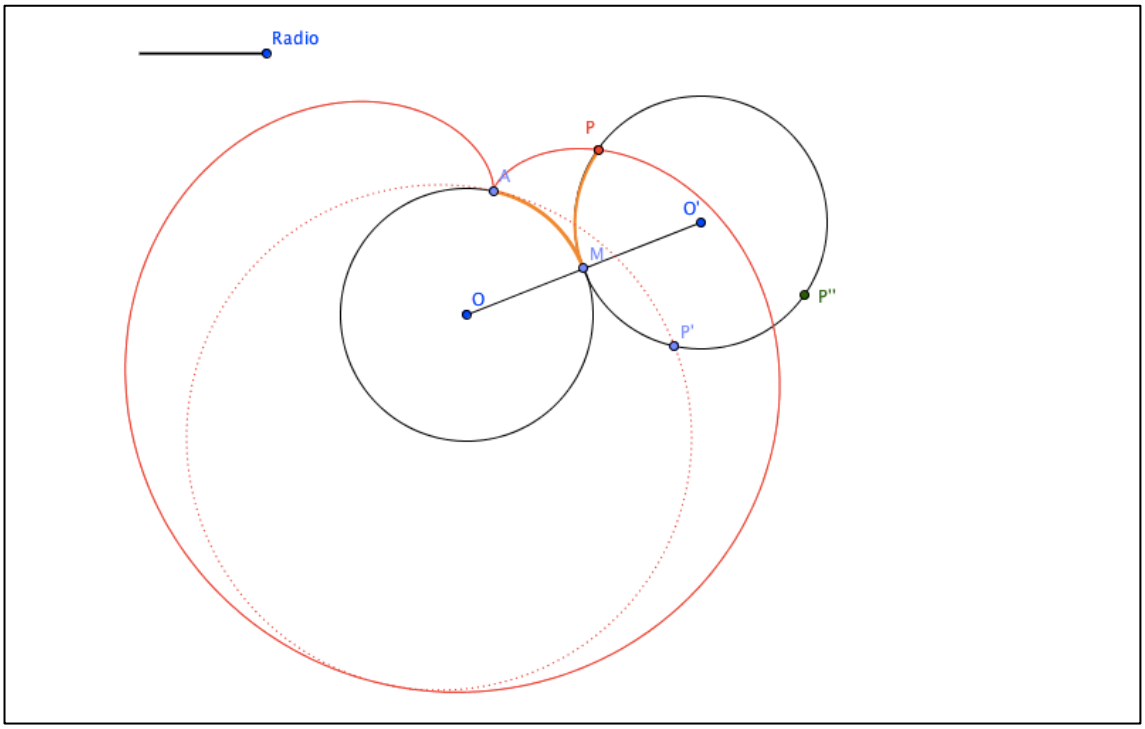
El autor comienza indicando tres diferentes casos en la construcción, éstos son: lugares engendrados por un punto, lugares engendrados por un segmento, semirrecta o recta y, lugares formados como envolventes de circunferencias. Para todos estos casos, indica en líneas generales, como proceder a su construcción.

A continuación describe de manera detallada, cómo construir una Cicloide para varios casos de una curva base por la que se desliza el punto generador, también analiza esta figura desde un punto de vista histórico y destaca además, la rapidez en la obtención de parámetros de la cicloide, por ejemplo, La longitud del arco, el área que encierra o la relación con el círculo generador, por medio de *Cabri*.



Cicloide construida sobre una recta, con Geogebra

Además de las cicloides generadas tomando como base una línea recta, otras situaciones analizadas con detalle por el profesor Martel responden al desarrollo a partir de una trayectoria circular, con casos que dan lugar a epicicloides, hipocicloides, etc. según la posición y la relación entre los radios de las circunferencias base y generatriz.

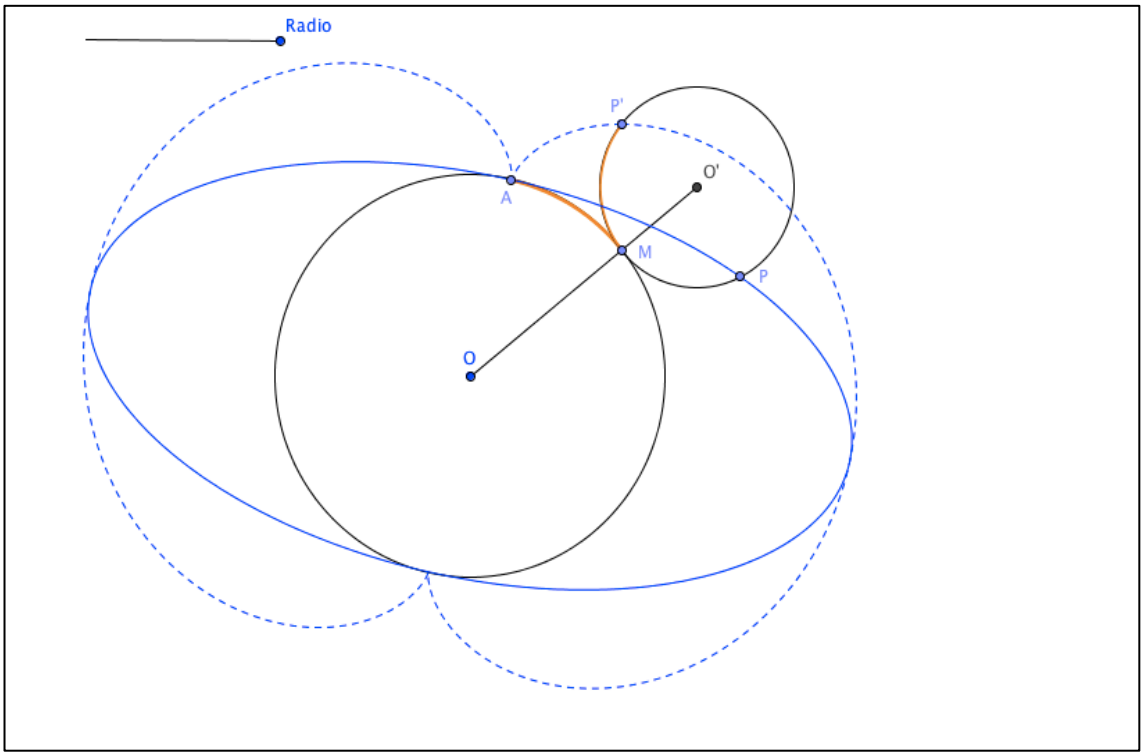


Cicloide sobre una circunferencia de radio igual a la de la trayectoria (Cardioide)

También analiza en este trabajo, otras construcciones geométricas tales como envolventes de la circunferencia y algunos métodos para la obtención de cónicas, generadas como lugares geométricos. En este apartado realiza un minucioso estudio sobre obtención de otras curvas generadas a partir de las anteriores; por ejemplo, utiliza la herramienta *Inversión,* que ofrecen los recursos tecnológicos, que permiten crear de manera prácticamente automática, el inverso de un objeto; para ello muestra varios casos de inversión de los puntos P que generan los lugares geométricos respecto a una circunferencia de inversión, cuando el polo de ésta se coloca en diversos

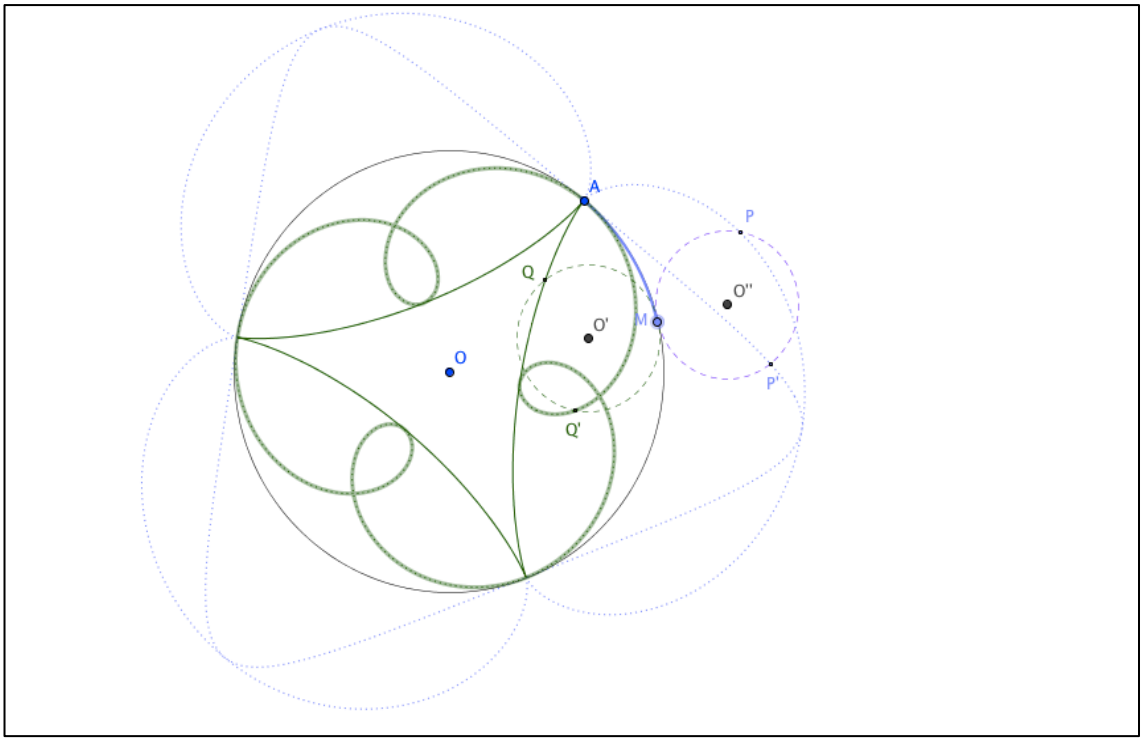
puntos; así consigue generar figuras tales como una lemniscata u óvalos de Cassini. Pero además, detalla cómo construir *Podarias* (43) de las cónicas al tomar como punto fijo, algunos puntos notables, y analiza diversos casos de éstas; por ejemplo, la podaría de una elipse, cuando se toma un punto fijo sobre una directriz, sobre un foco o sobre un vértice.

Varías de estas construcciones han sido recreadas con Geogebra, con imágenes añadidas a continuación, mientras que los *applets* están disponibles en la página web.

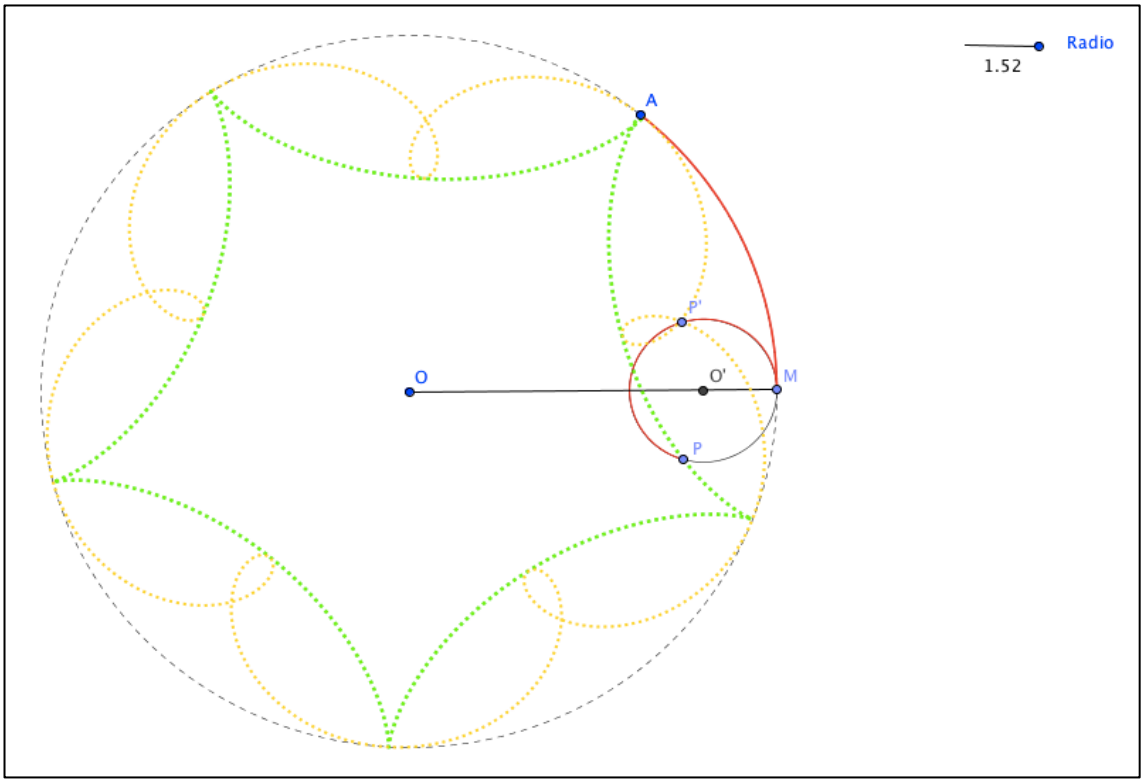


Cicloide sobre una circunferencia de radio mitad de la trayectoria (Nefroide)

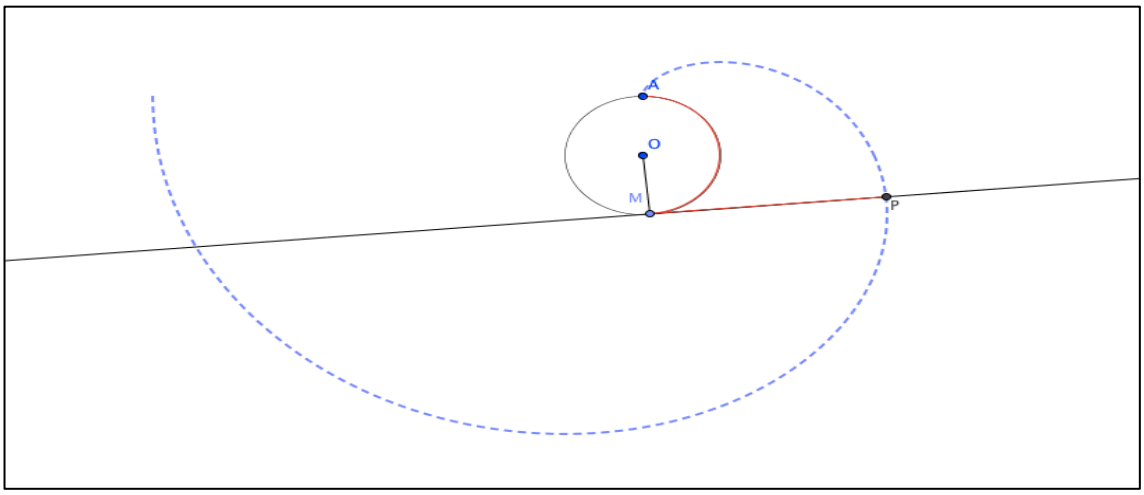
(43) Podaria de una curva. Respecto a un punto P, es una nueva curva formada por el lugar geométrico de los puntos de corte entre cada tangente a la curva original y la perpendicular a la tangente trazada por el punto P.



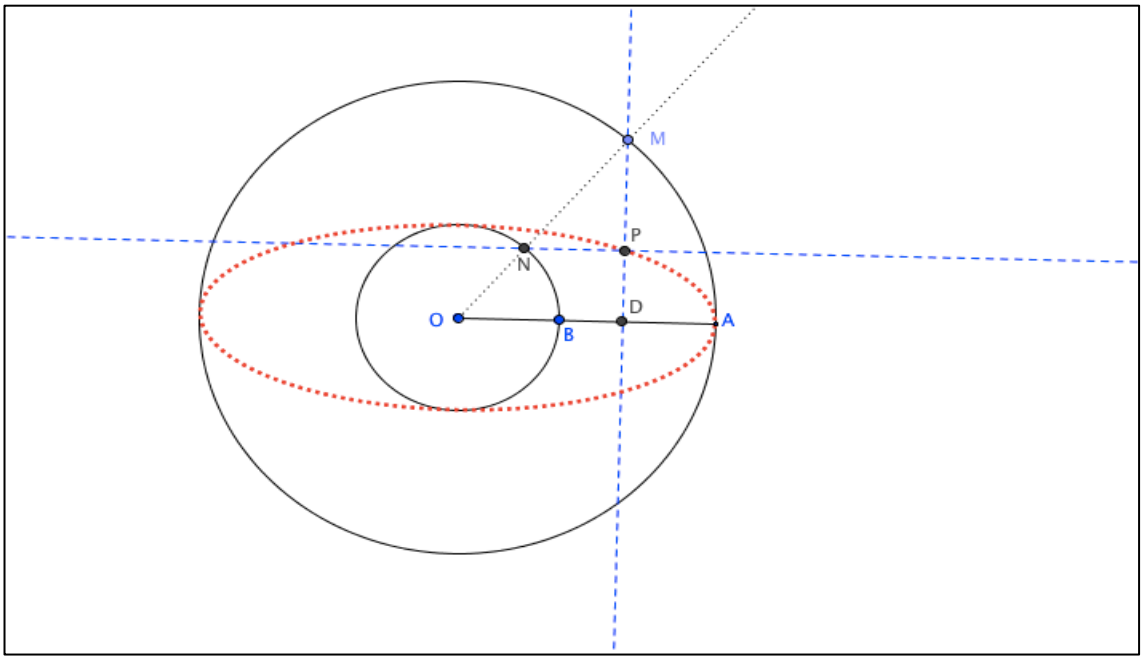
Cicloide sobre una circunferencia de radio un tercio de la trayectoria (Deltoide)



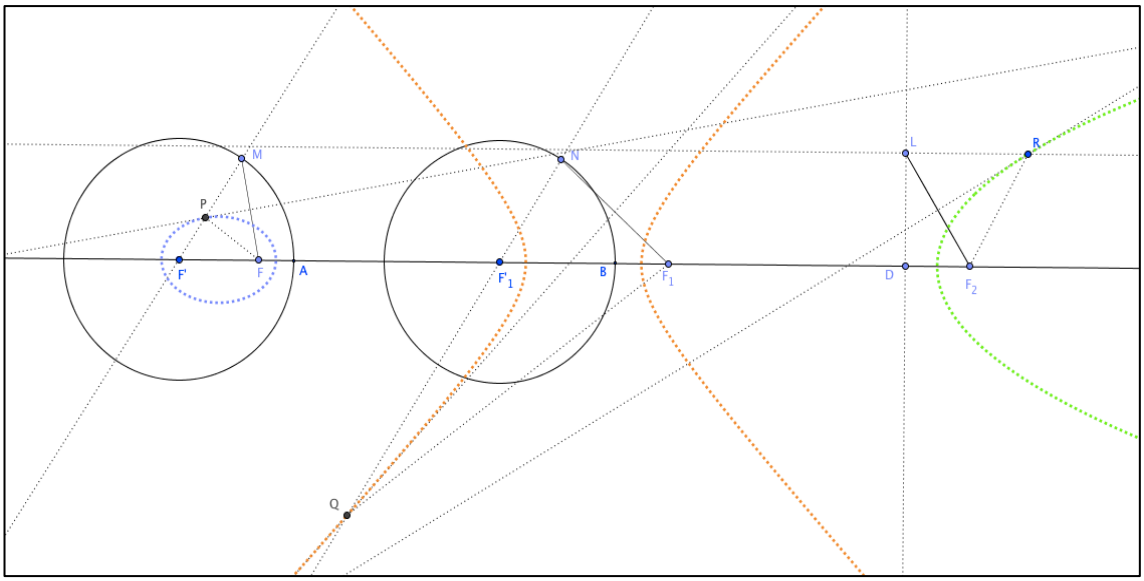
Caso general de hipocicloide con Geogebra



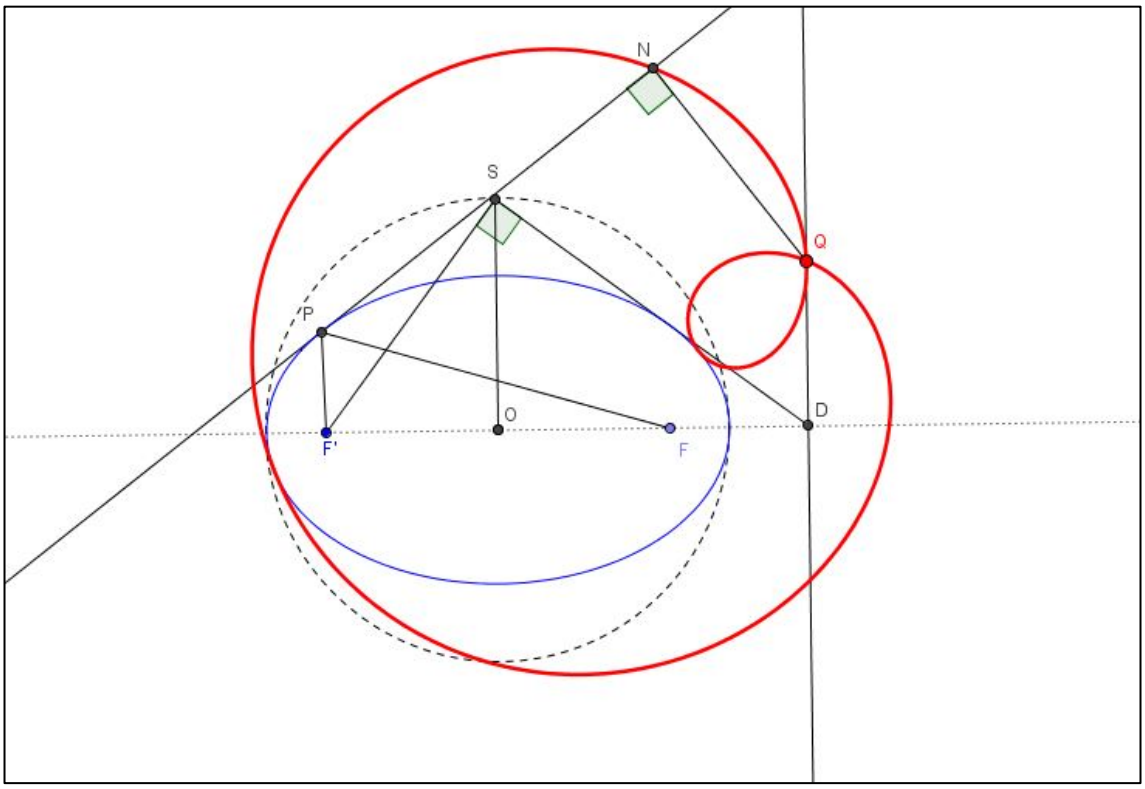
Envolvente construida con Geogebra



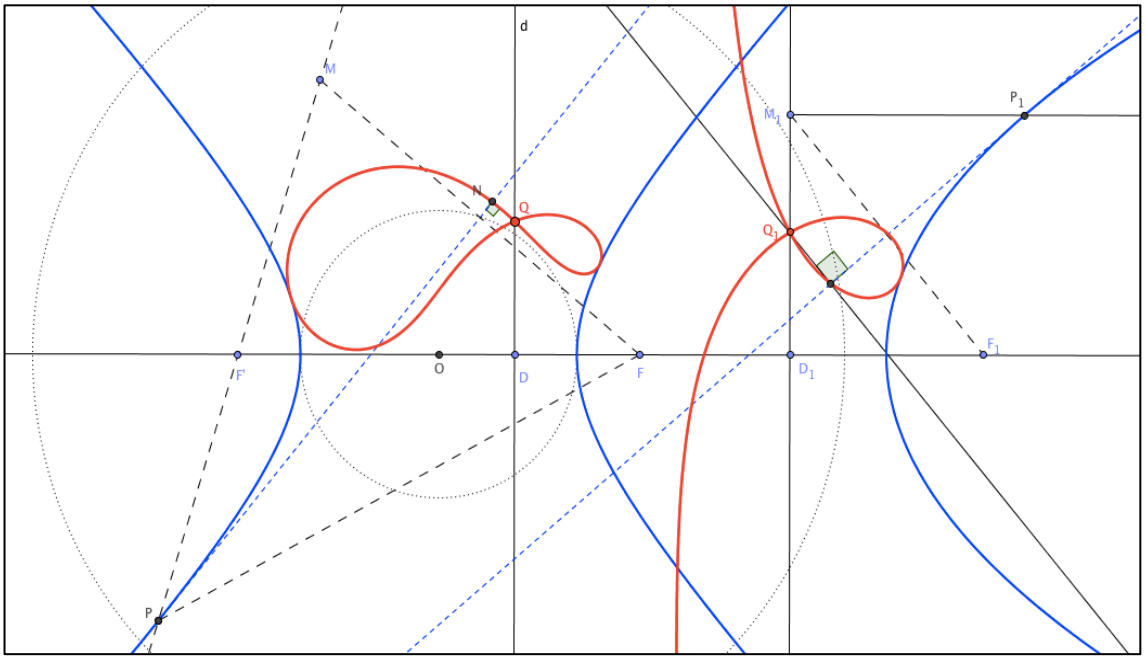
Método de construcción de una elipse



Cónicas construidas desde el punto de vista métrico



Podaria de una elipse con punto fijo en la generatriz



Podarias de una hipérbola y una parábola

Por último, analiza la construcción de curvas famosas construidas para la resolución de tres problemas clásicos: la cuadratura del círculo, la trisección del ángulo y la duplicación del cubo. Estas curvas las construyó el profesor Martel,

con Cabri Géomètre, como lugares geométricos: la cuadratriz de Dinostrato (44), utilizada por Hipias de Elis (45) para la trisección del ángulo y por Dinostrato para la cuadratura del círculo; la cisoide de Diocles (46), que se usó para resolver el problema de la duplicación del cubo; la conoide de Nicomedes (47) y la espiral de Arquímedes (48), usadas para la trisección del ángulo. Con las construcciones hechas en este estudio, José Martel quiso verificar que aplicaciones como *Cabri* poseen una potencia considerable para descubrir propiedades geométricas y profundizar en ellas, debido a la facilidad de uso, a la calidad gráfica de lo obtenido y a la rapidez con la que se pueden obtener lugares geométricos innumerables. Sin olvidar el cálculo analítico, que confirme lo observado, el profesor Martel se muestra tremendamente maravillado y transmite la emoción que siente, con el descubrimiento de lugares geométricos hasta ahora desconocidos, con la ayuda de los potentes recursos de Geometría dinámica.

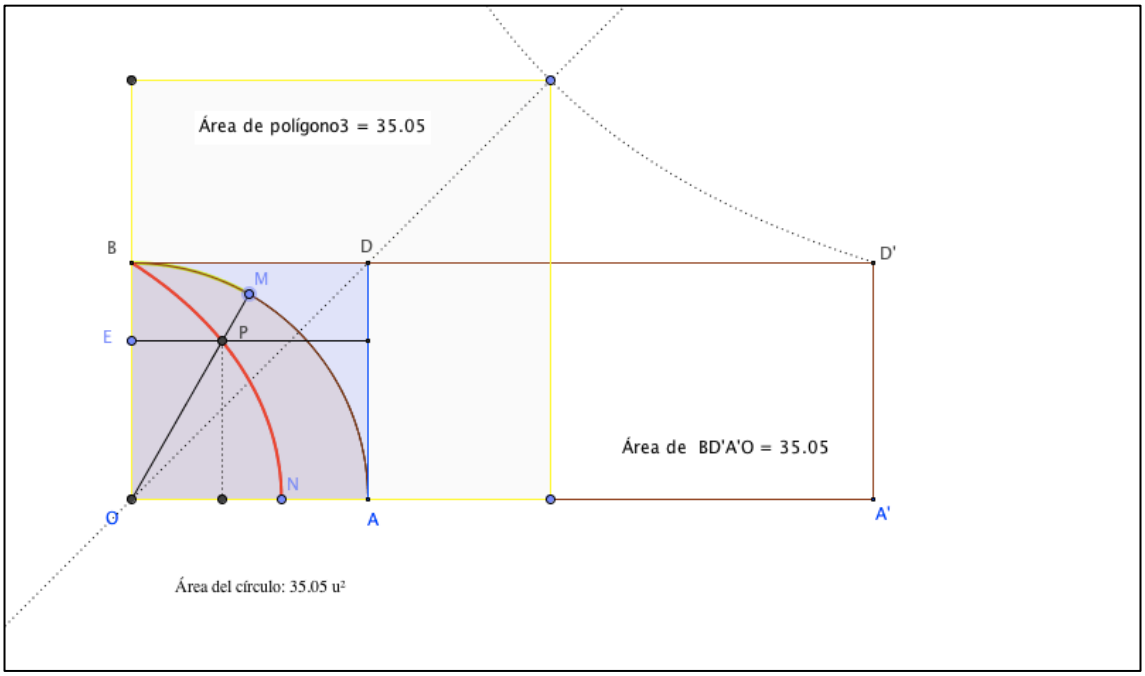
(44) Dinostrato. (ca. 390 a.C. – ca. 320 d.C.). Fue un matemático y geómetra griego, conocido por emplear la cuadratriz para resolver el problema de la cuadratura del círculo.

(45) Hipias de Elis. (449-350 a.C.). Matemático griego, maestro en geometría, astronomía, música y filosofía, estudió el problema de la trisección del ángulo y descubrió una curva llamada cuadratriz, que posteriormente utilizó Dinostrato en sus intentos de hallar la cuadratura del círculo.

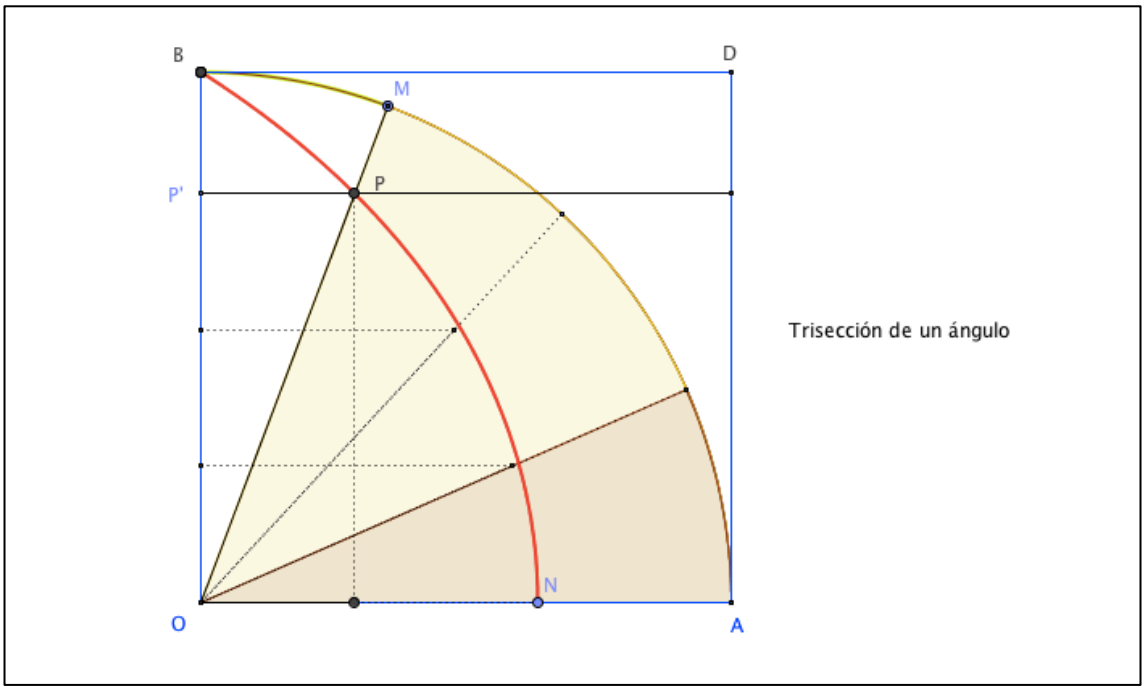
(46) Diocles. (ca. 240 a.C. – ca. 180 a.C.). Matemático y geómetra de la Antigua Grecia. Se cree que fue la primera persona en comprobar la propiedad focal de la parábola. Su nombre se asocia a la curva geométrica llamada Cisoide de Diocles, la cual introdujo para resolver el problema de duplicación del cubo

(47) Nicomedes. (Siglo III a.C.). fue un geómetra griego conocido por el descubrimiento de la concoide de Nicomedes.

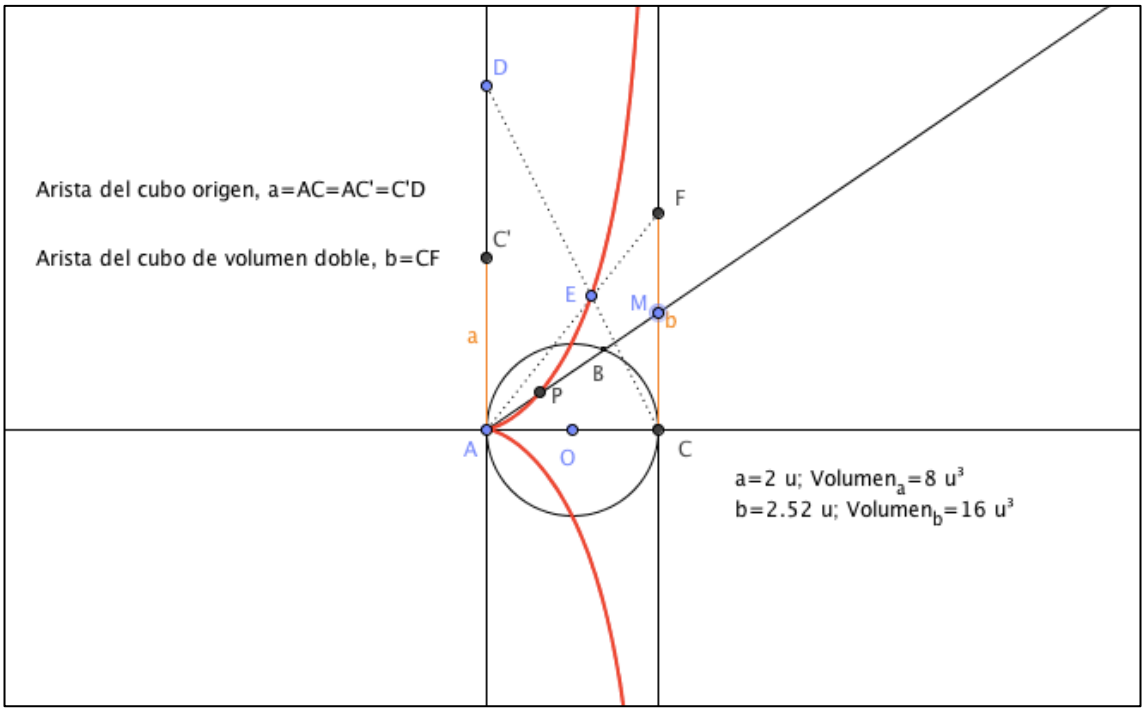
(48) Arquímedes. (ca. 287 a.C. – ca. 212 a.C.). Fue físico, ingeniero, inventor, astrónomo y matemático griego. Se le considera uno de los matemáticos más grandes de la antigüedad, usó el método exhaustivo para calcular el área bajo el arco de una parábola, dio una aproximación extremadamente precisa del número Pi y también definió la espiral que lleva su nombre.



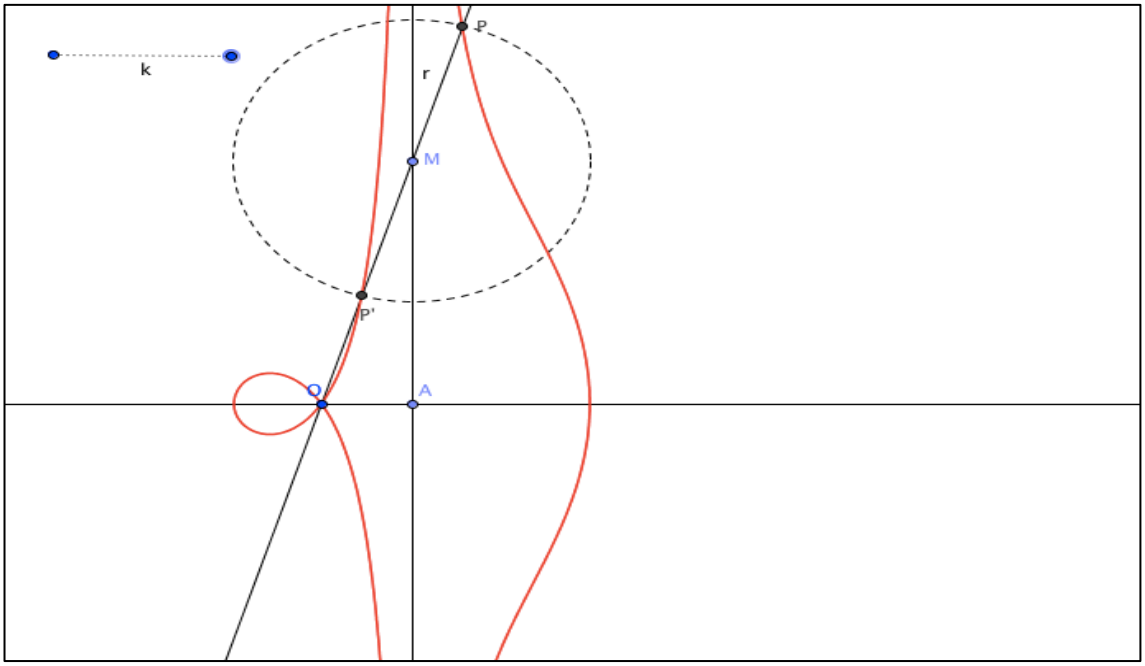
Cuadratriz de Dinostrato



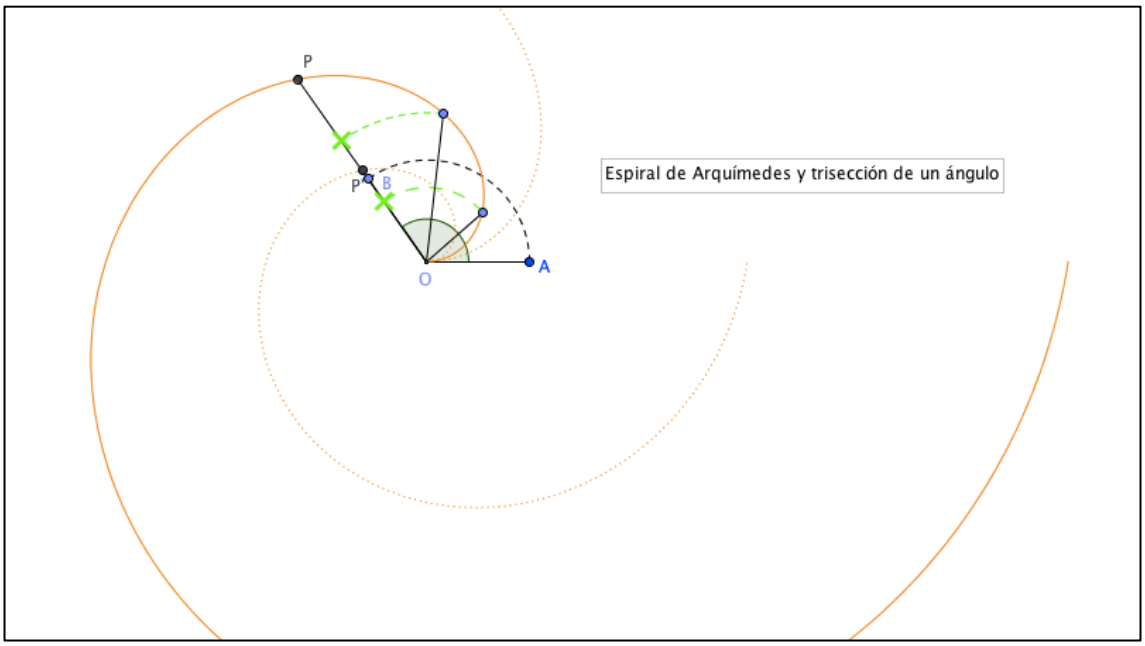
Trisección de un ángulo de Hipias



Cisoide de Diocles para obtener el cubo de volumen doble



Conoide de Nicomedes

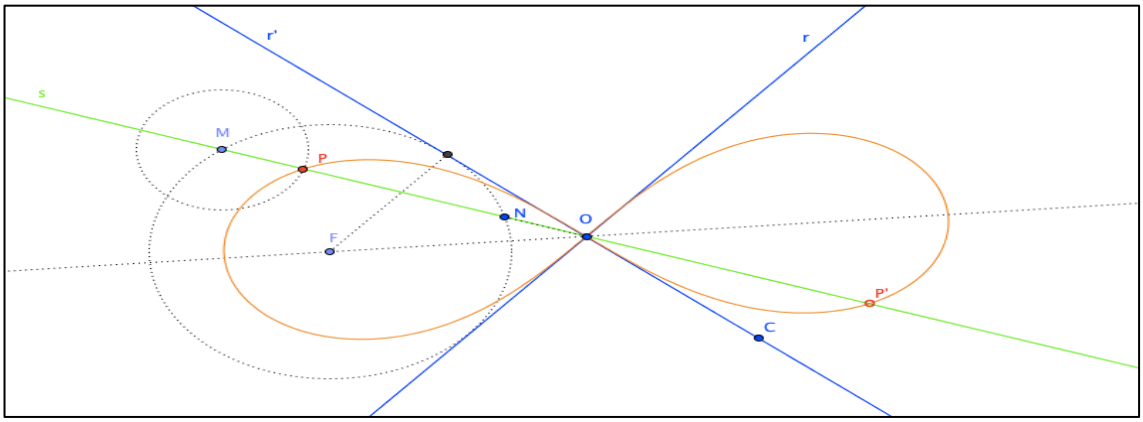


Espiral de Arquímedes y trisección de un ángulo

Vol.3. Breve comentario sobre el Cabri-Géomètre II y el Geometer's Sketchpad. Ventajas e inconvenientes de uno y otro.

Tras la experiencia adquirida en el empleo de ambas aplicaciones informáticas, Martel (2001) hace un análisis sobre las ventajas y los inconvenientes que cada uno tiene.

El profesor Martel realiza una comparativa entre ambas aplicaciones, a partir de los resultados visibles sobre una figura geométrica, una *lemniscata*, construida como lugar geométrico de un punto P, a partir de dos rectas perpendiculares entre sí, una circunferencia tangente a ambas y un punto M que se mueve sobre ésta. La recta secante que pasa por M y el punto de corte O de las dos perpendiculares, corta a la circunferencia también en N. El punto P sobre la secante es tal que MP = NO.



Lemniscata de Bernouilli

A partir de esta construcción observa diferencias, por ejemplo, en la resolución gráfica, que es mejor en *Geometer's Sketchpad* (GS); en el formato de las etiquetas, *Cabri-Géomètre* (CG) no admite subíndices; en la selección y copia de figuras que resulta más sencilla en GS; en la impresión de trazos, que no es posible en CG; o en la copia a documentos de texto o viceversa, que es más ventajosa en GS.

En el resto de los parámetros analizados, Martel indica que resulta preferible el uso de CG; por ejemplo, destaca parámetros tales como la facilidad en la construcción de polígonos de *n* lados, la visualización de ecuaciones cartesianas de cónicas construidas, el uso de la herramienta Macro, que facilita la construcción de nuevas herramientas, que muestra con un triángulo de Sierpinski (49); la sencillez en la obtención de elementos como la mediatriz, el punto medio de un segmento o el uso de elementos como simetrías o inversiones. También destaca aspectos técnicos en el programa CG, por ejemplo, la obtención de medidas varias en las figuras o las distintas opciones de impresión.

(49) Sierpinski. Matemático polaco (1882-1969) que introdujo este fractal en 1919. Se parte (iteración n=0) de la superficie de un triángulo equilátero de lado unidad. Se toman los puntos medios de cada lado (iteración n=1) y se construye a partir de ellos un triángulo equilátero invertido de lado ½. Se repite el proceso con cada uno de los triángulos obtenidos. Si se repite infinitamente el proceso obtendremos una figura fractal denominada triángulo de Sierpinski.

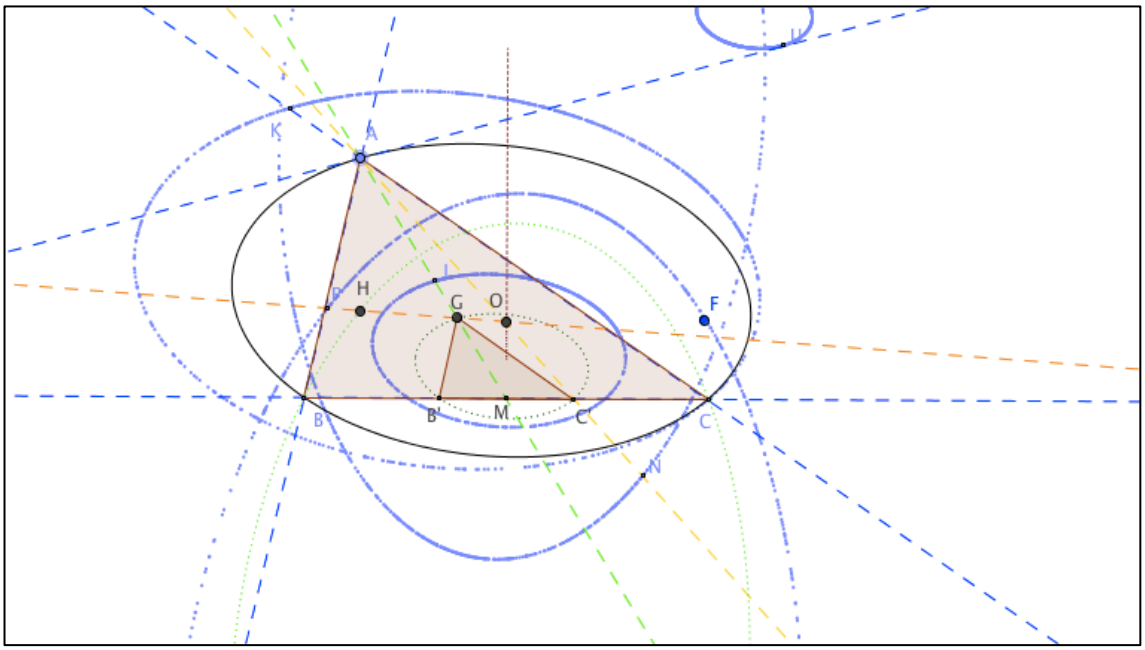
Pero finalmente, pone de manifiesto que ambos programas son de gran interés para un estudio dinámico de la Geometría. Además hace una interesante reflexión e ilustración, con la construcción de una aparente *lemniscata* que sin embargo no es tal (falsa *lemniscata* de St. Vincent), estudiada por Gregory St. Vincent (1584-1667), para advertir de la necesidad de contrastar los resultados obtenidos, para asegurar que no hay error en ellos.

Ambos programas informáticos han evolucionado a versiones más recientes y mejoradas. Pero además, actualmente existe otro paquete de geometría dinámica, Geogebra (GB) que es mayoritariamente utilizado, debido a su gran versatilidad, la facilidad de uso de la zona web y de la interface y principalmente, a que se trata de software libre. Por ello, hemos querido hacer una comparativa de las ventajas e inconvenientes indicados por el profesor Martel, con respecto a la aplicación *Geogebra*, y se observa que, cualquier ventaja citada también se reconoce en este recurso y los inconvenientes han sido solventados.

Vol.3. Lugares geométricos relacionados con un triángulo cuyos vértices son puntos de una curva plana cualquiera.

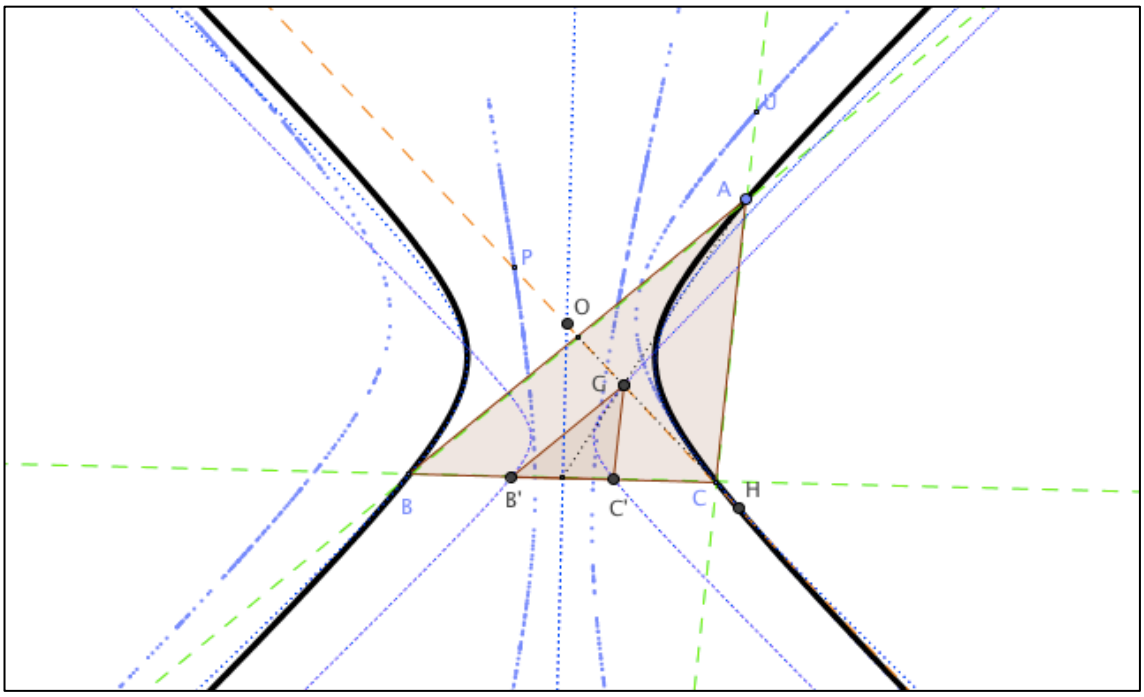
Se expone una serie de curiosos lugares geométricos, generados todos a partir de puntos relacionados con un triángulo, cuyos vértices están sobre una curva plana, cuando uno de los vértices la recorren; en todos los casos estudiados, con el empleo de los paquetes informáticos *Cabri-Géomètre* y *Geometer's Sketchpad,* se observaron varias regularidades respecto a la formación de curvas homotéticas a la curva base.

El profesor Martel comienza el análisis tomando una elipse como curva base, en la que sitúa los vértices de un triángulo. En la construcción se observa fácilmente que el Baricentro (G) genera una curva homotética a la elipse base, con centro en M y da razón 1/3. El Circuncentro (O) genera un segmento contenido en la mediatriz. Un punto cualquiera (P) sobre la recta de Euler, genera una elipse que toma distintas posiciones y orientaciones, según la localización de P. También realiza un análisis exhaustivo sobre el comportamiento de otros puntos localizados sobre las rectas que contienen a los lados del triángulo o sobre un haz de rectas. Las aplicaciones informáticas permiten comprobar con mucha facilidad cualquier propiedad geométrica en las figuras generadas.

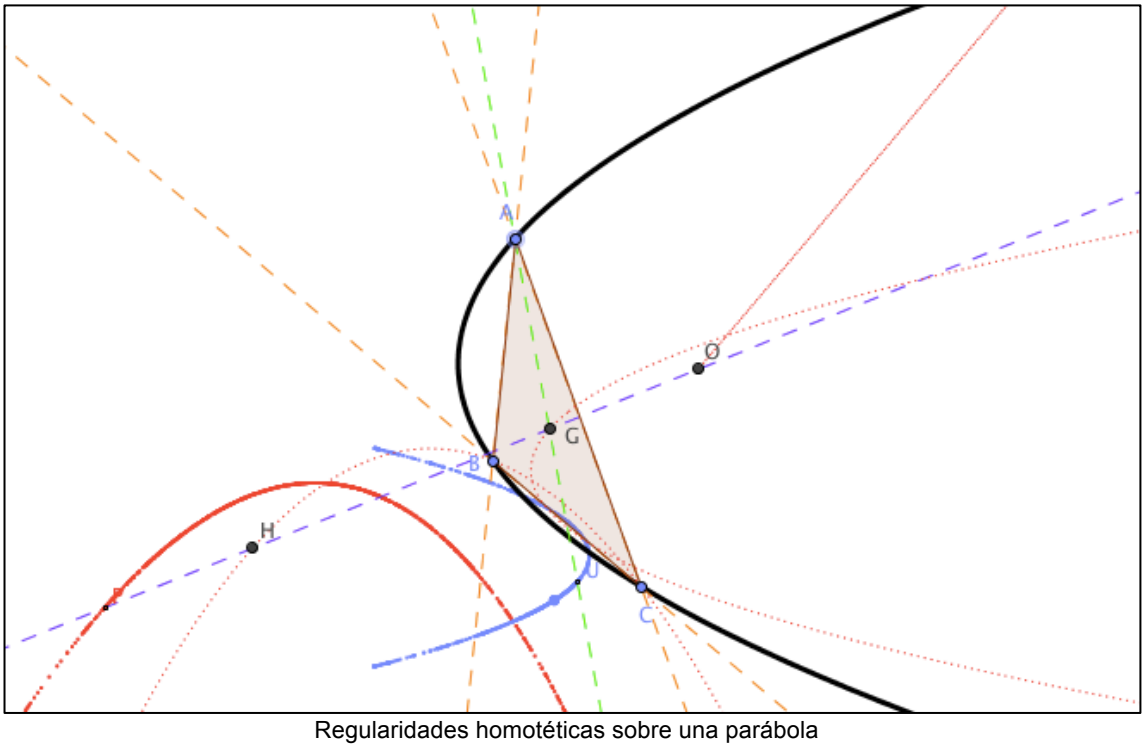


Regularidades homotéticas sobre una elipse

A continuación realiza el mismo análisis sobre una hipérbola y sobre una parábola, utilizando el mismo procedimiento, para visualizar y estudiar las razones de las homotecias formadas.



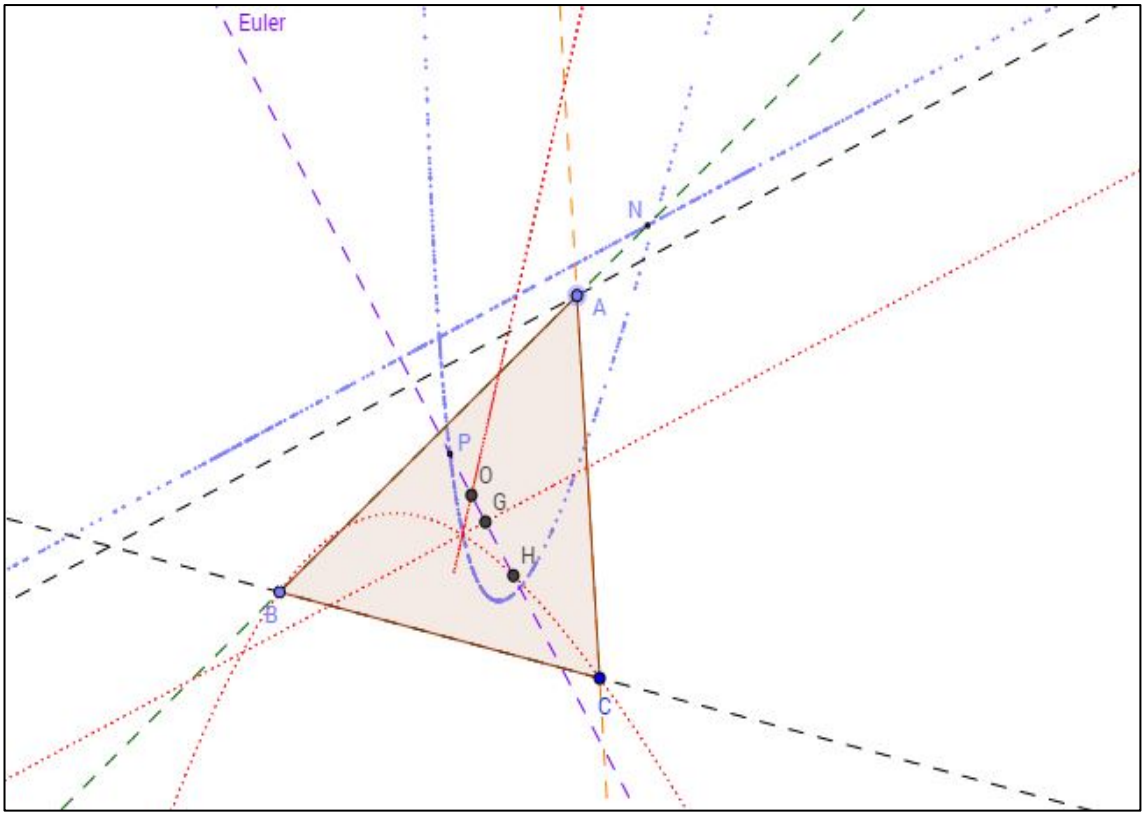
Regularidades homotéticas sobre una hipérbola



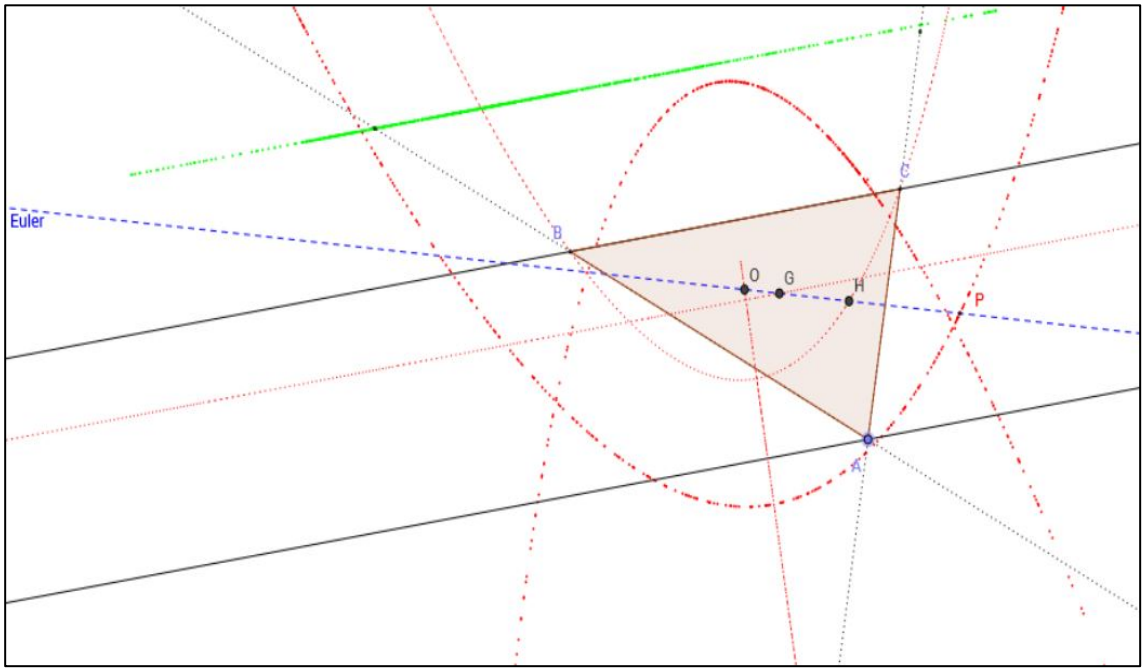
Regularidades homotéticas sobre una parábola

Todo lo analizado es aplicable a las tres curvas, salvo una diferencia, el punto O (Circuncentro) genera un segmento en la elipse, una recta en la hipérbola y una semirrecta en la parábola.

Posteriormente, pasa a hacer un estudio de casos particulares, tales como el de un triángulo inscrito en una circunferencia, el de un triángulo con sus vértices en dos rectas que se cortan y el de otro con sus vértices en dos rectas paralelas. En estos dos últimos casos se espera un comportamiento, en cierto modo, análogo al de los casos de la hipérbola y de la parábola respectivamente, pues se trataría de casos de una hipérbola y de una parábola, degeneradas. Efectivamente, observa que el comportamiento es similar salvo en dos casos: en el Circuncentro (O), que genera una semirrecta en lugar de una recta y en el Baricentro (G), que genera una única recta paralela a la que recorre el vértice A del triángulo; estos casos se explican porque el vértice no pasa de una recta a la otra cuando se cortan, o de una recta a la otra cuando son paralelas.



Regularidades homotéticas sobre dos rectas que se cortan



Regularidades homotéticas sobre dos rectas paralelas

Finalmente, realiza un estudio detallado de otros casos particulares; así, analiza el comportamiento de los puntos notables de un triángulo inscrito en otro triángulo o en un polígono cóncavo, donde observa ya algunas irregularidades en puntos sobre la recta de Euler; el de un triángulo con los vértices sobre una parábola cúbica o un *cisoide* ($y^2=x^3/(2^a-x)$), en el que se ilustran algunas regularidades e irregularidades. También estudia cuárticas, tales como un una *deltoide*, que conserva algunas regularidades; una *peonza* ($x^2/a^2+y^2/(a+x)^2=1$), que presenta algunas deformaciones con algunos de los puntos; pero también algunas curvas homotéticas, una *bala* ($x^2/(a+y)^2 + y^2/(a+x)^2 = 1$), con iguales comportamientos que las curvas anteriores. Amplía además el estudio, a curvas de 6º grado, por ejemplo, una *nefroide* o un *astroide*, con las regularidades habituales y algunas deformaciones.

Por último, concluye el estudio a tres curvas base, una *sinusoide*, una *cicloide* y una *catenaria*, en las que analiza regularidades e irregularidades de los lugares geométricos generados por los puntos notables.

Vol.4. La ecuación cuadrática: Perspectiva histórica

Este artículo es un estudio histórico de la evolución de las ecuaciones cuadráticas y supone una ampliación de otro anterior sobre ecuaciones de segundo grado, en la que el profesor Martel hace una recorrido por algunas de las maneras ingeniosas que algunas culturas usaron para resolverlas.

Comienza con un repaso a los métodos usados en la antigua Babilonia, que, a partir de descubrimientos de tablillas de arcilla y de su interpretación, se puede constatar que ya sabían resolver ecuaciones del tipo $ax^2+ q=px$, al reducirlas a un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas. También hace un breve recorrido por el uso de ecuaciones cuadráticas en el antiguo Egipto y en la antigua China, a partir de situaciones problemáticas resueltas en la época.

Después de repasar el uso de ecuaciones cuadráticas por los griegos, los hindúes y los árabes, con *Diofanto de Alejandría*, *Brahmagupta* y *Al-Khwarizmi*, ya nombrados anteriormente, amplía el recorrido con una revisión del libro de Abraam bar Hiyya Na-Nasi (50), *Libro de Geometría* (*Hibbur ha-Meshihah ve-ha-Tishboret),* sobre la medida y el cálculo, escrito en hebreo, en el que estudia distintos casos de resolución de ecuaciones de segundo grado.

Retoma entonces la mención a Viète, para posteriormente analizar, con varios ejemplos prácticos, el tratamiento de ecuaciones cuadráticas por Descartes (51), que en su *Discurso del Método* (*Discours de la Méthode*), dedica uno de los ensayos a la Geometría, donde trata problemas que pueden

(50) Abraam bar Hiyya (1070-1136). Matemático, astrónomo y filósofo, nacido en Barcelona, de origen judío. Es autor de diversos tratados y de numerosas obras matemáticas y astronómicas que contribuyeron a la difusión de la ciencia arábiga en el mundo occidental.

(51) René Descartes. (1596-1650). Filósofo, matemático y físico francés, considerado como el padre de la geometría analítica y de la filosofía moderna, así como uno de los nombres más destacados de la revolución científica.

resolverse mediante el trazado de rectas y circunferencias para determinar, a partir del Teorema de Pitágoras, las soluciones de una ecuación de segundo grado, $z^2 \pm b^2 = \pm az$.

Por último deja una serie de ejercicios que se muestran a continuación en la imagen, que son utilizados en el aula de docencia con estudiantes del Grado de Educación Primaria, empleando la historia de la Matemática como recurso didáctico y motivador.

Ejercicios

1. Siguiendo a las antiguas civilizaciones babilónicas resuelve la ecuación, $x^2 + 5 = 6x$, utilizando el simbolismo algebraico de hoy en día.

2. Resuelve la ecuación, $7x^2 + 2 = 15x$, multiplicando los dos miembros por 7, y haciendo luego un cambio de variable adecuado.

3. ¿Cómo crees que las antiguas civilizaciones mesopotámicas descubrieron lo que valían la suma y el producto de las raíces en función de sus coeficientes? Razona la respuesta.

4. Una tablilla babilónica antigua, desenterrada en Susa, pide calcular el radio de la circunferencia circunscrita a un triángulo cuyos lados miden 50, 50, y 60 unidades. Intenta calcular dicho radio.

5. Resuelve la ecuación, $x^2 + 8x = 84$, mediante la formación de un cuadrado geométrico, tal como lo hacían los árabes.

6. Comprueba que el método utilizado en la antigua Babilonia sirve para resolver cualquier ecuación de segundo grado, independientemente del signo de sus coeficientes.

7. Deduce la fórmula general de la ecuación de segundo grado, $ax^2 + bx + c = 0$, mediante la formación de un cuadrado.

8. Dada la expresión $x^2 + (x+a) = b^2$, ¿qué tendrías que hacer para que *(x, x+a, b)* sea, en todo momento, una terna de números naturales?

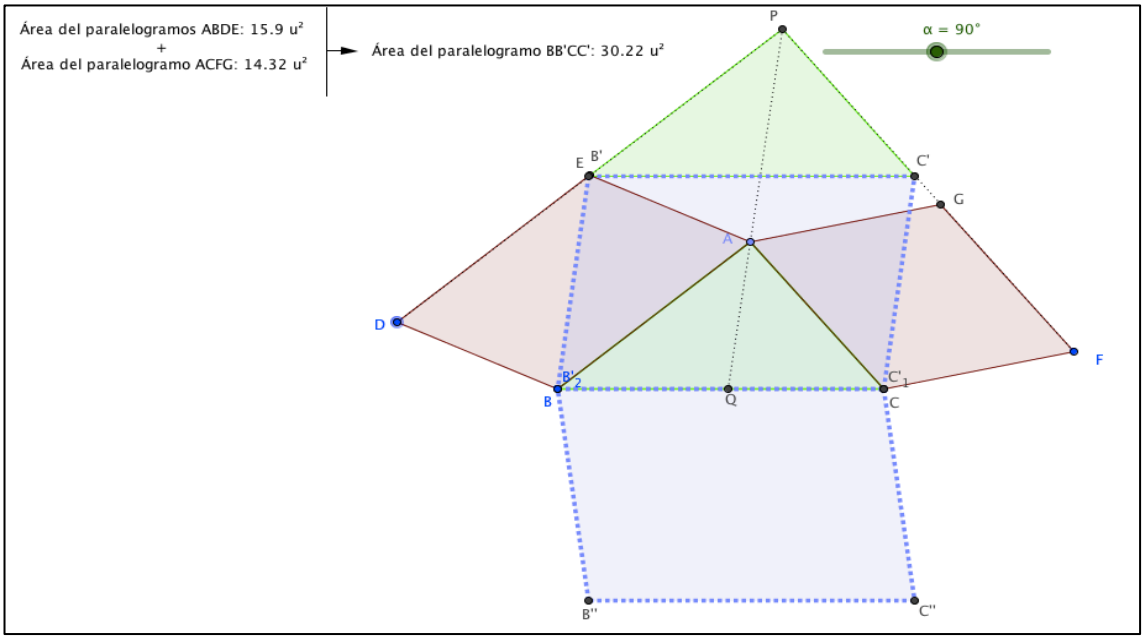
9. Mediante la formación de un triángulo rectángulo, resuelve las siguientes ecuaciones: $x^2 = 5x + 10$; $x^2 + 8x = 3$; $x^2 + 16 = 20x$.

Actividades sobre ecuaciones de segundo grado. Martel, J. (2002)

Vol.5. Generalizaciones del teorema de Pitágoras.

Se trata de un estudio muy detallado sobre generalizaciones del teorema de Pitágoras, debidas a varios autores, tales como Pappus de Alejandría (52) o Thabit ibn Qurra (53), donde expone varios casos de figuras y algunas prolongaciones del teorema, inspiradas en construcciones de su colega Emma Castelnuovo.

De un teorema extraído del libro IV de Pappus de Alejandría, hace una sencilla construcción de dos paralelogramos sobre dos lados de un triángulo cualquiera y un tercer paralelogramo, equivalente a la suma de los dos anteriores sobre el lado tercero, que aquí se ha reproducido mediante Geogebra.



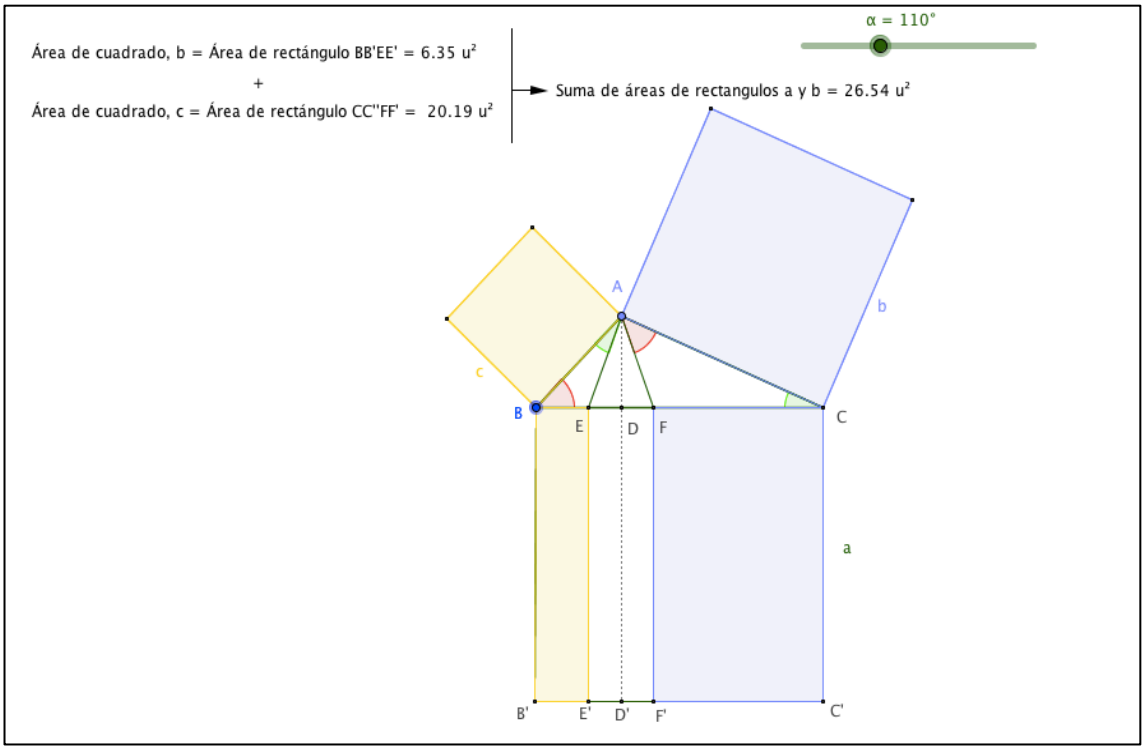
Applet de visualización del teorema de Pappus de Alejandría

(52) Pappus de Alejandría. (Siglo III). Importante matemático griego, nacido en Alejandría. Se le atribuyen varios teoremas, su obra principal, Colección matemática, es una exposición completa de los conocimientos de la época.

(53) Thabit ibn Qurra. (826-901). Gran astrónomo y matemático. Tradujo y comentó algunos tratados de Arquímedes, Euclides y Apolonio. En su obra El libro de los datos estudio cuestiones de Geometría elemental y trató de resolver la ecuación de segundo grado por métodos geométricos.

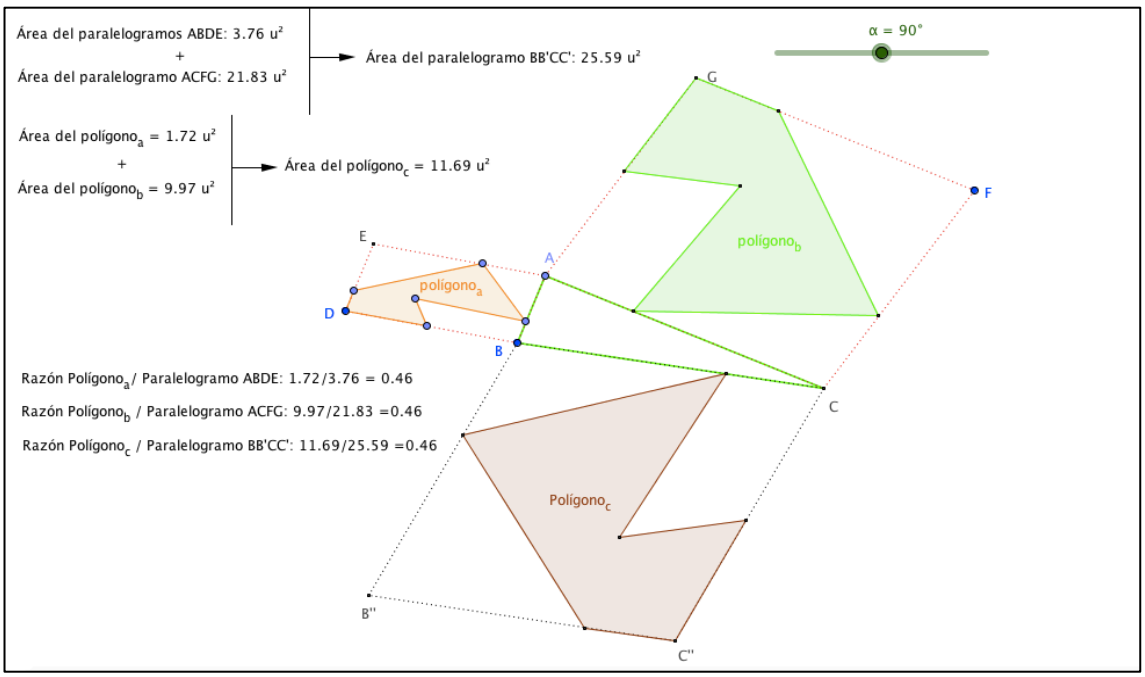
Ayudado de *Cabri* para la construcción de la figura y para la visualización de las áreas de las figuras poligonales, el profesor Martel procedió al análisis de varios casos según la forma de los paralelogramos y el valor del ángulo: cuando los dos paralelogramos son cuadrados; cuando además, el ángulo A es de 90º, que responde al caso particular del Teorema de Pitágoras, donde también muestra una curiosa demostración de éste, atribuida también a Pitágoras; además, otros casos en los que los paralelogramos se construyen hacia el interior del triángulo.

A continuación, realiza un análisis de la generalización que hace el matemático Thabit ibn Qurra, cuya visualización, apoyada también con tecnologías, es inmediata y permite estudiar casos según el valor del ángulo A. La construcción hecha con *Cabri* por el profesor Martel se ha actualizado también con *Geogebra* y se muestra una imagen a continuación

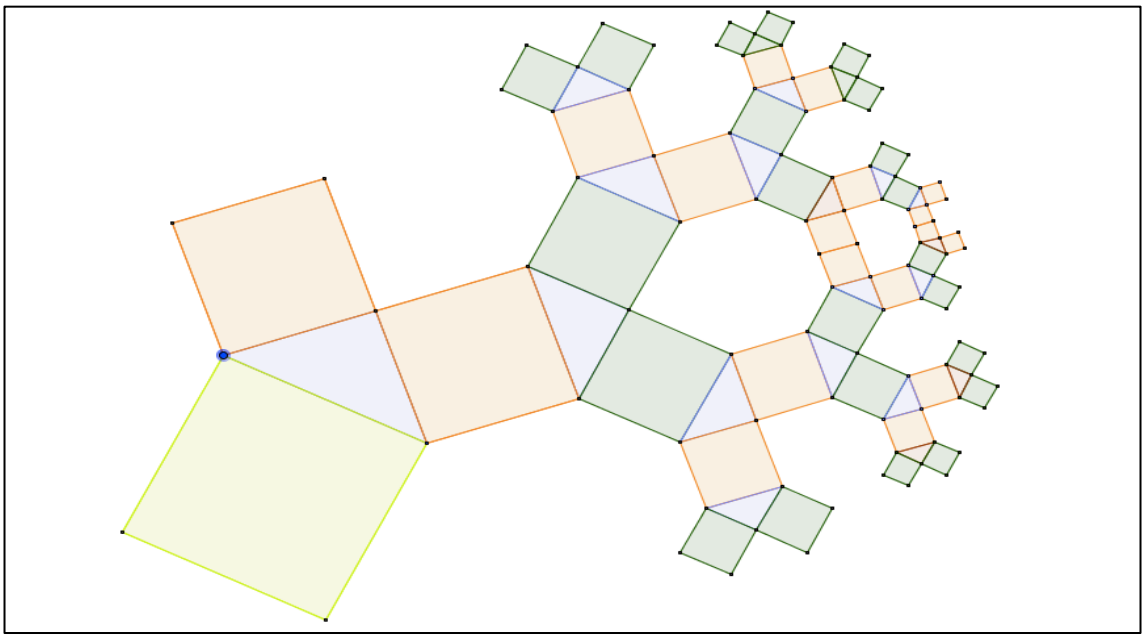


Applet de visualización de demostración de Thabit ibn Qurra

Por último, José Martel realiza una serie de construcciones curiosas, de figuras semejantes sobre los lados de un triángulo, basadas en las generalizaciones del teorema de Pitágoras y de prolongaciones arborescentes del teorema, inspiradas en trabajos de Emma Castelnuovo. A lo largo de este apartado hace un minucioso y laborioso análisis de casos, tales como el de polígonos que puedan tener dos o más, uno o incluso ningún vértice en común con los lados de un triángulo rectángulo; o el de figuras generales construidas sobre los lados de un triángulo rectángulo; o finalmente sobre un triángulo cualquiera. Una generalización de este análisis y una prolongación arborescente del teorema, se muestran en una actualización realizada con *Geogebra*. En el caso del *applet* para construir la prolongación arbórea, al igual que hizo el profesor Martel con *Cabri*, se han creado herramientas nuevas con *Geogebra* (Macros) que facilitan muchísimo la construcción.



Polígonos semejantes sobre los lados de un triángulo cualquiera



Prolongación arborescente del teorema de Pitágoras

Vol.6. Lugares geométricos pintorescos.

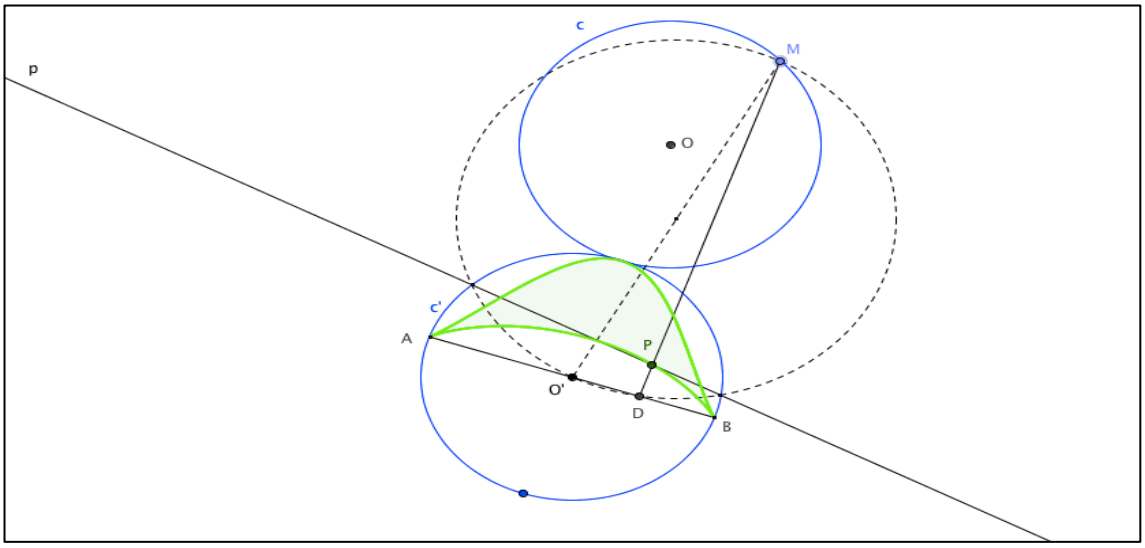
A lo largo de este artículo, se hace un amplio estudio de curvas cerradas, generadas como lugares geométricos, que tienen cierta similitud en su forma, con objetos de la vida real.

Para realizar las diferentes construcciones el profesor Martel empleó la aplicación *Cabrí* debido a su potencialidad, ya comentada. Estas construcciones han sido actualizadas con el recurso *Geogebra* y algunas de ellas han sido ya recogidas en un capítulo previo dedicado a su pasión por la Geometría y por las construcciones geométricas.

Realizó aquí un estudio bastante detallado, tanto analítico como descriptivo, de diversas formas geométricas, que por su parecido las denominó Bicornio, Montera, Dirigible, Pez y Mariposa.

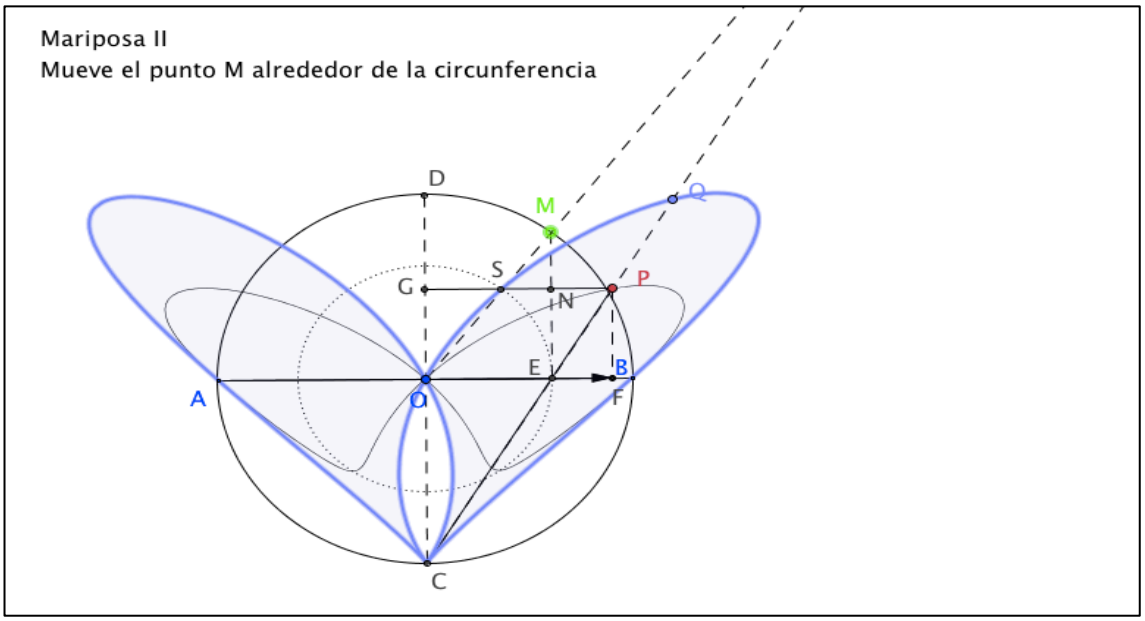
Respecto a las construcciones hechas, hace algunas consideraciones que se exponen a continuación. Para todas ellas detalla la ecuaciones generatrices o comenta aspectos históricos relacionados; por otra parte, para la curva

denominada Bicornio, encuentra que los puntos sobre cualquier recta que pasen por el punto P inicial también generan el mismo lugar geométrico y además expone otro modo de construcción.

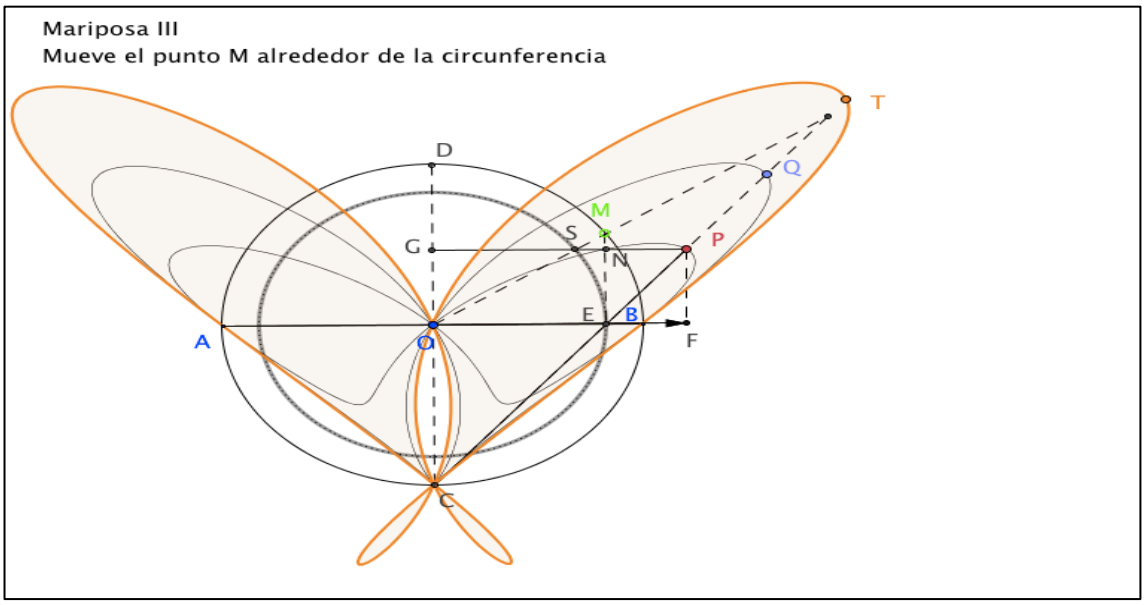


Otra forma de construcción de un Bicornio

En el caso de la curva denominada Mariposa, realiza otras construcciones de formas similares, al trazar puntos simétricos varios; pero también realiza algunas observaciones curiosas sobre curvas generadas por puntos adicionales sobre rectas que unen los puntos P y Q anteriores con M.



Mariposa II. Lugar geométrico de Q al mover M



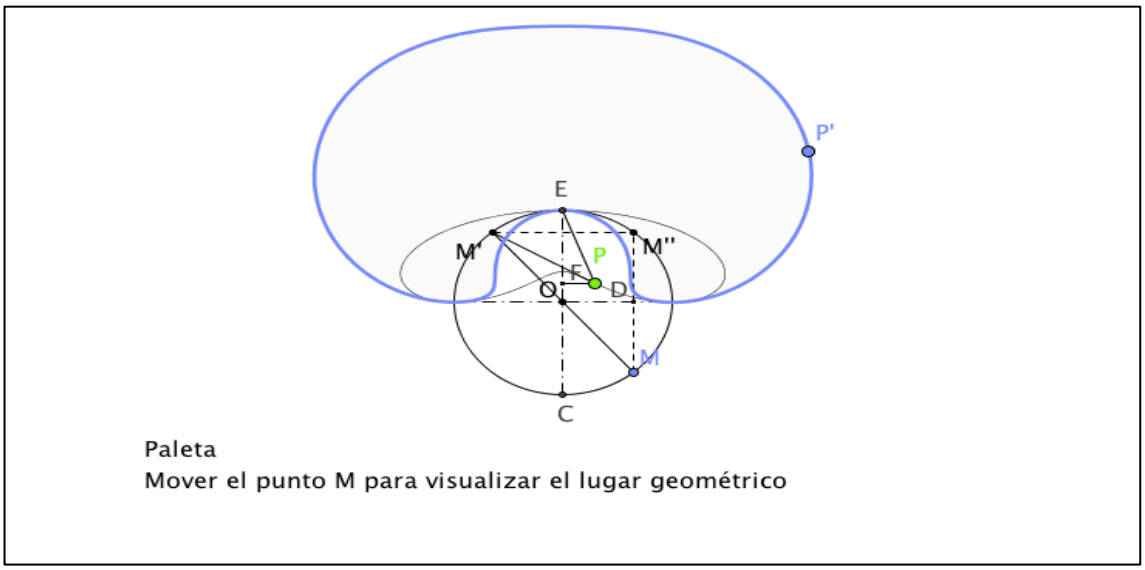
Mariposa III. Lugar geométrico de Q al mover M

Vol.7. Lugares geométricos pintorescos (2).

Este artículo es una continuación del anterior; aquí el profesor Martel expresa la emoción que siente con el descubrimiento, ayudado de las tecnologías informáticas, de nuevas figuras, que incluso pueden tener la forma de algún objeto real.

Pero, además de la construcción de los lugares geométricos, presenta las ecuaciones de las curvas obtenidas, que pueden ser incorporadas posteriormente a programas informáticos específicos que devuelven el mismo tipo de figura.

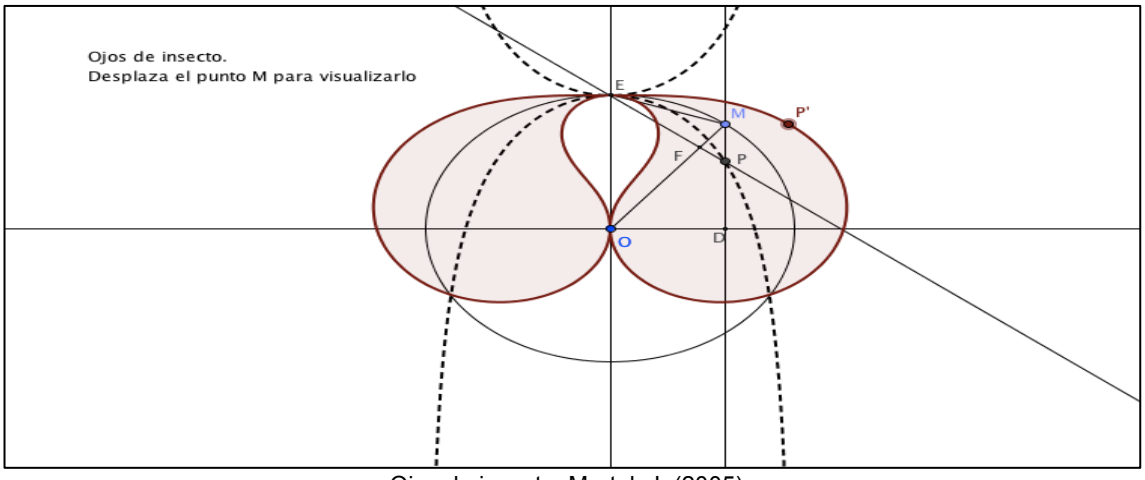
Comienza este artículo, con un estudio de las ecuaciones cartesianas de la Montera, que obtiene con ayuda de *Cabri* y también de forma analítica a partir de la semejanza de dos triángulos situados para originar la figura. Al aplicar la inversión del punto P que genera la montera, obtiene otra curva cerrada que denomina Paleta, de la que también expone sus coordenadas cartesianas.



Paleta formada por inversión de la Montera

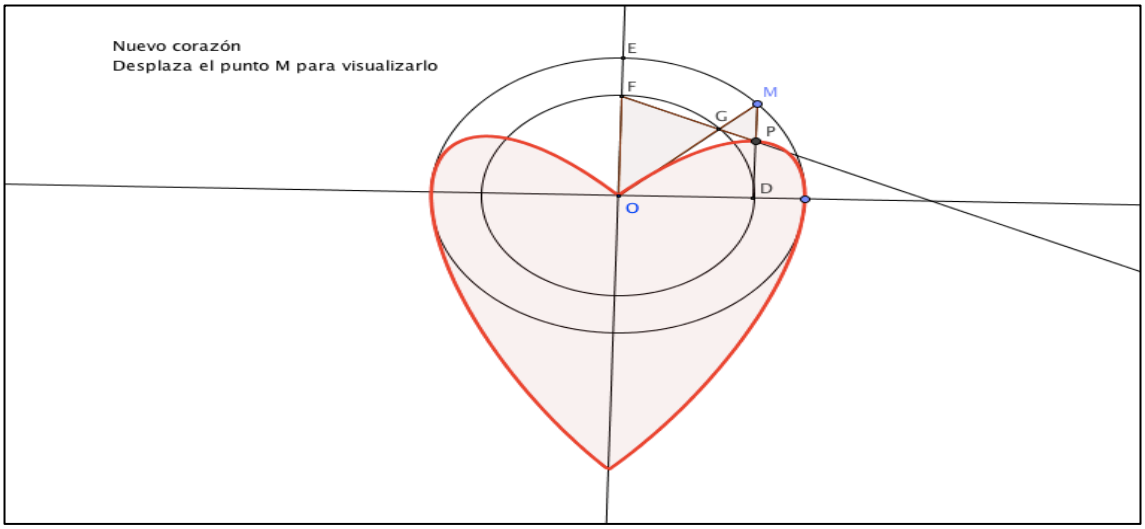
De otra figura, que analizó en el anterior artículo, el Bicornio, se obtiene la curva del Casco de Motorista, a partir de la inversión del punto P, que se detalla también en el capítulo previo sobre la pasión por la Geometría y que aquí se analiza con sus ecuaciones cartesianas.

Para la figura del Ojo del insecto, obtenida como la inversa de la Cuártica $X^4+(X^2-a^2)\,(Y-a)^2=0$, en trazo discontinuo en la imagen, da también su ecuación cartesiana, aunque indica que la aplicación Cabri comienza a presentar pequeños errores para algunos casos de coeficientes, lo que hace necesario añadir el estudio analítico que lo contraste.



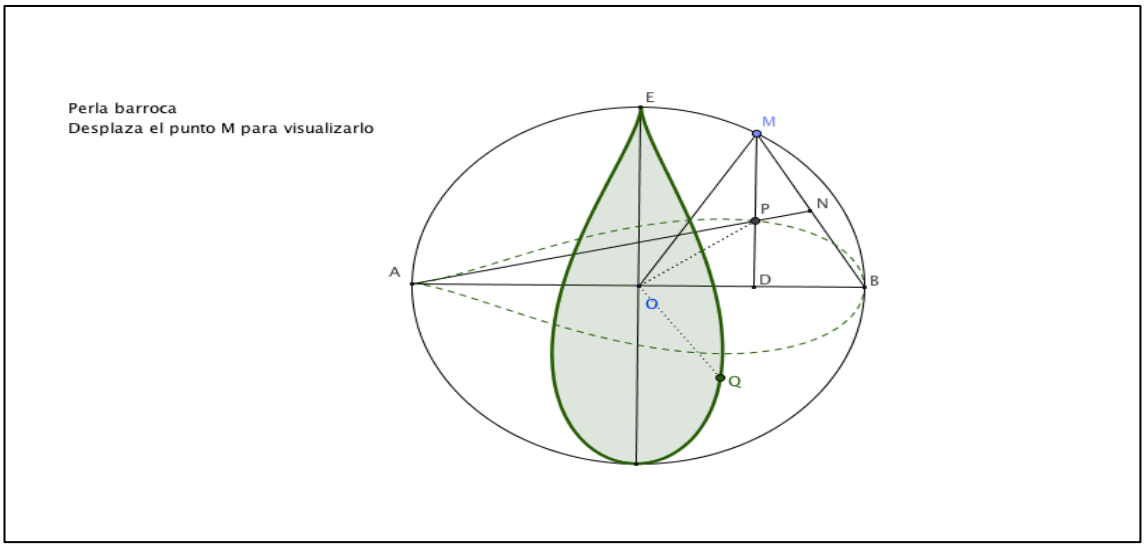
Ojos de insecto. Martel, J. (2005)

Un corazón más estilizado que la tradicional Cardioide fue obtenido en este estudio, junto a sus ecuaciones paramétricas y además muestra cómo obtener una cardioide a partir de la inversión de una parábola.

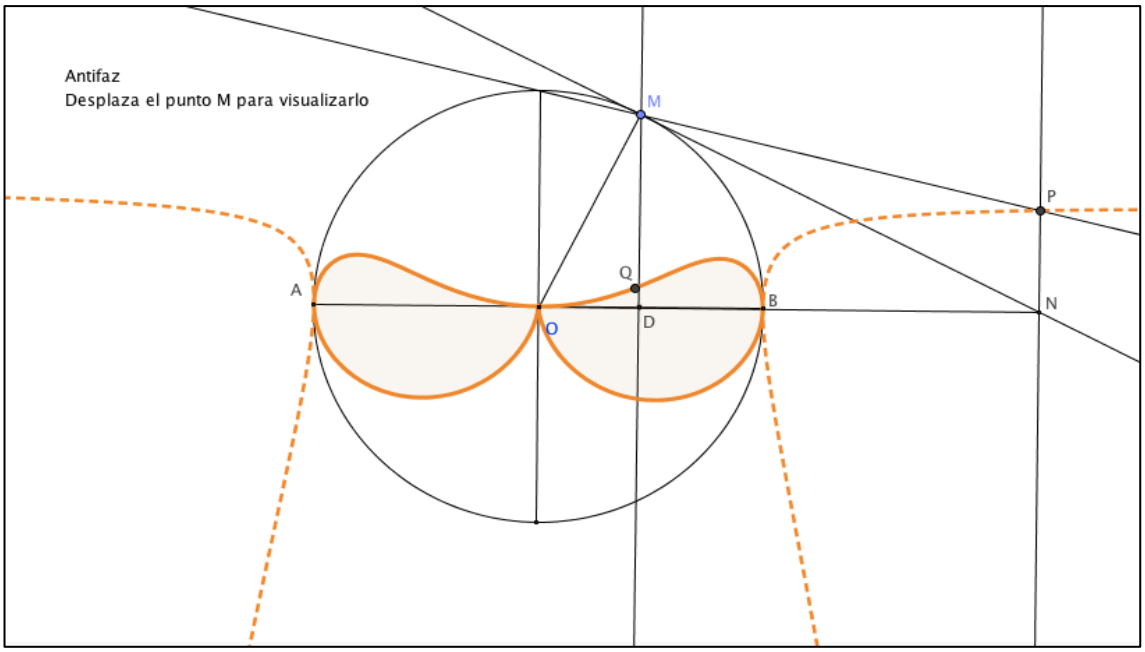


Nuevo corazón. Martel, J. (2005)

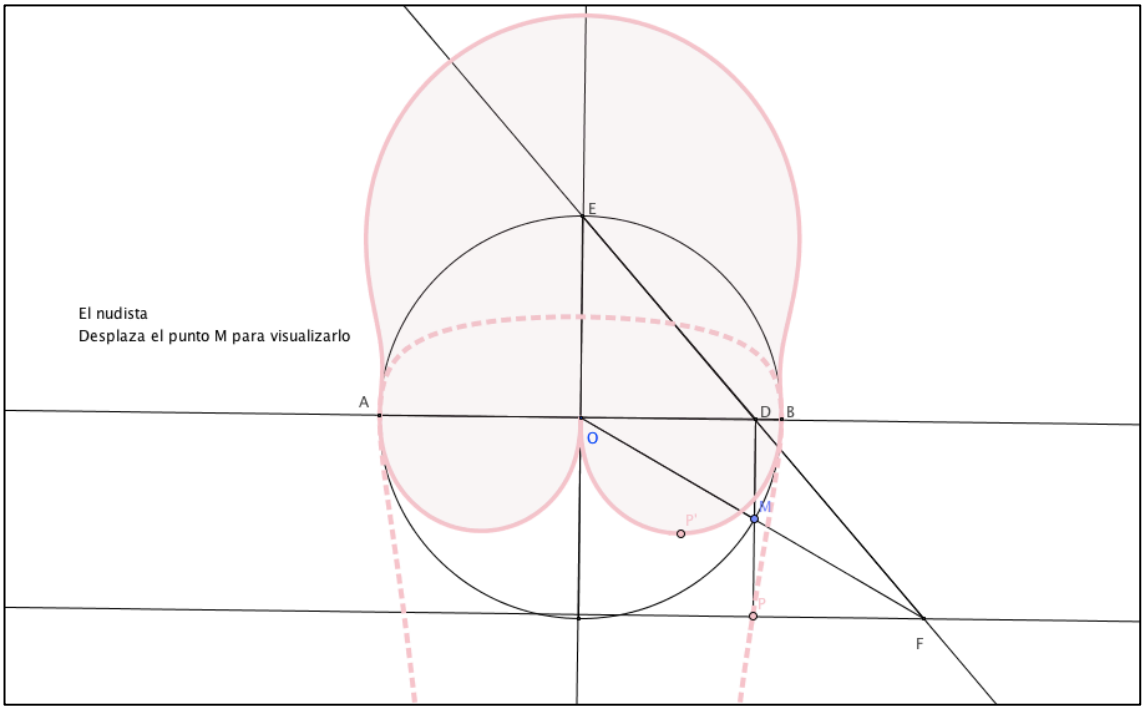
Otras figuras que analiza en este artículo son las de una Perla barroca, el Antifaz, el Nudista y el Lazo; todas ellas son analizadas con detalle, tanto analíticamente como de manera descriptiva, con apoyo del programa Cabri. A continuación se muestra una imagen de cada una, obtenidas de las actualizaciones hechas con Geogebra.



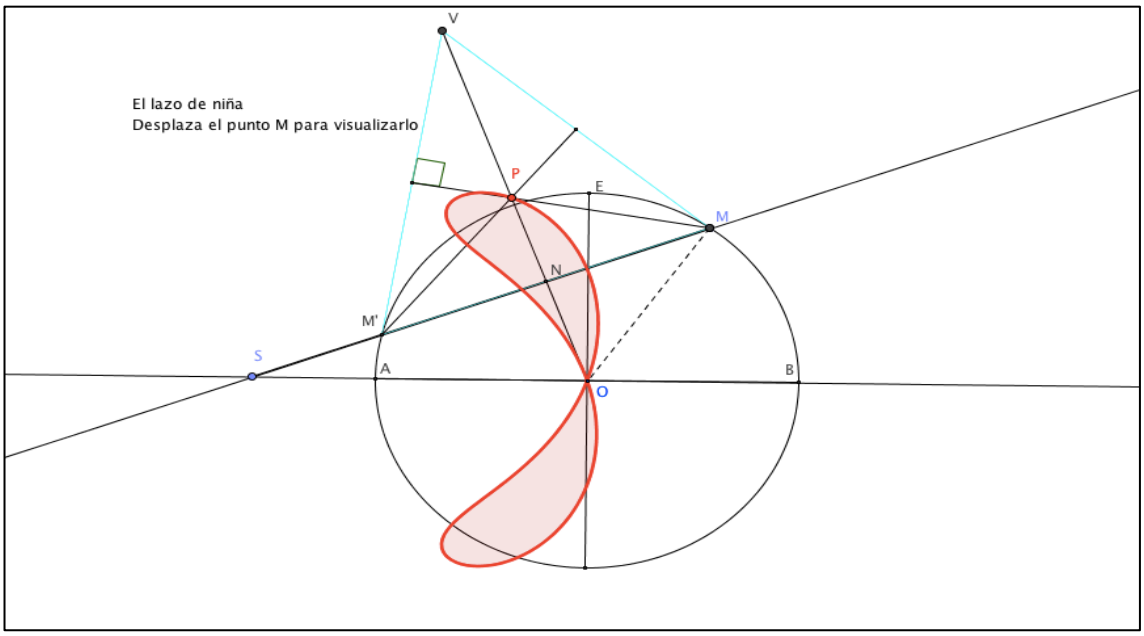
Perla barroca. Martel, J. (2005)



Antifaz. Martel, J. (2005)

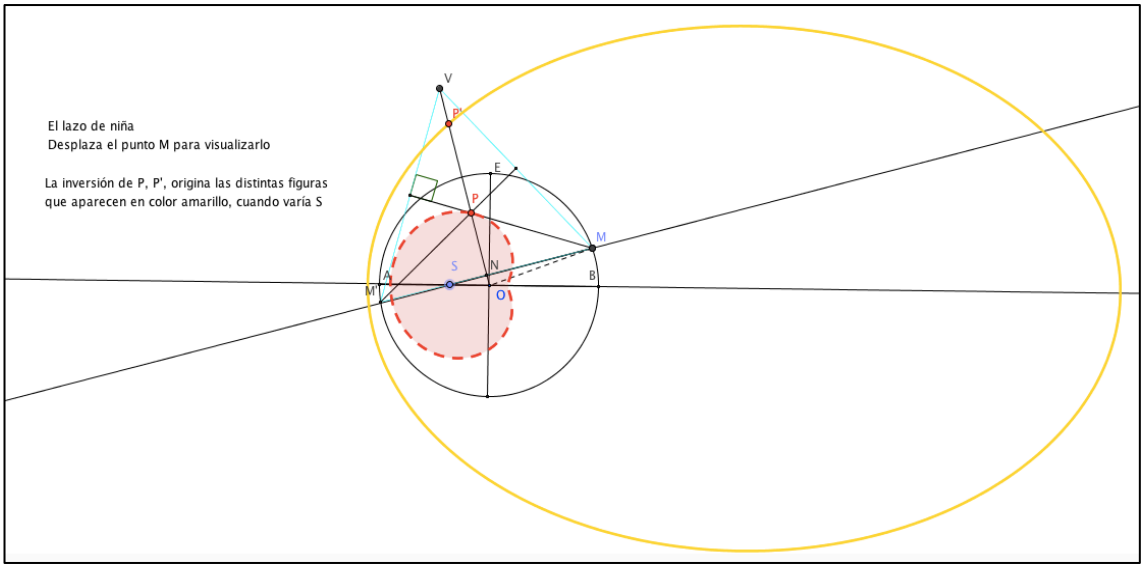


El nudista. Martel, J. (2005)



Lazo de niña. Martel, J. (2005)

La figura del Lazo de niña y de su inversa, dio lugar a un análisis más detallado en función del parámetro *k*, distancia del punto S a O; siendo los casos analizados, cuando k es mayor, igual, mayor que la mitad, la mitad o menor que la mitad del radio de la circunferencia, *a; o igual a 0*. Además indica que el vértice V del triángulo equilátero MM'V genera una figura semejante a la del punto P. Todas estas situaciones se visualizan rápidamente a partir del *applet* actualizado con Geogebra.



Elipse y Cardioide, cuando *a*/2>*k*>0

Para todas estas figuras, la aplicación Cabri cuenta con una interesante herramienta, *Ecuación*, que proporciona de forma automática, las ecuaciones cartesianas o polares para las curvas seleccionadas. Geogebra no cuenta con una herramienta de uso directo de este tipo.

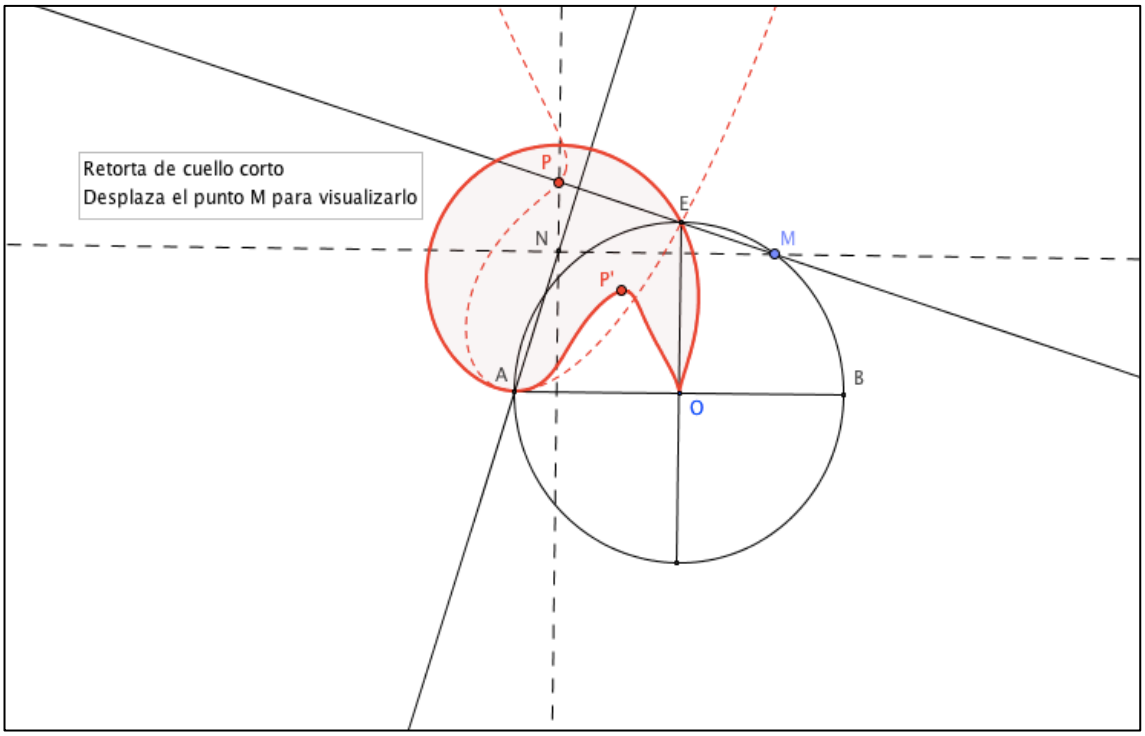
Finalmente, el profesor Martel hace unas consideraciones finales, donde anima a seguir descubriendo figuras geométricas con siluetas que recuerden objetos reales, dada la gran satisfacción obtenida con los resultados. También menciona los errores que puede ocasionar la aplicación de la herramienta *Ecuación* de Cabrí que da, la mayoría de las veces, resultados aproximados, por lo que recomienda cierta prudencia y, por último hace referencia a la operación Inversión, que permite adentrarse en todo un mundo de figuras inversas a otras y analizar cuestiones relacionadas con esta característica.

Vol.8. Lugares geométricos pintorescos (3).

Se revisa a continuación, el último artículo del profesor Martel, publicado en la revista de Formación del Profesorado e Investigación en Educación Matemática, que es otra ampliación de un estudio detallado de curiosas curvas planas, que se forman al tener en cuenta los siguientes parámetros: el radio *a* de una circunferencia, un punto M que se mueve sobre ella, un punto P ligado a éste y otro punto P', inversión del anterior.

Comienza el estudio con una curva que denomina Retorta de cuello corto; para ésta y para el resto de las curvas que analiza, va a apoyarse en el programa *Cabri* para su construcción, pero también obtendrá y explicará sus ecuaciones paramétricas. Algunas de las curvas se han descrito ya en el apartado sobre la pasión por la Geometría, las otras se expondrán a

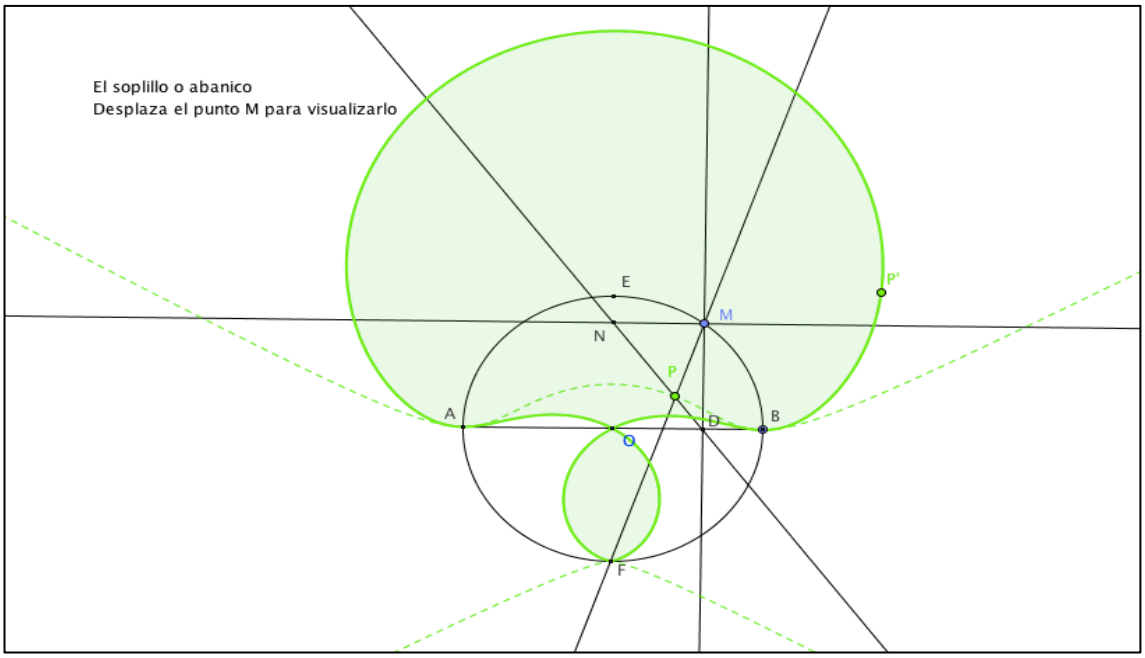
continuación a modo de imagen de los *applets* creados con *Geogebra,* para su actualización y publicación en la Red.



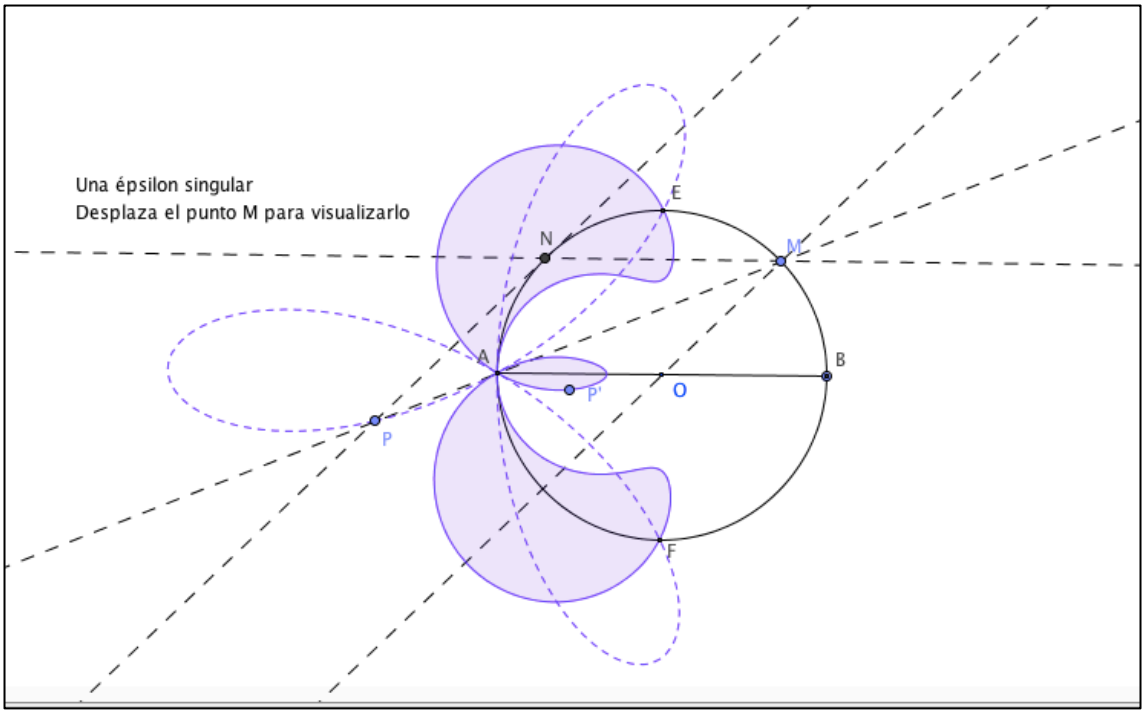
Retorta de cuello corto. Martel, J. (2007)

Para la figura denominada Cabeza de buitre o Garra de rapaz, el programa *Cabri* proporciona también sus ecuaciones, aunque el profesor Martel las obtiene de manera analítica y expone cómo proceder; por otra parte se ha comprobado que *Geogebra* no cuenta con la herramienta para la obtención de las ecuaciones.

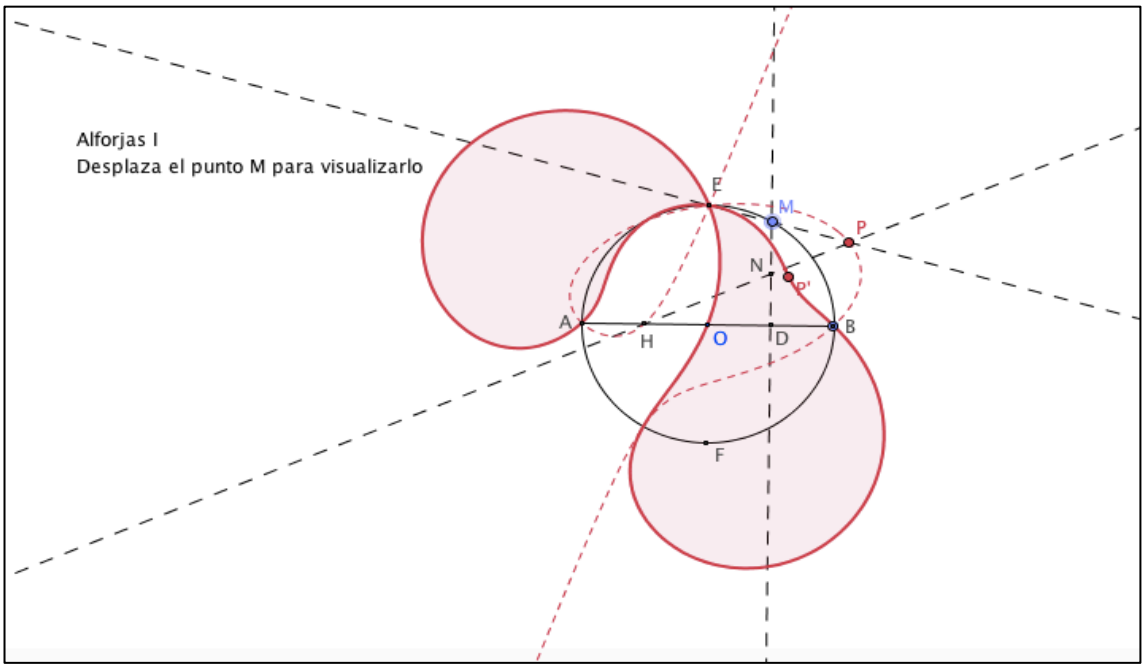
Otras figuras que obtiene y analiza detalladamente son el soplillo, el paraguas, una Épsilon, unas alforjas, un par de alas, unas gafas, una alfombra mágica, una punta de horma y las ancas de un caballo. Algunas de ellas se muestran a continuación.



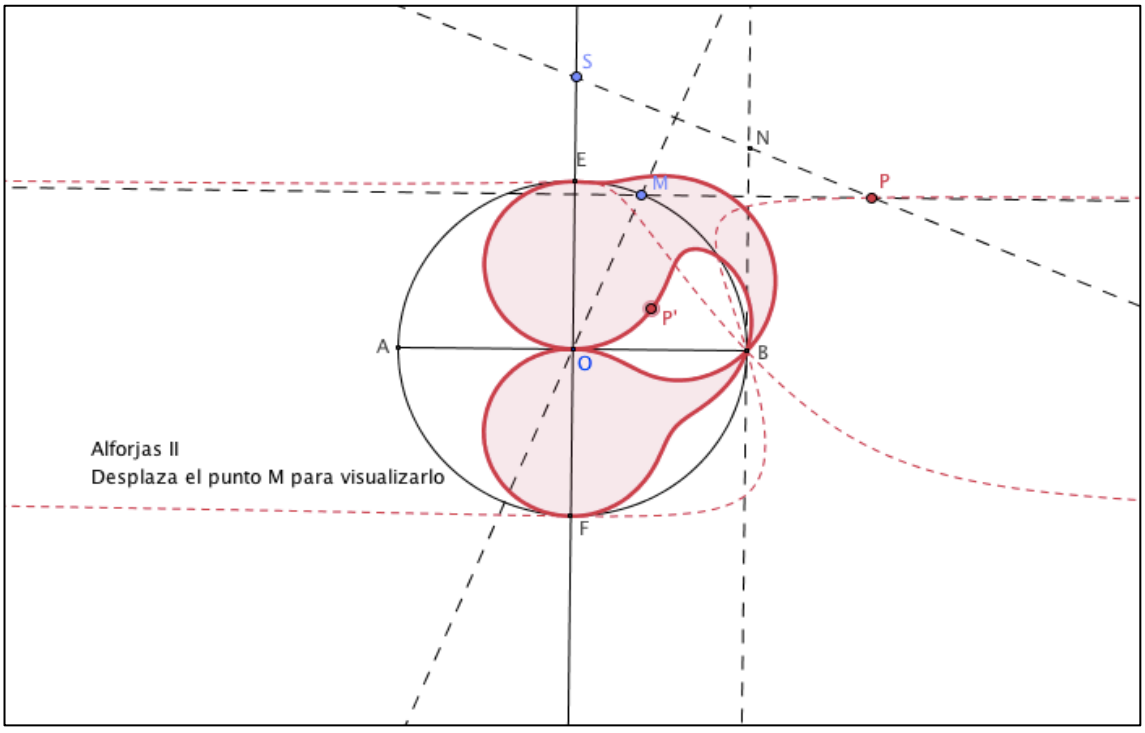
Soplillo o abanador. Martel, J. (2007)



Una épsilon singular. Martel, J. (2007)

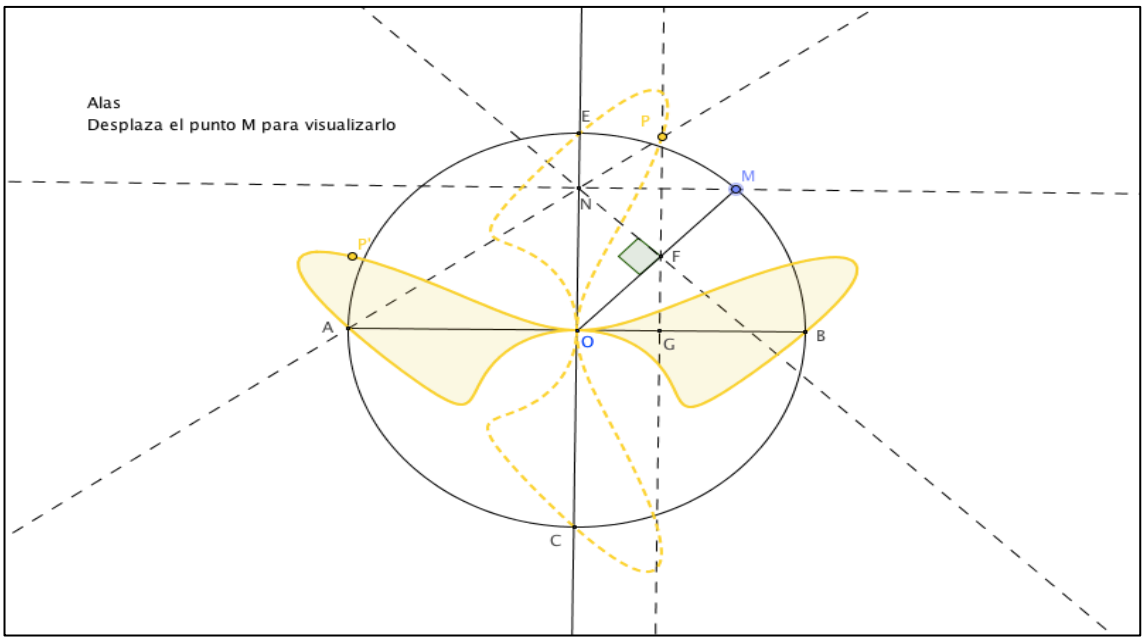


Alforjas I. Martel, J. (2007)

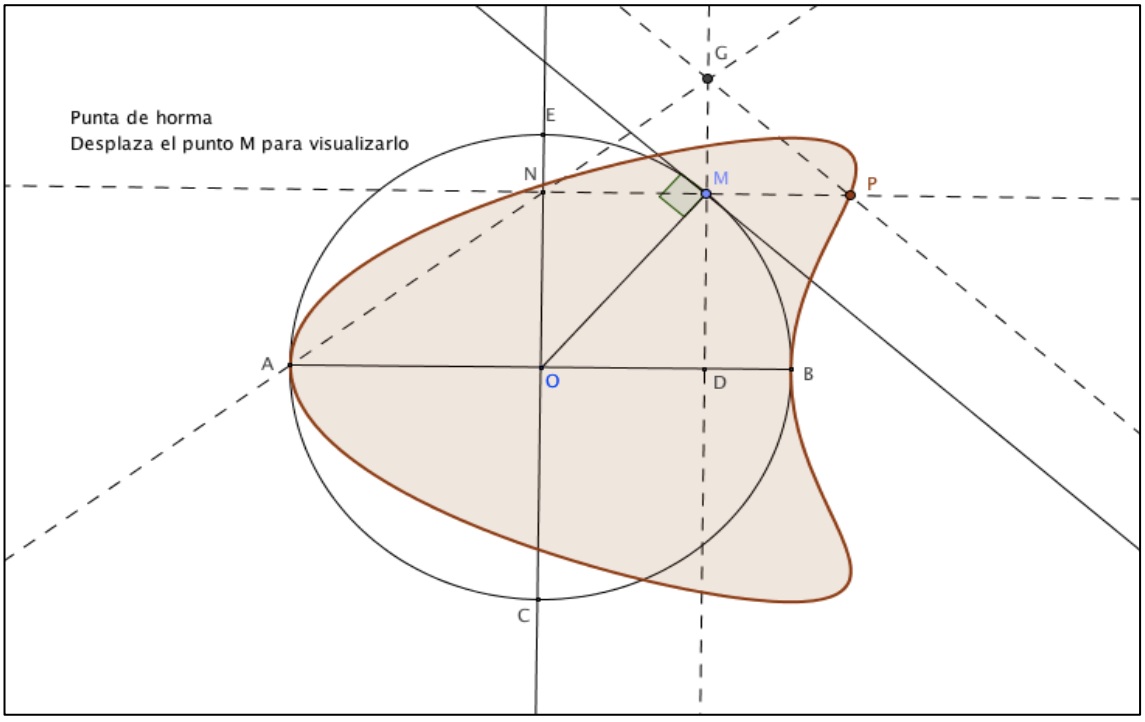


Alforjas II. Martel, J. (2007)

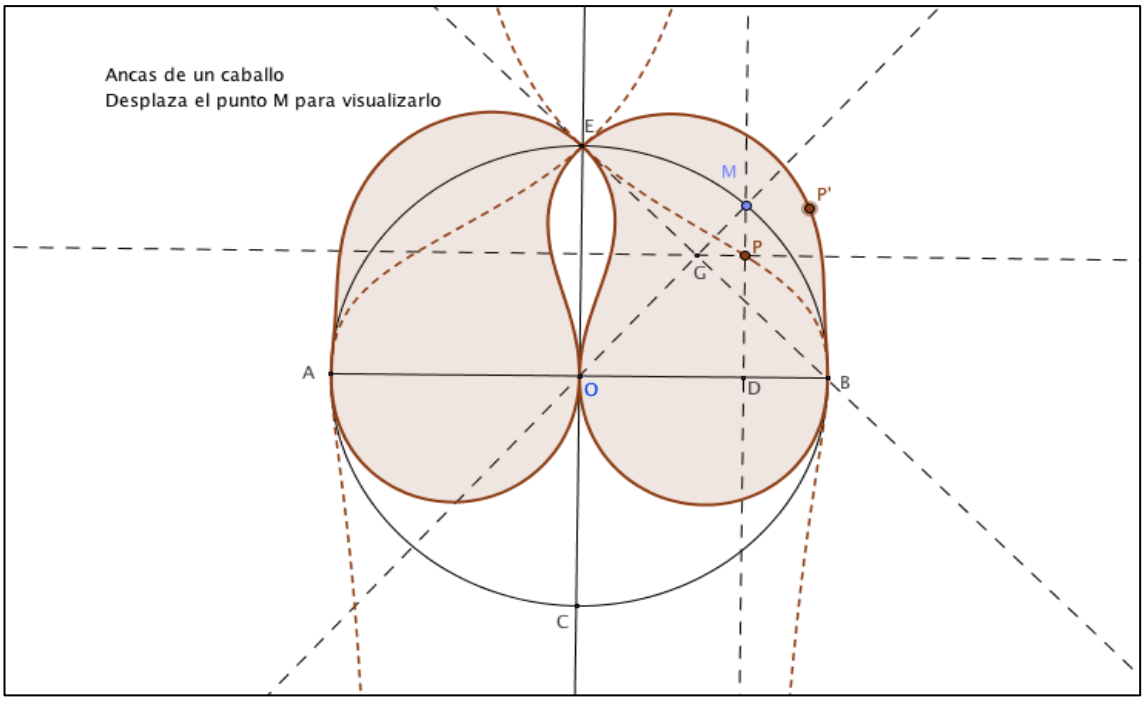
Para esta última figura hay un parámetro adicional, S, que se desplaza a lo largo del eje OY; según el valor que tome OS = b, la curva obtenida será diferente. José Martel analiza dos situaciones, cuando b es igual a la mitad de radio de la circunferencia y cuando b es 0.



Dos alas. Martel, J. (2007)

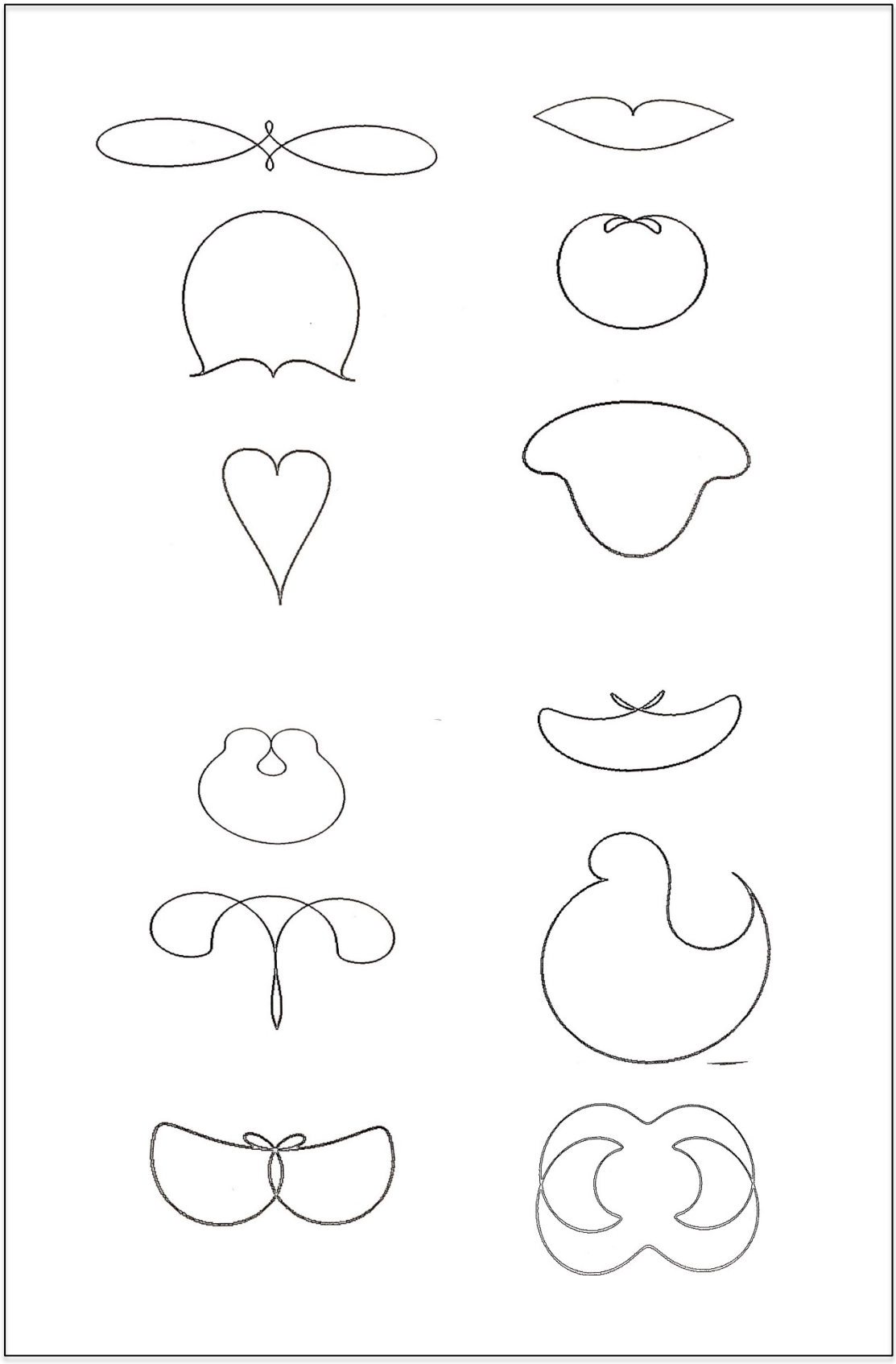


Punta de horma. Martel, J. (2007)



Ancas de caballo. Martel, J. (2007)

Por último, el profesor Martel señala algunas figuras de curvas planas sin exponer sus ecuaciones ni su descripción, debido a lo extenso de la publicación; pero, estos contornos que se exponen a continuación pueden servir como reclamo o actividad para analizar esas figuras ocultas.



Lugares geométricos varios. Martel, J. (2007)

Revista:		Formación del Profesorado e Investigación en Educación Matemática		
Año	Volumen	Titulo	Palabras clave	Páginas
1999	1	La ecuación de segundo grado a través de la historia	Ecuaciones cuadráticas, historia	13-46
2000	2	Lugares geométricos mediante Cabri Géomètre II	Lugar geométrico, Cabri, cicloide, cónica	171-200
2001	3	Breve comentario sobre el Cabri-Géomètre II y el Geometer's Sketchpad. Ventajas e inconvenientes de uno y otro	Cabrí, Geometer's Sketchpad, comparativa recursos	127-138
2001	3	Lugares geométricos relacionados con un triángulo cuyos vértices son puntos de una curva plana cualquiera	Lugar geométrico, Triángulo, Puntos notables	139-171
2002	4	La ecuación cuadrática: Perspectiva histórica	Ecuaciones cuadráticas, historia	171-191
2003	5	Generalizaciones del teorema de Pitágoras	Teorema de Pitágoras	185-204
2004	6	Lugares geométricos pintorescos	Lugar geométrico. Formas figuras planas	217-230
2005	7	Lugares geométricos pintorescos (2)	Lugar geométrico. Formas figuras planas	235-265
2007	8	Lugares geométricos pintorescos (3)	Lugar geométrico. Formas figuras planas	195-216

A continuación se exponen algunos artículos que han sido citados por otros autores, que se recogen en la base de datos de Educación Matemática, MathEduc de Zentralblatt MATH, que es la mayor base de datos de resúmenes y entradas bibliográficas, con reseñas de comunicaciones sobre Matemáticas.

MathEduc Database

© 2014 FIZ Karlsruhe

ZMATH 2013a.00646
Martel Moreno, José
Quaint loci. III. (Lugares geométricos pintorescos. III.)
Form. Profesorado Investig. Educ. Mat. 8, 195-216 (2007).

Summary: In this third work about geometric places, we study once again a lot of curious plane curves, with the corresponding Cartesian equations, such as a retort of short neck, a vulture's head, a blowing-fan, an umbrella or a parachute, a singular epsilon, a pair of saddlebags, a pair of wings, etc. For the first two parts see [ibid. 6, 217–230 (2004; ME 2006a.00544); ibid. 7, 235–265 (2005; ME 06113437)].

Classification: G90
Keywords: curves; geometric objects

ZMATH 2004e.04174
Martel Moreno, José
Second degree equations, a historical perspective. (La ecuación cuadrática: Perspectiva histórica.)
Socas Robayna, Martín M. et al., Formación del profesorado e investigación en educación matemática IV. Ediciones CAMPUS, La Laguna (ISBN 84-932291-5-6). 171-191 (2002).

Este trabajo es una ampliacion de otro, publicado en 1999 por la U.L.L., con el nombre de La ecuacion de segundo grado a traves de la historia. Entre las nuevas aportaciones estan las contribuciones de Bar-Hiyya (1070-1136) y Descartes (1596-1650) a la resolucion de la ecuacion de segundo grado. Al final se proponen unos cuantos ejercicios. (orig.)

This paper is an amplification of another one, published in 1999 by U.L.L., with the name of La ecuacion de segundo grado a traves de la historia. Among the new contributions are the ones of Bar-Hiyya (1070-1136) and Descartes (1596-1650) to the resolution of the second degree equation. At the end, some exercises are proposed. (orig.)

Classification: H30 A30

ZMATH 2013a.00645
Martel Moreno, José
Quaint loci. II. (Lugares geométricos pintorescos. II.)
Form. Profesorado Investig. Educ. Mat. 7, 235-265 (2005).

Summary: This paper is an enlargement of another one by the same author [ibid. 6, 217–230 (2004; ME 2006a.00544)]. Firstly, we will study the Cartesian equation of the montera (bullfighter's cap). Immediately afterwards, we will see other curves such as the palette, the motorist's helmet, the eyes of an insect, a new cardioid (meaning heart-shaped), a baroque pearl, and so on.

Classification: G90
Keywords: curves; geometrical objects

ZMATH 2004d.03515
Martel Moreno, José
Geometric loci generated by certain points related with a triangle whose vertices are situated in an arbitrary plane curve. (Lugares geométricos relacionados con un triángulo cuyos vértices son puntos de una curva plana cualquiera.)
Socas Robayna, Martín M. et al., Formación del profesorado e investigación en educación matemática III. Reprografia CAMPUS, La Laguna (ISBN 84-931584-5-3). 139-171 (2001).

Con este trabajo se ha querido poner de manifiesto los lugares geometricos generados por ciertos puntos relacionados con un triangulo, cuyos vertices estan situados en una curva plana cualquiera, cuando uno de ellos recorre dicha curva, permaneciendo fijos los otros dos. (orig.)

In this work, we are going to show some geometric loci generated by certain points related with a triangle, whose vertices are situated in an arbitrary plane curve, when one of them goes along this curve and the two remaining ones are fixed. (orig.)

Classification: G70
Keywords: algebraic curves

ZMATH 2011a.00703
Martel Moreno, José
Geometric loci by means of Cabri-Geometre. (Los lugares geométricos mediante el Cabri.)
Socas Robayna, Martín M. et al., Formación del profesorado e investigación en educación matemática II. Reprografia CAMPUS, La Laguna (ISBN 84-931584-2-9). 171-200 (2000).

Summary: In this work the way is indicated of constructing geometric loci (g. l.) by means of the Cabri-Geometre II. It consists of 8 sections. In the 1st the different forms are studied of constructing g. l. In 2nd, 3rd the cycloidal curves and the evolvents of the circumference are investigated. In the chapters 4th, 5th and 6th are analyzed, respectively, g. l. that generate conics, the inverse of the same ones and their podaries. In the 7th some classic curves related with the three classic problems are studied. Finally, in the chapter 8th some conclusions are extracted.

Resumen: En este trabajo se indica la manera de construir lugares geometricos (l.g.) mediante el Cabri-Geometre II. Consta de 8 apartados. En el 1° se estudian las distintas formas de construir l. g. En el 2° y 3° se investigan las curvas cicloidales y las evolventes de la circunferencia. En los capitulos 4°, 5° y 6° se analizan, respectivamente, l. g. que generan conicas, las inversas de las mismas y sus podarias. En el 7° se estudian algunas curvas clasicas relacionadas con los tres problemas clasicos. Finalmente, en el capitulo 8° se extraen algunas conclusiones.

Classification: G70 U70 R20
Keywords: analytic geometry; geometry software

ZMATH 2004d.02940
Martel Moreno, José
Quadratic equations through history. (La ecuación de segundo grado a través de la historia.)
Socas Robayna, Martín M. et al., Formación del profesorado e investigación en educación matemática. , (ISBN 84-600-9563-0). 33-46 (1999).

Con este trabajo trato de hacer un pequeno recorrido historico para mostrar la manera ingeniosa que tenian algunas culturas para resolver la ecuacion de segundo grado. Empezare por la antigua Babilonia, y, sin pretender un estudio exhaustivo de las distintas aportaciones, terminare con un representante frances del Renacimiento. Finalmente hare unas consideraciones generales con el fin de mostrar que mediante la formacion de un cuadrado (geometrico o algebraico) se puede resolver, facilmente, la ecuacion cuadratica sin necesidad de recurrir a su formula general. (orig.)

Classification: A30 H30

Artículos de José Martel citados por otros autores

5.6.2.d. Otras publicaciones y contribuciones

A continuación se añade un breve análisis de otras publicaciones del profesor Martel, como las que aparecen en las Actas de las Jornadas Hispano-Lusas de Matemáticas o en revistas como Educación Matemática.

d1. XIV Jornadas Hispano-Lusas de Matemáticas

Sobre algunas contribuciones de Tabit Ibn Qurra a las Matemáticas

En esta publicación, José Martel junto con dos compañeros más del área de Didáctica de las Matemáticas, analizan la figura de uno de los grandes matemáticos árabes, en particular estudian su contribución a la Teoría de los números y la generalización del Teorema de Pitágoras.

Comienzan el artículo con una breve reseña histórica del matemático nacido en Mesopotamia, en la segunda mitad del siglo IX, famoso como traductor de obras griegas y como comentarista de matemática avanzada, hasta el punto de que muchas obras de matemáticos griegos hoy conocidas no habrían llegado a nuestros días; finalmente, terminan esta reseña con un listado de sus aportaciones matemáticas más destacadas.

El artículo continua con un análisis de la contribución que hizo el matemático árabe a la teoría de números, quien ideó una regla para la obtención de números amigos, es decir, dos números, cada uno de los cuales se obtiene de la suma de los divisores del otro; los autores exponen aquí la demostración de esta regla, y algunos de los pares de números obtenidos por éste y otros matemáticos como Descartes o Euler.

En un tercer y último apartado examinan la generalización del Teorema de Pitágoras que dio el matemático árabe, que es aplicable a todo tipo de

triángulos y muestran la comprobación de dicha generalización para tres casos: un ángulo obtuso, un ángulo agudo y un ángulo recto (Teorema de Pitágoras).

El minicomputador de Papy como arma didáctica en las escuelas de magisterio. Presentación de una variante suya.

Junto a dos compañeros del área de Didáctica de la Matemática, realiza una experiencia con el minicomputador de Papy en la escuela de Formación del Profesorado de Las Palmas, y expone las posibilidades didácticas que tiene este recurso para el cálculo con números decimales y sistemas ternarios.

Teniendo en cuenta las diversas experiencias realizadas en la Educación Primaria y en la educación de alumnos con necesidades especiales, los autores proponen que el Minicomputador de Papy se integre como recurso pedagógico en la formación del profesorado en general, pues se ha observado que resulta un instrumento realmente motivador en el aprendizaje.

Exponen inicialmente, cómo proceder con el recurso para la realización de las cuatro operaciones aritméticas básicas, desde la suma hasta la división, de una manera manipulativa y facilitando la comprensión de los algoritmos, por lo que lo consideran un instrumento que cubre las expectativas didácticas en la Educación Primaria.

Este material ha sido tratado por los autores en cursos de actualización didáctica impartidos a maestros en ejercicio, donde se ha insistido también en su interés didáctico, que será óptimo siempre que el proceso seguido con el material desde la manipulación hasta la abstracción de los conceptos implicados sea el adecuado, lo que implicaría adquirir el principio de reversibilidad en las operaciones.

A continuación proponen el uso de este material también para la enseñanza de los conceptos informáticos, tanto en Secundaria como en estudios de Magisterio. Finalmente, presentan una variante triangular del minicomputador de Papy, que combina base 3 interna con base 10, de modo que se forman tres triángulos rectángulos semejantes, de valores 1, 3 y 9, en los que se irán asociando fichas con el color de cada casilla y cada representación de los números; es de esperar por parte de los autores, que esta versión contribuya también a un mejor conocimiento de los sistemas de numeración.

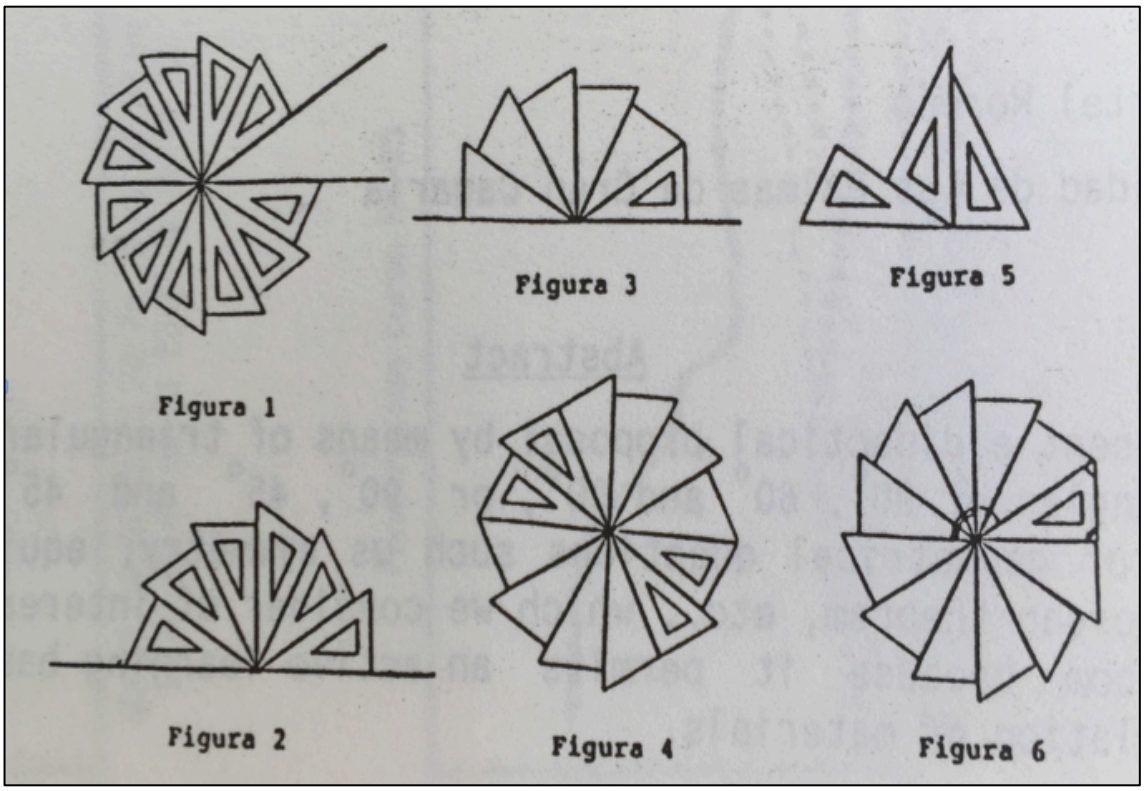
d2. XV Jornadas Luso-Espanholas de Matemática

Cuestiones de Geometría Elemental mediante el uso de escuadras y cartabones

En este estudio, el profesor Martel presenta una curiosa metodología mediante la construcción de figuras geométricas con triángulos de ángulos 90º, 60º y 30º o triángulos 90º, 45º y 45º, para el análisis de cuestiones geométricas como simetrías, equivalencias, el Teorema de Pitágoras, etc. que son de gran interés en el aula de primaria, porque permiten un aprendizaje activo, basado en la manipulación de materiales.

Para la propuesta manipulativa utiliza escuadras y cartabones, en un uso que no es el conocido en el dibujo lineal y comienza explicando el origen de estos dos instrumentos y el significado de sus términos.

El estudio lo empieza con la construcción de cartabones y escuadras en cartulina, para introducir de forma intuitiva aspectos conceptuales relacionados con los ángulos.

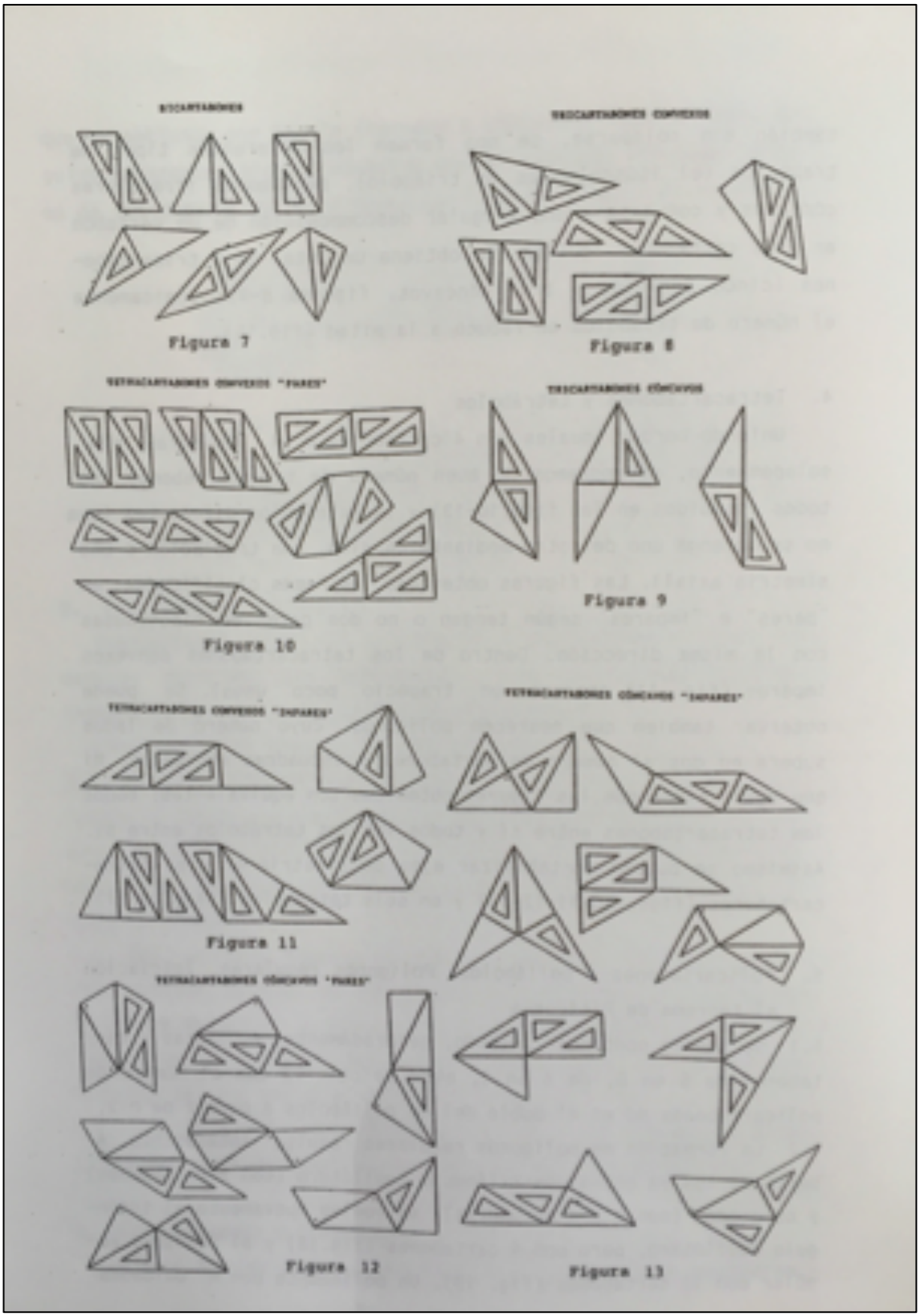


Ángulos y cartabones. Martel, J. (1991)

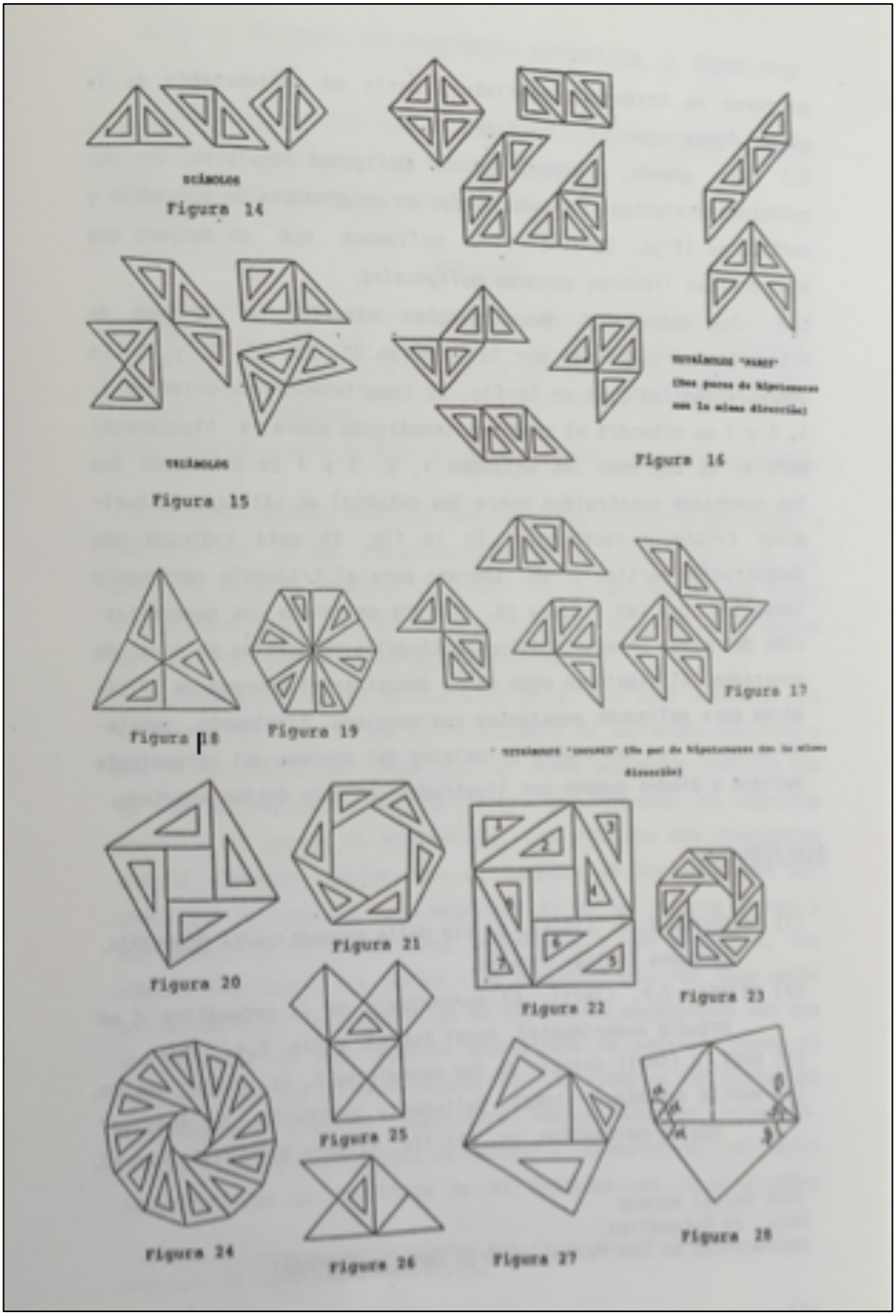
Posteriormente, realiza una experiencia tomando por una parte, dos cartabones y por otra, dos escuadras; al unir cada pareja por sus lados iguales se obtienen diferentes tipos de bicartabones y diábolos que, según se unan por sus mismas caras o no, permitirían obtener paralelogramos, triángulos, y cometas.

Si en lugar de dos cartabones o dos escuadras, se toman tres, se forman diferentes tipos de trapecios y pentágonos irregulares diversos, hasta componer un total de 8 tricartabones y 4 triábolos; de igual modo, se procede con cuatro cartabones o con cuatro escuadras y se obtiene un buen número de figuras, que analiza en función del número de lados y de sus hipotenusas. Si se continúa uniendo más cartabones y escuadras por separado, de cinco en cinco, de seis en seis,…, se observan algunas situaciones curiosas y

demostraciones del teorema de Pitágoras, que el autor detalla en el análisis y cuyas ilustraciones se muestran a continuación.



Bicartabones y diábolos, tricartabones y triábolos. Martel, J. (1991)



Policartabones y polidiábolos. Martel, J. (1991)

Propuesta de una definición unificadora del concepto de Magnitud

En el estudio siguiente José Martel e hijo, presentan una definición válida, tanto para la física como para las matemáticas, del concepto de Cantidad de una Magnitud; con la intención de eliminar obstáculos para la comprensión por parte del alumno, debido al uso de dos modos distintos para definir un mismo concepto. Muestran aquí también algunos casos o ejemplos dados en textos matemáticos.

Con esta publicación, realizan una propuesta didáctica sobre el uso del concepto de Magnitud, destinada principalmente a alumnos de Magisterio, cuya formación didáctica es fundamental; pero también indicado para estudiantes preuniversitarios.

Inicialmente realizan una comparación de las definiciones del concepto de Magnitud y de los ejemplos que la suelen acompañar, en libros de texto de Matemáticas y de Física, y exponen que las diferencias aparecidas, tanto en la definición como en los ejemplos mostrados, llevan a crear conflictos cognitivos en el estudiante.

Para unificar estas definiciones, aparentemente diferentes, proponen el uso matemático de la definición, pues aporta rigurosidad; sin embargo los elementos físicos y sus ejemplos, ayudan a comprender la abstracción que lleva la definición matemática.

A continuación exponen algunas definiciones relacionadas con el concepto de magnitud, por ejemplo, el significado de Propiedad de un elemento y la acompañan de ejemplos diversos; también indican que hay propiedades como el tiempo o la longitud que son primarias, no se definen y los estudiantes las van percibiendo desde los primeros años de manera intuitiva; a partir de

ahí, el concepto de Propiedad de un objeto induce una magnitud cuando en el conjunto de los estados de la propiedad se cumplan una serie de propiedades matemáticas.

Finalmente, concluyen que los libros de texto suelen tener definiciones que llevan a errores u obstáculos en la comprensión del concepto, y exponen ejemplos físicos en los que se puede observar el cumplimiento de aquellas propiedades matemáticas: conmutativa, asociativa, elemento neutro, etc.

Un componente estético de las Matemáticas: el número de Oro

Los autores hacen un análisis detallado sobre el número de Oro, frecuentemente utilizado como modelo de componente matemática estética, por su presencia habitual en la Naturaleza y en las Artes. Exponen algunas cuestiones, relaciones y construcciones geométricas relacionadas con polígonos regulares y estrellados en los que aparece el número de Oro.

Después de recordar la obtención de la relación áurea por los griegos y de exponer la obtención el valor del número ϕ, a partir de la división áurea de un segmento, detallan también la relación que tiene con su valor inverso, $1/\phi$, de modo que $\phi - 1 = 1/\phi$ para, a continuación, exponer diversas maneras gráficas de obtener el segmento áureo.

A partir de ese punto realizan un análisis de la presencia del segmento áureo en los pentágonos regulares, que se establece entre el lado del pentágono y una diagonal de éste. Por tanto, se puede construir fácilmente un pentágono regular a partir de su lado, basta para ello con tener previamente su diagonal, después de la obtención del segmento áureo.

Por último, realizan otro estudio minucioso de la presencia de la proporción áurea en el decágono, donde el lado es el segmento áureo del radio de una circunferencia circunscrita; entonces, a partir de esa relación se puede construir también el decágono regular, conocido su lado y obteniendo su segmento áureo previamente.

La cuadratura del círculo como recurso didáctico

José Martel y sus colaboradores tratan el clásico problema de la cuadratura del círculo, con sus connotaciones históricas y los diferentes intentos y métodos para resolverlo, con la propuesta de utilización en el aula de Matemáticas.

Los autores comienzan describiendo el clásico problema de la cuadratura del círculo, de difícil solución; es decir, se trata de construir un cuadrado de igual área que la de un círculo dado, utilizando únicamente las herramientas euclidianas, esto es: regla y compás.

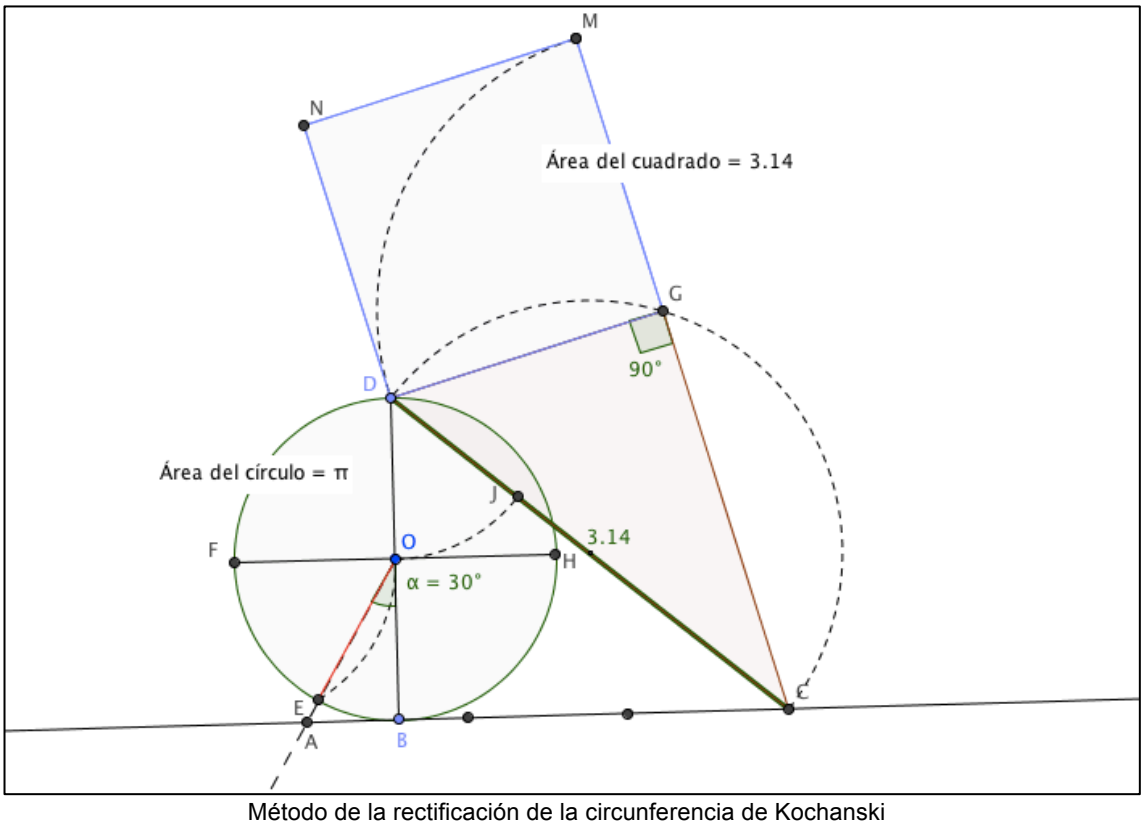
Teniendo en cuenta lo anterior, este problema no tiene solución, tal y como demostró Lindemann (54) en 1882; pero en este análisis exponen diversos métodos que se han empleado, a lo largo de la historia, para construir ese cuadrado de forma aproximada. Ya, desde los años 1800 a.C., los egipcios habían resuelto el problema, tomando ocho novenos del diámetro para el lado del cuadrado.

También los griegos en el siglo V a.C., trataron este problema y, en los siglos IV y III a.C., Dinostrato y Arquímedes respectivamente, dieron también

(54) Ferdinand von Lindemann (1852-1939). Matemático alemán, conocido por su demostración de que el número π es trascendental, es decir, no algebraico, con lo cual probó la imposibilidad de la cuadratura del círculo. Llevó a cabo también diversos trabajos sobre geometría proyectiva y sobre la resolución de ecuaciones.

una solución aproximada, a partir de la trisectriz de Hipias y de la espiral de Arquímedes; ambos métodos quedan detallados en este artículo. Posteriormente, aportan dos métodos que dan soluciones aproximadas, usando solo regla y compás y proponen además, que tales métodos pueden ser tema de investigación en el aula con estudiantes de Magisterio, dados su valor didáctico y cultural, pues se hace uso de la Historia al relacionar la enseñanza de los conceptos con los problemas que los crearon y su desarrollo.

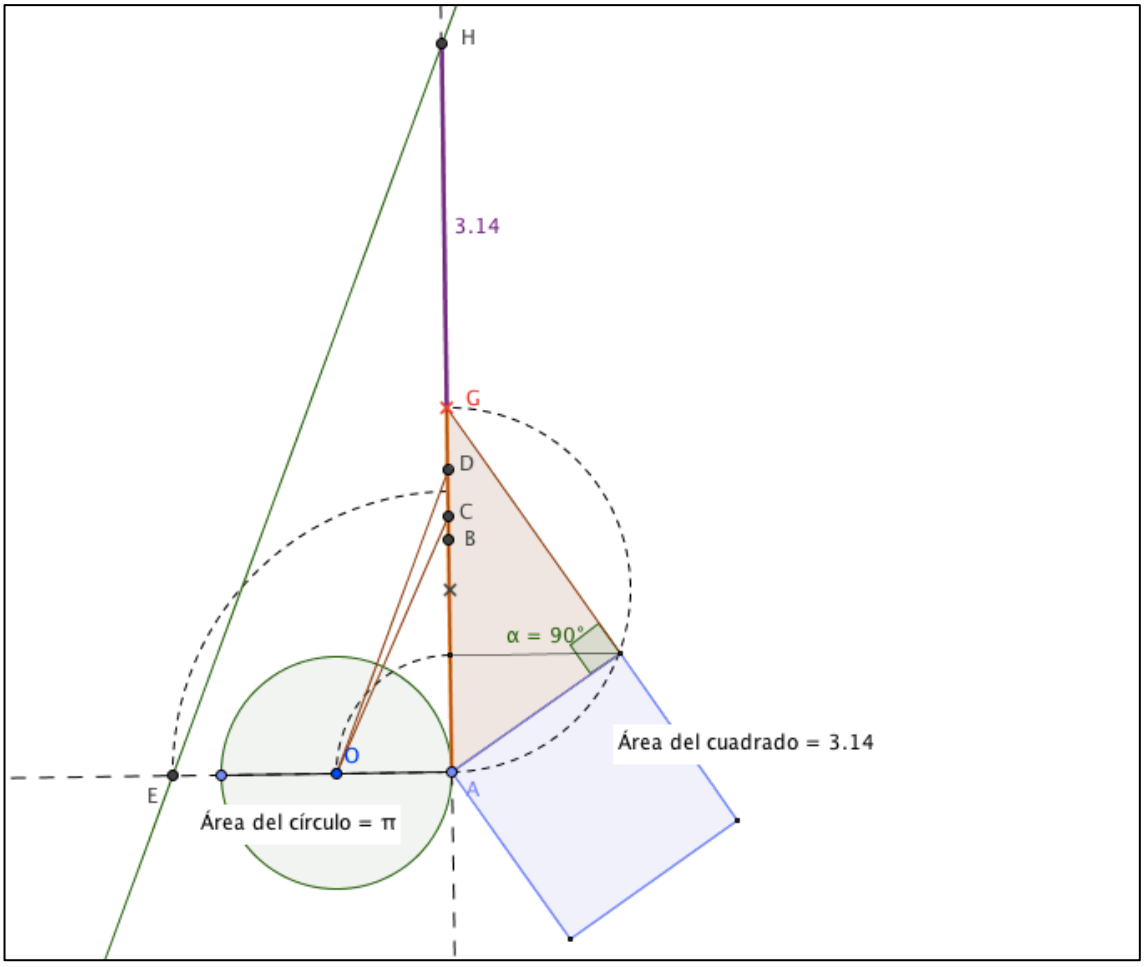
El primer método que exponen, se basa en la rectificación de la circunferencia, debida a Kochanski (55), que resulta un método gráfico y visual de gran sencillez en su realización; esta construcción se muestra a continuación mediante un *applet* de *Geogebra.*



Método de la rectificación de la circunferencia de Kochanski

(55) Adam Kochanski. (1631-1700). Filósofo polaco y profesor de matemáticas. Escribió varios tratados sobre la cuadratura del círculo.

El segundo método que exponen, se basa de nuevo, en una rectificación de la circunferencia, y permite también una aproximación gráfica de la cuadratura del círculo, a partir de la aproximación a π y se muestra en la imagen del *applet* siguiente.



Método de rectificación de la longitud de una circunferencia para la obtención de la cuadratura del círculo

d3. Revista Educación Matemática

Caracterización geométrica del desarrollo de la triada piagetiana

Artículo en colaboración con Ricardo Barroso, de la Universidad de Sevilla, que muestra cómo las teorías piagetianas pueden ser contextualizadas y empleadas en Geometría. Ambos profesores realizan una revisión bibliográfica y hacen una particularización con ejemplos de problemas geométricos.

Los autores parten de la triada piagetiana, que describe el desarrollo del proceso cognitivo, basado en el mismo proceso de desarrollo de las ciencias. Según esta teoría, en toda adquisición cognitiva se produce una sucesión de procesos que conducen, de lo *intra-objetal* (análisis de los objetos) a lo *inter-objetal* (análisis de las relaciones entre objetos) y de allí a lo *trans-objetal* (construcción de las estructuras). Esta sucesión *intra-inter-trans* o triada piagetiana, aparece en todos los dominios y niveles, y explican las condiciones de asimilación y armonización que se imponen a toda adquisición cognitiva.

En esta publicación utilizan la teoría piagetiana de las triadas para aplicarla a dos problemas de Geometría, en los que establecen estrategias de resolución en cada una de las tres etapas; los ejemplos mostrados fueron los siguientes:

"*Dado un triángulo ABC, trazar una paralela a AB tal que divida su perímetro por la mitad*". Este ejemplo lo resuelven primero desde una etapa intrafigural, a partir de argumentos numéricos y empleando *Cabri Geométre* como apoyo; posteriormente, lo resuelven desde una etapa interfigural, al obtener la solución a partir de relaciones de semejanza de triángulos; por último, lo hacen desde una etapa transfigural, a partir de estructuras de proyecciones de puntos.

"*Dado un paralelogramo ABCD, sean P y Q los puntos medios de AB y BC. Sea la diagonal AC y los segmentos DP y DQ que cortan en S y T a dicha diagonal. Demostrar que AS = ST = TC*". Como en el ejemplo anterior, lo resuelven primero desde una etapa intrafigural, a partir de argumentos numéricos y empleando *Cabri Geométre* como apoyo; a continuación utilizan las propiedades del baricentro de los dos triángulos obtenidos al trazar una de

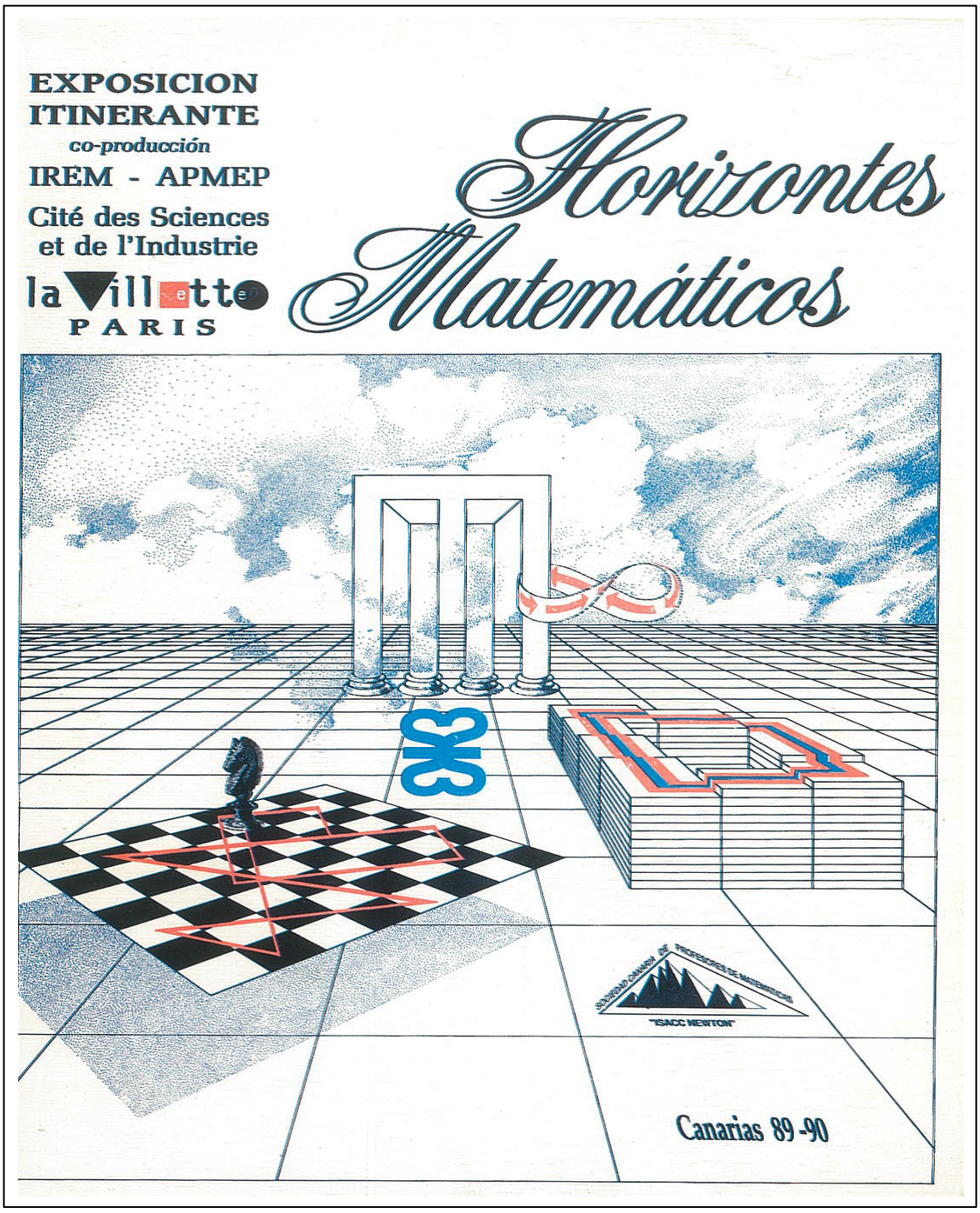
las diagonales del paralelogramo, como etapa interfigural. Finalmente, la etapa transfigural, la desarrollan a partir de correspondencias en una red de paralelogramos construidos.

A partir del segundo problema realizan un interesante análisis de la obtención de resultados a partir de la concreción del paralelogramo a rectángulos y cuadrados, que seguirían manteniendo la misma solución; pero también analizan su generalización a tres casos: trapecio, cometa y cuadrilátero general, y proponen al lector el análisis desde la triada.

d4. Horizontes Matemáticos

Horizontes Matemáticos es una exposición itinerante que, desde 1984 fue ideada por un equipo de investigadores y profesores franceses de Matemáticas, agrupados en los IREM (*Institut de Recherche de l'Enseignement des Mathématiques*) y en las APMEP (*Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public*) y han creado un espacio de exposición de actividades, esencialmente con una función didáctica, interactiva y lúdica, que permite el acercamiento a los conocimientos científicos, esencialmente matemáticos y que ha recorrido un gran número de países.

La Sociedad Canaria *Isaac Newton,* de profesores de Matemáticas, presentó durante el curso 1989/1990 esta exposición en Canarias, tanto a escolares como a profesores y a la sociedad en general. A los trabajos presentados por los profesores e investigadores franceses se añadieron varios más, elaborados por matemáticos y docentes de esta comunidad autónoma.



Portada de la publicación de la exposición itinerante Horizontes Matemáticos

La exposición propone más de 60 actividades manipulativas, agrupadas en torno a 10 temas o *kioscos, nombrados por las letras A, B, C,…*, que repasan algunos de los grandes problemas de las Matemáticas. José Martel participó en la muestra, que recorrió varias ciudades españolas, presentada por las distintas Sociedades Españolas de Profesores de Matemáticas.

En el kiosco P, sobre Puzles, Polígonos y Pitágoras, el profesor Martel presentó un manipulativo para la medida de una superficie mediante la fórmula de Pick; y, en el kiosco S, sobre Puzles en el Espacio, hizo una contribución manipulativa para la construcción de poliedros regulares, empleando pajitas y limpiapipas; ambas aportaciones se muestran a continuación a modo de imagen.

KIOSCO P: PUZZLES, POLIGONOS Y PITAGORAS.

P1. ¿COMO SE PUEDE MEDIR UNA SUPERFICIE?

Se puede, cortándolo, transformar un polígono en triángulos, luego en cuadrados, y así, medir su superficie.

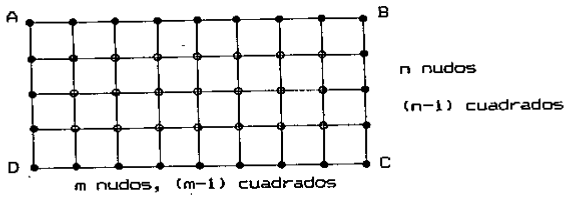
Para los volúmenes en el espacio, el problema es mucho más complicado y los cortes no siempre son suficientes.

Podemos hacer una iniciación elemental matemática, trazando figuras en un papel cuadriculado. Se puede, por ejemplo, verificar la fórmula de Pick (1899) que determina el área de un polígono en función del número de vértices de cuadrículas que se encuentran en el interior de su frontera y en su contorno:

$$A = i + \frac{c}{2} - 1$$

Donde A = área del polígono
i = número de nudos interiores
c = número de nudos del contorno

Veamos, por ejemplo, cómo calcular el área de un rectángulo aplicando esta fórmula:



En este caso:

$c=2m+2(n-2)=2(m+n-2)$

$i=(m-2)(n-2)$

$A=(m-2)(n-2)+(m+n-2)-1=mn-m-n+1$

De otra forma:

$A=(m-2)(n-2)\square+[(m-1)+(n-1)]\square-1\square=(mn-m-n+1)\square$

En nuestro ejemplo: $n=5$, $m=9$ y $A=(7x3)\square+(8+4-1)\square=32\square$

o bien: $c=2(9+5-2)=2.12=24$

$i=(9-2)(5-2)=7.3=21$

$$A=21+\frac{24}{2}-1=32$$

65

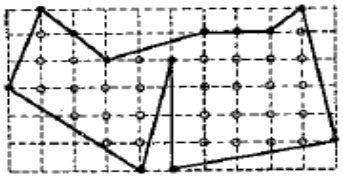
Continúa en la página siguiente

Veamos algunas actividades que se pueden plantear utilizando esta fórmula.

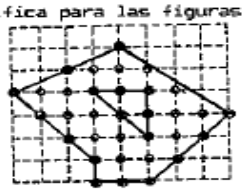
1.-¿Qué le sucede a la fórmula de Pick si se suprime un cuadrado perteneciente a la frontera de ABCD ?
Estúdiense estos dos casos:
a) el cuadrado pertenece a las esquinas del rectángulo dado.
b) el cuadrado no pertenece a las esquinas.

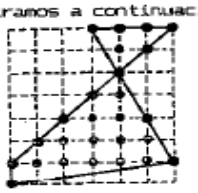
2.-¿Qué le sucede a la fórmula de Pick si se quita (o corta), desde la frontera del rectángulo, un triángulo que tenga sus vértices en los nudos de la red?. Estúdiense los diferentes casos.

3.-Comprueba que la fórmula de Pick se cumple para el polígono de la figura siguiente:



4.-¿Se verifica para las figuras que te mostramos a continuación?:





5.-¿Se verifica para cualquier otra red plana que no sea cuadrada?

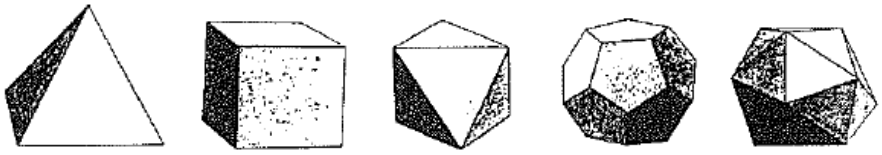
Cálculo de superficies a partir de la fórmula de Pick

S4. POLIEDROS REGULARES

Los poliedros son los cuerpos geométricos limitados por polígonos,por ejemplo,son poliedros el cubo, la pirámide, el prisma, etc., y no lo son la esfera, el cilindro, etc.

Los poliedros regulares son aquellos que tienen sus caras formadas por polígonos regulares iguales y sus ángulos poliedros también iguales.

Se podría suponer que existen infinitos poliedros regulares, tantos como polígonos regulares, sin embargo, no es así, ya que los ángulos poliedros deben ser inferiores a 360°, lo que limita el número de poliedros regulares a cinco.



Tetraedro Hexaedro Octaedro Dodecaedro Icosaedro

Los poliedros fueron estudiados por un grupo de matemáticos griegos bajo la dirección de Pitágoras en el siglo VI a. C.

A veces se hace referencia a los poliedros regulares como sólidos platónicos, debido a que fue Platón quien dio las instrucciones para construir los modelos,(ver pag. 44). El pensó que los cuatro elementos básicos de la ciencia -agua, aire, tierra y fuego- tenían forma de poliedros regulares.

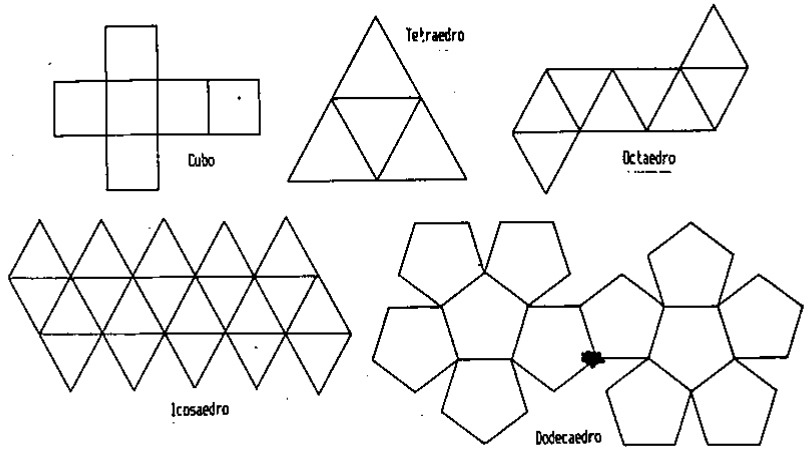
Suponía que los átomos del agua tenían forma de icosaedro, los del aire de octaedro, los de la tierra de cubo y los del fuego de tetraedro.Además, decía que el universo en su totalidad tenía forma de dodecaedro.

Estas ideas parecen hoy absurdas, aunque es cierto que muchas estructura

Continúa en la página siguiente

cristalinas surgen por unión en forma poliédrica de átomos. Así, el cubo y el tetraedro aparecen en los cristales de cloruro sódico, el octaedro en algunas piedras preciosas. Platón, de alguna manera estaba en lo cierto al buscar relaciones entre la naturaleza y los poliedros regulares.

Para construir los cinco poliedros regulares, podemos utilizar su desarrollo en el plano, como a continuación te mostramos.



Algunos objetivos que se pueden alcanzar son:

1.- Reconocer y manipular los cinco poliedros regulares.
2.- Aprender a construirlos utilizando su desarrollo en el plano.
3.- Buscar las diferencias y las relaciones entre ellos.
4.- Estudiar los ejes de simetría.
5.- Recordar y comprobar la fórmula de Euler.

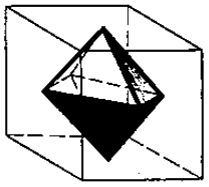
Como ejemplo de actividades que pueden realizarse están:

- Busca los ejes de simetría de los poliedros regulares, por ejemplo, utilizando un poliedro construido con cartulina y elásticos y una varilla.

¿Son todas las diagonales ejes de simetría de la figura?, ¿podremos encontrar otros ejes de simetría que no sean diagonales de la figura?.

- Utilizando el desarrollo del cubo, constrúyelo con un octaedro inscrito como el que se encuentra en la mesa.

Traza las diagonales del octaedro y observa que son al mismo tiempo, ejes de simetría del cubo y del octaedro.
Si trazamos las diagonales del cubo, ¿serán ejes de simetría del octaedro?.



También puedes inscribir un tetraedro dentro de otro tetraedro, o un icosaedro dentro de un dodecaedro, o viceversa, y repetir estas experiencias buscando los ejes de simetría de unos y otros cuerpos.

-Esta es otra construcción del dodecaedro. Coge las dos plantillas iguales con los 6 pentágonos y colócalas de la forma que se indica en el

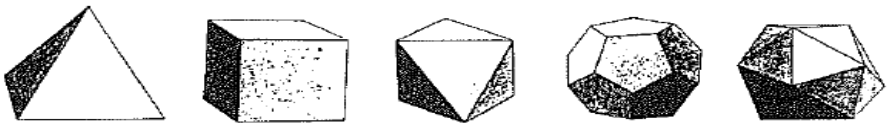
Continúa en la página siguiente

S4. POLIEDROS REGULARES

Los poliedros son los cuerpos geométricos limitados por polígonos,por ejemplo,son poliedros el cubo, la pirámide, el prisma, etc., y no lo son la esfera, el cilíndro, etc.

Los poliedros regulares son aquellos que tienen sus caras formadas por polígonos regulares iguales y sus ángulos poliedros también iguales.

Se podría suponer que existen infinitos poliedros regulares, tantos como polígonos regulares, sin embargo, no es así, ya que los ángulos poliedros deben ser inferiores a 360°, lo que limita el número de poliedros regulares a cinco.



Tetraedro Hexaedro Octaedro Dodecaedro Icosaedro

Los poliedros fueron estudiados por un grupo de matemáticos griegos bajo la dirección de Pitágoras en el siglo VI a. C.

A veces se hace referencia a los poliedros regulares como sólidos platónicos, debido a que fue Platón quien dio las instrucciones para construir los modelos,(ver pag. 44). El pensó que los cuatro elementos básicos de la ciencia -agua, aire, tierra y fuego- tenian forma de poliedros regulares.

Suponia que los átomos del agua tenían forma de icosaedro, los del aire de octaedro, los de la tierra de cubo y los del fuego de tetraedro.Además, decía que el universo en su totalidad tenía forma de dodecaedro.

Estas ideas parecen hoy absurdas, aunque es cierto que muchas estructura

Construcción de poliedros regulares con pajitas y limpiapipas

Además de estas dos contribuciones, participó junto con otros profesores de la Universidad de La Laguna, en la preparación de otros tres manipulativos, integrados en el kiosco T, sobre Álgebra visual y el mundo de los espejos, con actividades que ayudan al descubrimiento de formas poligonales, cubrimientos del plano, ángulos, simetrías, …

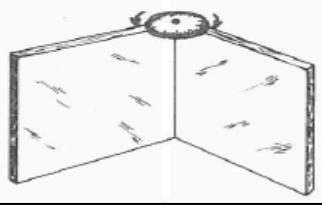




T6. EL LIBRO DE ESPEJOS

Si usted se coloca entre dos espejos que están en ángulo recto, ¿cuántas imágenes suyas puede ver?

El libro de espejos es un caleidoscopio plano. Consta de dos espejos rectangulares unidos por dos lados homólogos mediante un sistema que permite abrir o cerrar las dos hojas como si de un libro se tratara. Lleva acoplado en su eje de giro un círculo graduado que permite medir el ángulo que forman las dos hojas del libro.



Continúa en la página siguiente

Este es un material sencillo y barato que nos permite construir polígonos regulares e irregulares, estudiar los ángulos centrales de los polígonos, comprender los mosaicos regulares y semirregulares, estudiar el círculo como límite de polígonos de muchos lados, visualización de cintas de Möbius, etc...

Estas son algunas actividades con el libro de espejos que te pueden orientar a fin de que des vía libre a tu imaginación:

1. Coloca una peseta en la bisectriz del ángulo plano formado por los dos espejos del libro. Si variamos la abertura, ¿qué es lo que se ve?.

2. Haz una tabla con el nº de pesetas y el valor del ángulo que le corresponde.

3. ¿Qué relación existe entre el número de imágenes formadas y el ángulo plano determinado por los espejos?.

4. ¿Y si colocamos un dado?.

5. Dibuja una recta. ¿Dónde hay que colocar el espejo con respecto a la recta para obtener polígonos regulares?.
El ángulo del libro de espejos, ¿tiene alguna relación con el polígono?, ¿cuál?.

6. ¿Cómo obtendríamos polígonos estrellados regulares?.

7. ¿Qué polígonos recubren el plano?.

8. Si apoyamos en el libro un triángulo isósceles, ¿qué veremos?.

9. ¿Cómo has de colocar un rectángulo,un triángulo y un trapecio, cada uno por separado,para que se puedan ver ciertas superficies poliédricas?

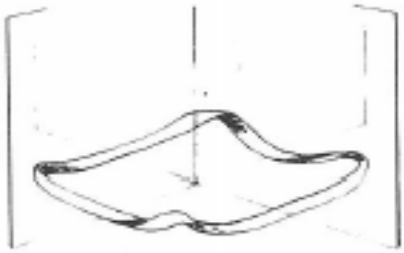
10. ¿Cómo fabricar cintas de Möbius?.

Esta última es una actividad que resulta muy interesante y sorprendente.

Si colocamos los espejos formando un ángulo de 120° y ponemos una tira de papel bajo los bordes del espejo tal como se indica en la figura se verá una cinta de Möbius.



Si colocamos los espejos formando un ángulo de 90°,¿qué resultará?.

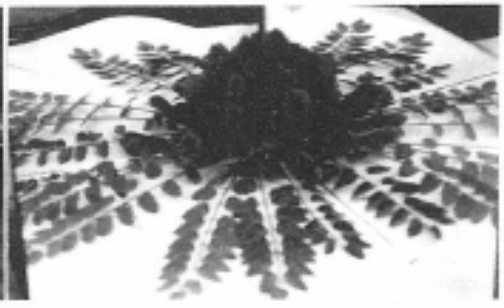


Una falsa cinta de Möbius.

¿Qué pasará si colocamos los espejos formando un ángulo de 72°?, ¿y de 60°?.

Cuando tengas agotado el repertorio,utiliza dos tiras de diferente color y trata de sacar conclusiones.





Quisco T6. El libro de los espejos

6. CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

Una de las grandes aportaciones que tuvo el profesor Martel hacia la sociedad canaria en particular, fue la de transmitir y perpetuar su conocimiento sobre Matemáticas y sus métodos didácticos, no solo a través de la formación de Maestros de nueva incorporación a las plantillas de profesores de Educación Primaria, sino también mediante la actualización didáctica y el reciclaje de Maestros ya en ejercicio, que han visto renovada y mejorada la calidad de sus métodos de enseñanza.

Por otro lado, dado el carácter tranquilo y conformista de José Martel, el profesor no pretendió nunca divulgar y promocionar su trabajo y sus conocimientos; le bastó con aplicar lo que sabía en su entorno y entre quienes se lo solicitaban, pues no era la notoriedad el objetivo de su trabajo, sino la colaboración desinteresada con quienes lo requirieran.

Quizá sea esta la razón del profundo desconocimiento que existe hacia su persona y su importante labor, fuera de los límites de las Facultades de Educación de las Universidades Canarias. Este trabajo pretende ser el móvil que lleve a colocar la figura del profesor José Martel Moreno en el lugar que le corresponde dentro de la Historia de la Didáctica de las Matemáticas.

A continuación, se expone un resumen de las principales aportaciones que hizo el profesor José Martel a partir, principalmente de su labor pedagógica, pero también desde su plena dedicación a la actual Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y a la formación didáctica y matemática del Profesorado canario en general, pues llegó a colocarla, en aquel momento, en un nivel reconocido a nivel internacional.

6.1. Obra pedagógica y legado de José Martel Moreno

A continuación se expone, a modo de conclusión, una síntesis de aquellos aspectos o dimensiones, que son especialmente relevantes de la figura del profesor José Martel Moreno, por su trabajo y contribución al conocimiento, al desarrollo y al mantenimiento de tantas facetas de la actividad humana y que merecen ser resaltados.

Se hará una valoración de cada una de las siete dimensiones siguientes, que el profesor José Martel ha visto desarrolladas a lo largo de su vida: humanista, matemática, didáctica, profesional o de formación del profesorado, de gestión, en tecnologías informáticas e internacional.

1. José Martel humanista

Todos aquellos que conocimos y conocieron a José Martel han coincidido en que el profesor fue un hombre curioso, estudioso, experto e impulsor de muchísimos valores humanos y sociales. Destacó en facetas que fueron su pasión a lo largo de su vida, y que son parte inherente de la humanidad misma; así se hizo un gran entusiasta, conocedor y docto en biología y botánica, particularmente la canaria, hasta el punto de que su amplio conocimiento de las plantas medicinales, de su taxonomía y de sus características y propiedades, le llevó a tener en cuenta para sí y para quienes se lo pidieran, el uso nutricional y terapéutico de éstas. Por otro lado, su sentido ético, su conciencia y su concepción del ser humano -sin diferencias, junto al resto de la naturaleza-, le producía la admiración y el respeto más absoluto hacia todo ser vivo.

Fue también un apasionado de la lengua y la literatura española en todos los estilos, también de los idiomas en general y consiguió entender y hacerse

entender en un número grande de ellos. Fue un apasionado del Arte y un amante y gran conocedor de la Historia de la Escuela Normal, de la Educación en Canarias y de la Historia canaria en general. Además, contribuyó por su interés y con su labor incansable, al mantenimiento de los archivos históricos, muchos de los cuales han perdurado y estarán para siempre a disposición de la sociedad canaria.

2. José Martel matemático

José Martel era licenciado en Ciencias Matemáticas por la Universidad Central de Madrid, pero además su expediente fue tan brillante que se le distinguió por ello.

Aunque era un analista y un estudioso de todo el campo de la Matemática, sintió especial predilección por la Historia de esta disciplina y sobre todo, por el área de la Geometría y era tal la capacidad de percepción espacial que poseía que conseguía visualizar al instante, casi cualquier cuerpo en el espacio, con sus características, propiedades y relaciones.

El ansia de saber, la curiosidad y la admiración por los temas antes mencionados y la capacidad de análisis y percepción con que contaba, le llevó a realizar continuos estudios e indagaciones sobre campos diversos que se plasmaron en las diferentes publicaciones y contribuciones que realizó sobre la enseñanza de la Matemática.

3. La dimensión didáctica

Promovió, animado y ayudado por su gran amigo Julián Caparrós, diferentes jornadas y actividades en la Escuela Normal de Maestros de Las Palmas, Centro que visitaron grandes matemáticos, pedagogos y profesores de aquella época, de renombre internacional, con los que mantuvo después contacto y amistad, que impulsaron la actividad investigadora sobre la enseñanza de la Matemática, que en esos momentos en España era deficitaria, logrando que la Escuela Normal de Las Palmas alcanzara una popularidad extraordinaria a nivel social.

Sus aportaciones con recursos para la Enseñanza de las Matemáticas fueron numerosas, e impulsó y llevó a la práctica un tratamiento más manipulativo, real, directo y dinámico del proceso de enseñanza y aprendizaje de esta disciplina. Cabe destacar entre ellas, las realizadas con motivo de la exposición itinerante “Horizontes matemáticos”. También, debemos mencionar el material didáctico que elaboró durante sus 40 años de docencia, que se encuentra actualmente en el Aula-Laboratorio de Didáctica de las Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación, para el conocimiento y la utilización por parte del profesorado y los estudiantes de este Centro. Algunos de estos materiales se exponen en el Anexo 7 sobre Ensayos y construcciones.

Asimismo, resaltamos los numerosos trabajos publicados en la prensa escrita de Las Palmas de Gran Canaria, con motivo de la celebración del año 2000 como Año Mundial de las Matemáticas, que se han recogido en el Anexo 3 sobre Prensa.

4. La formación y la actualización del profesor de Matemáticas

Inmediatamente después de obtener la Licenciatura en Ciencias Matemáticas, ingresó en el terreno de la enseñanza, inicialmente de manera particular, después como profesor interino y, al poco tiempo, como profesor numerario de Institutos y de Escuelas Normales. Obtuvo también la titulación de Maestro, y a partir de ese momento dedicó cuarenta años de su vida a formar a estudiantes de Magisterio, para la capacitación teórica y conceptual pero, sobre todo didáctica, que les permitiera afrontar con éxito, el proceso de enseñanza de las Matemáticas con niños y niñas de las generaciones siguientes.

Además de la instrucción en la Titulación propia de la Universidad, impartió multitud de cursos, seminarios y talleres de formación y actualización en Didáctica de las Matemáticas, entre colectivos tales como Maestros en ejercicio o profesores de Instituto. Estos cursos los impartió en toda la comunidad canaria y consiguió difundir y dar a conocer una metodología didáctica y activa para la enseñanza de las Matemáticas, nueva y más motivadora para los enseñantes más veteranos, consiguiendo popularizar el proceso de enseñanza de esta disciplina, tan estática y ajena hasta entonces.

5. La gestión de la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB

La época en la que José Martel ejerció el cargo de Director de la Escuela de Magisterio le permitió dedicarse de lleno a su “segunda casa”. Consiguió logros en aquella época que actualmente son muy reconocidos. Estos resultados ya han sido expuestos en apartados anteriores y resaltamos, por ejemplo, la recuperación de la Memoria Histórica de la Escuela, la dotación de

infraestructuras como la Cafetería o la provisión de importantes fondos para la Biblioteca de Humanidades de la ULPGC, logrando que actualmente se haya convertido en una de las bibliotecas más completas de Canarias.

Pero este periodo supuso también una etapa poco grata en otros aspectos. Por un lado, coincidió su cargo con una época difícil en el inicio de la transición a la Democracia, periodo de muchos cambios y revueltas, tanto dentro como fuera de los muros del Centro, para una persona de carácter sosegado y ajeno a todo tipo de disputas, conflictos y enemistades es fácil imaginar lo difícil que pudo ser en algunos momentos el ejercicio del cargo. Pero, por otra parte, y esto no le supondría mayor desasosiego, si tenemos en cuenta su forma de ser, sus inquietudes y sus aspiraciones, la dedicación absoluta a su Centro durante más de una década y a la enseñanza, le pudo impedir alcanzar las más altas cotas dentro de la categoría académica.

6. Las tecnologías informáticas

El sentido, bastante desarrollado, de la curiosidad hacia todo lo nuevo y desconocido le permitió adentrase en el mundo de las tecnologías. Hay que tener en cuenta que cuando José Martel comenzó a experimentar con recursos tecnológicos, contaría con una edad en torno a los 70 años. No deja de ser por tanto una singularidad, que una persona veterana, formada personal y profesionalmente en una etapa muy anterior al desarrollo de las tecnologías informáticas, se adapte a los nuevos tiempos de una forma tan extraordinaria como lo hizo José Martel.

Es decir, con un rango de edad en que el acercamiento a las tecnologías informáticas no resulta inicialmente demasiado motivador ni sencillo, José

Martel se convirtió en poco tiempo en un gran especialista en el uso de diversos recursos didácticos en soporte informático, aunque no tanto de herramientas de oficina, pues siempre prefirió continuar con su "máquina de escribir" a la hora de redactar una carta o hacer una composición literaria. Pero, ya desde los inicios del uso de aquel Basic y Logo como recursos para la Escuela, a finales de los años 80 y principios de los 90, el profesor Martel estaba realizando sus primeras indagaciones.

Con el tiempo y la dedicación y, también a partir de la evolución vertiginosa de las tecnologías informáticas, hacia recursos más adaptados a la enseñanza y hacia entornos o interfaces más reales, el profesor Martel se convirtió en un experto en el conocimiento y el manejo de recursos como MatLab, Cabrí y Geometer, los dos últimos de Geometría dinámica. Así, impartió numerosos Seminarios y Cursos a licenciados y profesores de Instituto o incluso recibió diversas peticiones de asesoramiento, en estos programas informáticos, por parte de profesores de otras Universidades españolas.

7. La dimensión internacional

También con el apoyo de su gran amigo Julián Caparrós, José Martel promovió desde los primeros años de su actividad docente en la entonces, Escuela Normal de Las Palmas, el contacto y la colaboración con los más altos valores de la investigación en Educación Matemática a nivel internacional, consiguiendo que el Centro estuviera incluido en los itinerarios de eminentes profesores y matemáticos, en las celebraciones de conferencias y cursillos sobre Didáctica de la Matemática, que tenían lugar a nivel internacional,

siguiendo y difundiendo las corrientes pedagógicas más actuales en la enseñanza de esta materia.

Desde el momento de su nombramiento como consejero del *Canary Islands Mathematics Project* (CIMP), tomó contacto con eminencias tales como la profesora Castelnuovo, Dienes, Papy, Williams, Banfi, etc., quienes visitaron la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria y la Escuela de Magisterio.

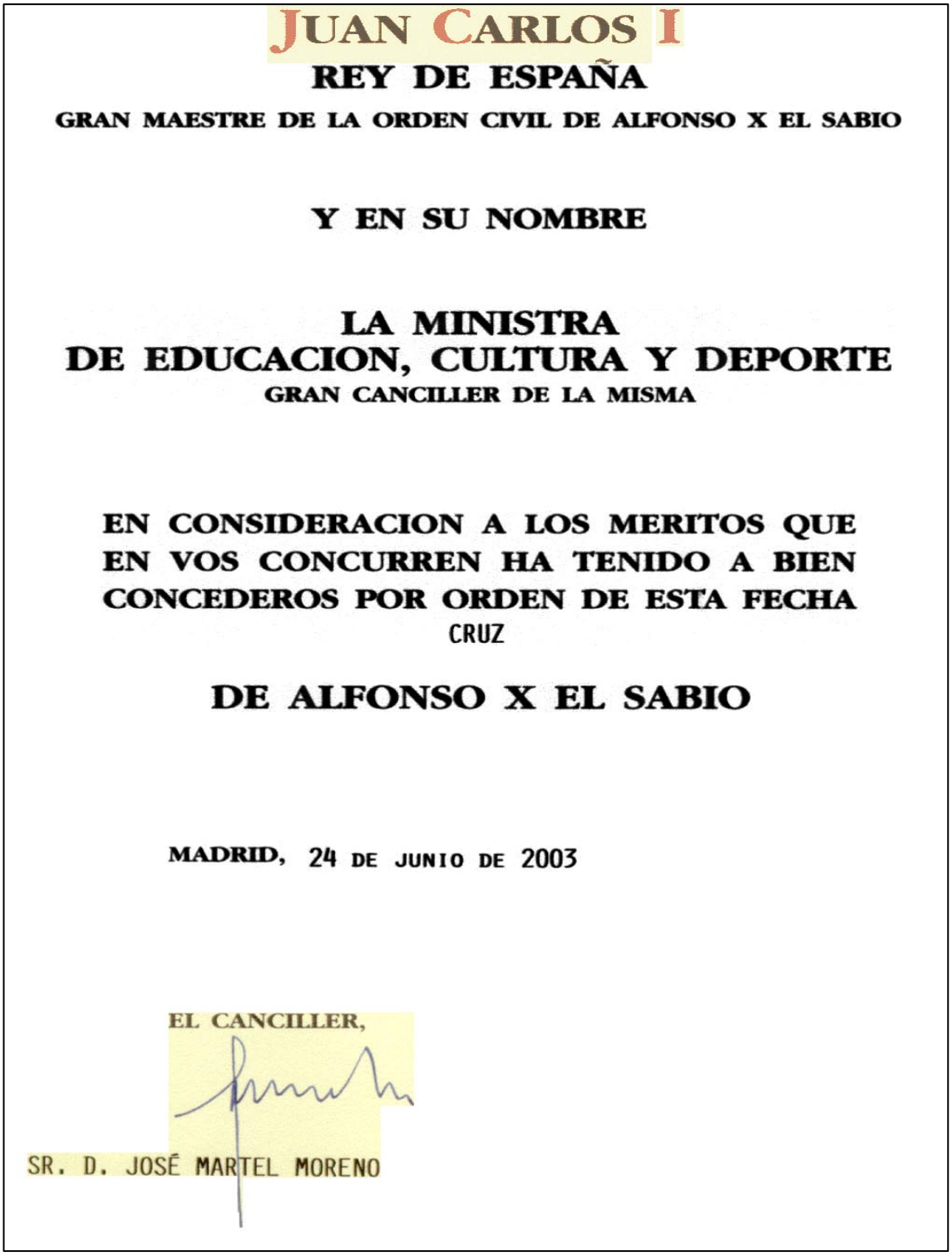
Así, este Centro consiguió una gran popularidad y renombre en aquella época, aspecto que pudo comprobarse a raíz de numerosas publicaciones en la prensa del momento. De esta manera, logró que la Escuela Normal de Maestros de Las Palmas aumentara su calidad y prestigio, convirtiéndose entonces en Centro de referencia en la Didáctica de la Matemática.



Sedes inicial y definitiva de la Facultad de Ciencias de la Educación (1953 – 2015)

6.2. Reconocimiento

El profesor José Martel Moreno recibió, entre otras condecoraciones, la Cruz de la Orden Civil de Alfonso X El Sabio, el 24 de junio de 2003, por mérito al trabajo realizado a lo largo de su vida.



JUAN CARLOS I

REY DE ESPAÑA

GRAN MAESTRE DE LA ORDEN CIVIL DE ALFONSO X EL SABIO

Y EN SU NOMBRE

LA MINISTRA
DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE
GRAN CANCILLER DE LA MISMA

EN CONSIDERACION A LOS MERITOS QUE EN VOS CONCURREN HA TENIDO A BIEN CONCEDEROS POR ORDEN DE ESTA FECHA
CRUZ

DE ALFONSO X EL SABIO

MADRID, 24 DE JUNIO DE 2003

EL CANCILLER,

SR. D. JOSÉ MARTEL MORENO

Condecoración Cruz de Alfonso X el Sabio

También, como curiosidad, y dada su otra gran afición a la numismática, recibió por parte de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria y de la isla de Gran Canaria, medallas de plata y de oro respectivamente.

Por su extensa y permanente labor como docente y didacta, fue reconocido como Profesor Emérito de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en 1990, después de la petición realizada por sus compañeros del departamento de Matemáticas, con el respaldo de más de 2.500 firmas de la sociedad canaria. Fue el tercer profesor emérito reconocido de esa Institución, pero el primer profesor bajo la denominación actual de Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

También en ese mismo año, se le hizo un reconocimientos social, promovido e instituido por el Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, con motivo de las fiestas de San Lorenzo, su pueblo natal y antiguo municipio de la isla y actualmente distrito de la ciudad, momento que quedó recogido en la prensa escrita con una amplia entrevista al profesor.

En el año 2004, con motivo de la celebración del 150 Aniversario de la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, origen de la actual Facultad de Ciencias de la Educación, se le tributó un sentido homenaje con la imposición de la Insignia de Oro de la Facultad, junto a otros compañeros que fueron también Directores del Centro, por la gran dedicación a su mantenimiento, desarrollo y avance.

6.3. Motivaciones y actuaciones futuras

Este trabajo ha girado en torno a tres ejes fundamentales:

1. Divulgación y mantenimiento de su legado.

Con ello, se pretende acercar la figura del profesor José Martel y su obra matemática y pedagógica a los estudiantes de los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria, pues supondría, no solo transmitir sus conocimientos y metodologías didácticas empleadas en la enseñanza de las Matemáticas, sino también crear un nuevo espacio que permita la divulgación de su obra y su legado a las generaciones futuras.

2. Metodología didáctica.

A partir de esta investigación, sobre el recorrido histórico y pedagógico del profesor José Martel Moreno, se pretende utilizar las metodologías y experiencias didácticas desarrollas por él, y adaptarlas a los recursos tecnológico-virtuales actuales.

Este proceso supondrá la creación de una batería importante de recursos didácticos informáticos para la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, que estará disponible en la Red y accesible a los estudiantes de los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria, quienes tendrán la posibilidad de conocerlos, utilizarlos, llevarlos al aula de Matemáticas y evaluarlos.

El objetivo de este apartado es que estos recursos puedan ser llevados al “Rincón de Matemáticas” de Educación Infantil y Primaria, como una potente herramienta didáctica que facilite la comprensión y la construcción del conocimiento matemático en esos niveles.

La Historia como recurso, las aportaciones de la Historia, en particular, de la biografía de grandes Matemáticos, a la enseñanza de las Matemáticas, supone un recurso didáctico importante, pues acerca al estudiante la faceta más humana de esta Ciencia, que demasiadas veces se transmite de una manera tan abstracta, limitada y ajena, para presentar unos contenidos a través de su figura y su trabajo que son reales, cercanos, útiles y muchas veces sorprendentes y extraordinarios.

Finalmente, a raíz de los tres puntos anteriores, que sintetizan el trabajo realizado y como consecuencia de esta investigación, se ha puesto en marcha un espacio web abierto, que recoge y recogerá, de manera exhaustiva, la biografía de su vida, toda su obra y sus publicaciones, sus metodologías y sus recursos. Será un espacio interactivo y didáctico, para estudiantes y usuarios en general, que estará disponible en la página web de la Facultad de Ciencias de la Educación, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y dentro del sitio web oficial de la ULPGC.

Al ser éste un espacio virtual en constante evolución y actualización, hemos de considerarlo como una continuación, sin tiempo establecido de terminación, del trabajo de investigación realizado, en el que se irán añadiendo nuevos datos, recursos, documentación, actualizaciones, etc., que vayan surgiendo, de manera que el sitio en sí mismo se convierta en un recurso vivo que cumpla los objetivos para los que ha sido creado.

La dirección provisional de acceso al sitio web sobre José Martel Moreno es la que se expone a continuación:

http://josemartelmoreno.esy.es

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Libros

Aleksandrov, A. y otros (1979). *La matemática: su contenido, métodos y significado*. 1. Madrid: Alianza Universidad.

Boyer, C. (1986). *Historia de la Matemática*. Madrid: Alianza Editorial.

Carlavilla, J.; Fernández, G. (2004). *Historia de las Matemáticas*. Granada: Proyecto Sur.

Collette, J. (1985). *Historia de las Matemáticas*. V. I-II. Madrid: Siglo XXI.

Castelnuovo, E. (1963). *Geometría intuitiva, destinada a los alumnos de la escuela primaria y de enseñanza media elemental y a la orientación metodológica del profesorado*. Barcelona: Editorial Labor.

Chamorro, M. y otros (2003). *Didáctica de las Matemáticas para Primaria*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Delgado, G. (1998): *Evolución de la Educación Matemática en España*. Trabajo de investigación dentro del programa de doctorado Formación del Profesorado de la ULPGC.

Diaz-Godino, J., Gómez, B, Gutiérrez, A., Rico, L y Sierra, M. (1991). *Área de Conocimiento. Didáctica de la Matemática.* Madrid: Síntesis.

Gutiérrez, A. y otros. (1991). *Área de conocimiento: didáctica de la matemática*. Madrid: Síntesis.

Hernández, V. (2006). Historia y Educación Matemática. En *Formación del Profesorado (Bloques metodológico y afín)*. Vol. 1, pp.203-252. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la ULPGC.

Hernández, V.; Carrión, J.; Moreno, M. y Morales, A. (2011). *Matemáticas y su Didáctica I*. Manuales docentes Grado en Educación Primaria. 3. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la ULPGC.

Hernández, V. y Morales, A. (2013). *Matemáticas y su Didáctica III*. Manuales docentes Grado en Educación Primaria. 30. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la ULPGC.

Kilpatrick, J.; Rico, L.; Sierra, M. (1994). *Educación Matemática e Investigación*. Madrid: Síntesis.

Kline, M. (1992. *El pensamiento matemático desde la antigüedad hasta nuestros días*. V. I-II-III. Madrid: Alianza Universidad.

Martel J. (1982). Historia de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas. 1853-1907. En *Homenaje a Jesús Arencibia*. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la ULPGC.

Martel, J. (1982). *Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas (1853-1907).* Santa Cruz de Tenerife: Servicio de Publicaciones de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB de Las Palmas.

Martel, J. (2005). Palabras panvocálicas. En *Estudios en Homenaje a María del Prado Escobar Bonilla* (pp. 315-336). Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la ULPGC.

Meavilla, V. (2001). *Aspectos históricos de las matemáticas elementales*. Zaragoza: Prensas universitarias de Zaragoza.

Medina, A. (2003). *La Escuela de Maestros de Las Palmas en la segunda mitad del siglo XIX (1853-1900)*. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Méndez, J. (2003). *Las Matemáticas: su historia, evolución y aplicaciones*. Serie Lecciones Inaugurales / 6. Universidad de La Laguna.

Montesinos, J. L. (2000): *Historia de las Matemáticas en la Enseñanza Secundaria*. Madrid: Síntesis.

Morales, A. y Hernández, V. (2011). *Matemáticas y su Didáctica II*. Manuales docentes Grado en Educación Primaria. 6. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la ULPGC.

Ontoria, A. (1992). *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid: Narcea.

Peralta, J. (1995). *Principios didácticos e históricos para la enseñanza de la Matemática*. Madrid: Huerga y Fierro.

Peralta, J. (1999). *La matemática española y la crisis de finales del siglo XIX*. Madrid: Nivola.

Rey, J.; Babini, J. (1986). *Historia de la Matemática*, V. I-II. Barcelona: Gedisa.

Rey, J. Santaló, L.A. y Balanzat, M. (1959). *Geometría analítica*. Buenos Aires: Kapelusz.

Ríbnikov, K. (1991): *Historia de las Matemáticas*. Moscú: Mir.

Rico, L. y Sierra, M. (1994). Educación Matemática en la España del siglo XX. En: J. Kilpatrick, L. Rico y M. Sierra, *Educación Matemática e Investigación*, 99-207. Madrid: Síntesis.

Santana, E. (1993). Presentación Homenaje a José Martel Moreno. En *Actas de las III Jornadas Didácticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB.* Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la ULPGC.

Seco, M. et al. (1999). *Diccionario del Español Actual*. Madrid: Aguilar.

Sierra, M. (1997). Notas de Historia de las Matemáticas para el currículo de Secundaria. En: L. Rico (ed.): *La educación matemática en la Enseñanza Secundaria*, 179-194, Horsori-ICE, Universitat de Barcelona.

Sierra, M. (2000). El papel de la Historia de la Matemática en la enseñanza. En: A. Martinón (ed.): *Las Matemáticas del siglo XX. Una mirada en 101 artículos*, 93-96. Madrid: Monografías de Editorial Nívola sobre Historia de las Matemáticas.

Rodríguez, R. (1985). *Notas históricas y lúdicas en la clase de Matemáticas. Aspectos didácticos de Matemáticas*. Educación Abierta, 57, ICE Universidad de Zaragoza, 91-104.

Socas, M.; Camacho, M.; Hernández, J. y Palarea, M. (1989). *Iniciación al Álgebra*. Madrid: Síntesis.

Socas, M. otros. (1991). *Actividades de Geometría. Aspectos de Geometría en la enseñanza primaria 6-11 años*. Madrid: M.E.C. Dirección General de Renovación Pedagógica.

Socas, M.; Noda, A.; Espinel, C. y González, D. (1996). *Lectura e interpretación de gráficas cartesianas y estadísticas (Educación Primaria).* Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

Socas, M.; Afonso, M.; Camacho, M.; García, M. y Plasencia, I. (2000). *La Geometría en la Educación Primaria.* Colección Cuadernos de Aula. Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Educación Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias.

Socas, M.; Hernández, J.; Noda, A. y González, J. (2000). *Resolución de problemas de Matemáticas. Los problemas aritméticos*. Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

Socas, M.; Camacho, M.; García, M.; Hernández, J. y Noda, A. (2003). *La Medida en la Educación Primaria*. Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

Socas, M.; Bruno, A.; Lorenzo, R. y Palarea, M. (2003). *Números y Operaciones en la Educación Primaria*. Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

Valiente, S. (2000). *Didáctica de la matemática*. Madrid: La Muralla.

Wussing, H; Arnold, W. (1989). Biografías de grandes matemáticos. Prensas Universitarias, Universidad de Zaragoza.

Wussing, H. (1998). *Lecciones de Historia de las Matemáticas*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.

2. Revistas

Barroso, R. y Martel, J. (2008). Caracterización geométrica de la triada piagetiana. *Educación matemática*, 20,1, 89-102.

Boero, P. (1989). Utilización de la Historia de las Matemáticas en clase con alumnos de 6 a 13 años. *Suma*, 1, 2, 17-28.

Del Río, J. (1988). "Donald en el País de las Matemágicas" o el aprovechamiento didáctico de la película. *Suma*, 1, 1, 35-40.

Escolano, A. (1982). Las escuelas normales, siglo y medio de perspectiva histórica. *Revista de Educación*, 269, 55-76.

Fauvel, J. (1981). Using History in Mathematics Education. *For the Learning of Mathematics*, 11, 2, 3-6.

Fernández, S. (2001). La Historia de las Matemáticas en el aula. *Uno*, 26, 9-27.

González, T. (2014). De maestros a profesores de EGB: Tradiciones educativas y modernización pedagógica. El caso de Canarias en el

contexto español. *Educació i Història: Revista d'Història de l'Educació*, 23, 175-204.

González, P. (1991). Historia de la Matemática: Integración cultural de las Matemáticas, génesis de los conceptos y orientación de su enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias*, 9, 3, 281-289.

Hayek, N. (1993). Conferencia inaugural: ¿Por qué funcionan las Matemáticas? En *Actas de las III Jornadas Didácticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB. Homenaje a José Martel Moreno* (pp. 11-35). Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la ULPGC.

Hernández, V.; Morales, A. y Hernández R. (2015). Semblanza del profesor José Martel Moreno: un gran humanista y maestro en la didáctica de las Matemáticas. *Formación del Profesorado e Investigación en Educación Matemática, XI* (en prensa).

Martel, J. (1959). Problema 1282. *Gaceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XI, 7/8, 241-242.

Martel, J. (1960). Problema 1310. *Gaceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XII, 5/6, 193-195.

Martel, J. (1960). Problemas 1313, 1314, 1315 y 1319. *Gaceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XII, 7/8, 246-254, 259-260.

Martel, J. (1961). Problema 1322. *Gaceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XIII, 1/2, 50-52.

Martel, J. (1961). Problemas 1330 al 1338. G*aceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XIII, 3/4, 96-111.

Martel, J. (1961). Problemas 1341, 1347 y 1348. *Gaceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XIII, 5/6, 153-156, 170-172.

Martel, J. (1961). Problemas 1352, 1354, 1357, 1358 y 1363. *Gaceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XIII, 7/8, 222-240.

Martel, J. (1962). Problemas 1364, 1365, 1366 y 1368. *Gaceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XIV, 1/2, 52-60.

Martel, J. (1962). Problemas 1371, 1374, 1375, 1376, 1377, 1379, 1380, 1382 y 1383. *Gaceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XIV, 1/2, 94-120.

Martel, J. (1963). Problema 1360. *Gaceta matemática de la Real Sociedad Matemática Española,* XV, 1/2, 37-40.

Martel, J. (1991). *Cuestiones de Geometría elemental mediante el uso de escuadras y cartabones*. En Actas XV Jornadas Luso-Espanholas de Matemática, VI, (161-166). Évora: Servicio de reprografía y publicaciones de la Universidad de Évora.

Martel, J. (1995). La Escuela Normal de Las Palmas: bosquejo histórico. *El Guiniguada*, 6/7, 13-42.

Martel, J. (1999). La ecuación de segundo grado a través de la historia. *Formación del Profesorado en Investigación en Educación Matemática, 1,* 33-46.

Martel, J. (2000). Lugares geométricos mediante Cabri Géomètre II. *Formación del Profesorado en Investigación en Educación Matemática, 2,* 171-200.

Martel, J. (2000). El teorema de Pitágoras y el cuadrado. En *La Provincia-Diario de Las Palmas*. Las Palmas de Gran Canaria.

Martel, J. (2001). Fórmulas generales para la determinación de áreas y volúmenes. *El Guiniguada*, 8/9, 291-317.

Martel, J. (2001). Breve comentario sobre el Cabri-Géomètre II y el Geometer's Sketchpad. Ventajas e inconvenientes de uno y otro. *Formación del Profesorado en Investigación en Educación Matemática, 3,* 127-138.

Martel, J. (2001). Lugares geométricos relacionados con un triángulo cuyos vértices son puntos de una curva plana cualquiera. *Formación del Profesorado en Investigación en Educación Matemática, 3,* 139-171.

Martel, J. (2002). La ecuación cuadrática: Perspectiva histórica. *Formación del Profesorado en Investigación en Educación Matemática, 4,* 171-191.

Martel, J. (2003). Generalizaciones del teorema de Pitágoras. *Formación del Profesorado en Investigación en Educación Matemática, 5,* 185-204.

Martel, J. (2004). Lugares geométricos pintorescos. *Formación del Profesorado en Investigación en Educación Matemática, 6,* 217-230.

Martel, J. (2005). La física reflejada en los haikus. *Revista Española de Física*, 19,2, 69.

Martel, J. (2005). La física reflejada en los haikus. *El museo Canario,* LX, 353-354.

Martel, J. (2005). Lugares geométricos pintorescos (2). *Formación del Profesorado en Investigación en Educación Matemática, 7,* 235-265.

Martel, J. (2007). Lugares geométricos pintorescos (3). *Formación del Profesorado en Investigación en Educación Matemática, 8,* 195-216.

Martel, P. y Martel, J. (1991). *Propuesta de una definición unificadora del concepto de Magnitud.* En Actas XV Jornadas Luso-Espanholas de Matemática, VI, (167-172). Évora: Servicio de reprografía y publicaciones de la Universidad de Évora.

Maza, C. (1994). Historia de las Matemáticas y su enseñanza: Un análisis. *Suma*, 17, 17-26.

Morales, A., Martel, J y Hernández, V. (1990). *Sobre algunas consideraciones de Tabit Ibn Qurra a las Matemáticas*. En Actas XIV Jornadas Hispano-Lusas de Matemáticas, III, (1511-1515). La Laguna: Secretariado de Publicaciones Universidad de La Laguna.

Morales, A., Moreno, M.D., Moreno, J. y Hernández, V. (1991). *Un componente estético de las Matemáticas: el número de Oro*. En Actas XV Jornadas Luso-Espanholas de Matemática, VI, (173-179). Évora: Servicio de reprografía y publicaciones de la Universidad de Évora.

Moreno, M.D., Martel, J. y Martel, P. (1990). *El Minicomputador de Papy como arma didáctica en las Escuelas de Magisterio. Presentación de una variante suya*. En Actas XIV Jornadas Hispano-Lusas de Matemáticas, III, (1517-1521). La Laguna: Secretariado de Publicaciones Universidad de La Laguna.

Moreno, M.D., Morales, A. y Moreno, J. (1991). *La cuadratura del círculo como recurso didáctico*. En Actas XV Jornadas Luso-Espanholas de Matemática, VI, (191-196). Évora: Servicio de reprografía y publicaciones de la Universidad de Évora.

Rodríguez, R. (1985). *Notas históricas y lúdicas en la clase de Matemáticas. Aspectos didácticos de Matemáticas*. Educación Abierta, 57, ICE Universidad de Zaragoza, 91-104.

Ruiz, J. (1980). *Estudio histórico de las instituciones para la formación de profesores*. En La investigación pedagógica y la formación de profesores.

Actas VII Congreso Nacional de Pedagogía, I, (pp. 99-120) Madrid: Sociedad Española de Pedagogía.

Sancho, J. (1990). Posibles usos de la Historia de las Matemáticas en la enseñanza de las Matemáticas. *Aspectos Didácticos de Matemáticas*. 3, Educación Abierta, 86, ICE Universidad de Zaragoza, 77-101.

Santana, E. (1991). A manera de prólogo. *El Guiniguada: Homenaje a José Martel Moreno*, 1, 7-8.

Socas, M.M. (1987). Consideraciones sobre el programa de Matemáticas del ciclo inicial de E.G.B. en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Números*. 16. 53-62.

Villaroya, F. (1988). Exposición itinerante "Horizontes Matemáticos". *Suma. 1. 60-63.*

3. Webgrafía

Bell, E. (2004). *Los grandes matemáticos*. Recuperado de http://www.geo cities.com/grandesmatematicos.

Bujosa, P. http://www.xtec.es/~jbujosa/GeoGebra/PracGeoGebra.htm

Carrión, J. (2015). *El profesor y humanista José Martel Moreno. Aspectos biográficos y de su obra en Matemáticas y su Didáctica*. Recuperado de http://josemartelmoreno.esy.es/

Centro Virtual de Divulgación de las Matemáticas. Recuperado de http://www.divulgamat.net.

De Guzmán, M. (2002). *Tendencias innovadoras en Educación Matemática.* Recuperado de http://www.mat.ucm.es/deptos/am/guzman/tendencia/ ensen.htm.

De Guzmán, M. *Matemáticas y Sociedad. Acortando distancias.* Recuperado de http://www.mat.ucm.es/deptos/am/guzman/cipra.htm.

De Guzmán, M. Recuperado de http://ochoa.mat.ucm.es/~guzman.

Epsilon. Revista de Educación Matemática*. Recuperado de http://thales.cica.es /epsilon.*

Facultad de Formación del Profesorado*. Nuestra historia.* Recuperado de http://www.ffp.ulpgc.es.

Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas. Recuperado de http://www.smpm.es/fespm/fespm.html.

Gacetilla matemática. *Historias*. Recuperado de http://www.arrakis.es /~mcj/historia.htm.

García Cruz, J.A. (1999). *La didáctica de las Matemáticas: una visión general*. Recuperado de http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/rtee/didmat. htm#intro

Gistau, M. *Matemáticas y su didáctica II. Transformaciones geométricas en el Plano.* Recuperado de http://www.slideshare.net /mpilar_informatica_4C /movimientos

Historia de la Facultad de Educación de la Universidad de la Laguna. Recuperado de http://www.ull.es/view/centros/educacion/Historia/es

http://www.arrakis.es /~mcj/ arquimed.htm.

http://www.librosmaravillosos.com/

http://www.euclides.org/menu/elements_esp/indiceeuclides.htm

http://www.divulgamat.net/weborriak/TestuakOnLine/02-03/PG02-03-navarro.pdf

http://www.divulgamat.net/weborriak/Historia/Historiamatindex.asp

http://www.geocities.com/grandesmatematicos

http://geometriadinamica.es/

http://www.unex.es/~fan/cuantica/mc%2010/Web/Tales/indice.html

http://almez.pntic.mec.es/~agos0000/

http://platea.pntic.mec.es/aperez4/libros/libros.htm

http://www.matematicas.net/paraiso/historia.php?id=menu_his

http://www.sectormatematica.cl/historia.htm

http://www.personal.us.es/cmaza/

http://enebro.cnice.mecd.es/~jhep0004/Paginas/ElenManu/euclides.htm

http://www.um.es/docencia/pherrero/enlaceshist.html

http://www.prepa6.unam.mx/Colegios/Matematicas/papime/PAPIME/manuales/ Polya.htm

Losada, R. http://www.iespravia.com/rafa/rafa_geogebra.htm

Martel, J. (2002). Recuperado de http://www.elrincondelhaiku.org/int_tab _022 au.php.

Martel, J. (2013). Recuperado de http://retalesparaesaventuraquellamamos vida.blogspot.com.es/2013/03/rincon-del-haiku-going-to-mars-or-to.html

Martínez, J. *Geometría del triángulo, Ángulos en la circunferencia y Cónicas*. Recuperado de http://www.dmae.upct.es/~pepemar/triangulo/index.htm

Matemática dinámica para aprender y enseñar. Recuperado de http://www.geogebra.org

Ministerio de Educación: Instituto de Tecnologías Educativas. *Movimientos en el Plano.* Recuperado de http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/Materiales Educativo s/mem2003/movimientos/

Miranda, R. http://www.geometriadinamica.cl/

Mora, J. http://jmora7.com/Arte/arte.htm

Ortega, I. *La Historia que vivieron los matemáticos.* Recuperado de http://personales.ya.com/casanchi/did/historia01.htm.

Pérez, A. *Matemáticas*. Recuperado de http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/.

Proyecto Medusa de Matemáticas. Recuperado de http://www.gobierno decanarias.org/educacion/matematicas/geogebra/index.htm

Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Recuperado de http://www3.uva.es/aufop/publica/numeros.htm.

Sada, M*. http://recursos.pnte.cfnavarra.es/~msadaall/geogebra/index.htm*

SMPM*. Emma Castelnuovo. Recuperado de http://www.smpm.es/index.php/ informacion/emma*

Sociedad Canaria "Isaac Newton" de Profesores de Matemáticas. Recuperado de http://www.sinewton.org.

Treviño, E. (2003). *Matemáticos y su Historia: Una antología biográfica.* Recuperado de http://www.secundariasgenerales.tamaulipas.gob.mx/grandes%20matemáticos%20carta.doc.

Ullán, P. http://linexedu.educarex.es/index.php/Geogebra

ANEXOS

Anexos

1. Entrevistas

Grupo A: Familiares directos

Sujeto: A1

E: ¿QUÉ RELACIÓN DE PARENTESCO TENÍAS CON JOSÉ MARTEL?

A1: **Hijo, el hijo mayor.**

E: ¿CUÁNTOS HERMANOS Y HERMANAS SON?

A1: **Somos dos hermanos y dos hermanas; de hecho hacían la broma, decían que se nos daban las matemáticas tan bien, en equilibrio de género entre hijos.**

E: ¿CÓMO ERA LA UNIDAD FAMILIAR, EL CLAN FAMILIAR?, ¿CUÁLES SON LOS ORÍGENES?

A1: **Mi madre es de la península; con respecto a mi padre, hasta donde yo sé, todos de aquí de Gran Canaria, y en concreto, creo que de la zona el Dragonal, el Maipés, San Lorenzo,… toda esa zona.**

E: ¿CONOCES ASPECTOS DE SU INFANCIA Y ADOLESCENCIA QUE PUEDAS COMPARTIR?

A1: **Él me contaba que iban a una escuela unitaria primero; otra cosa que me llamaba mucho la atención y a todos de pequeños, que él contaba que iban descalzos, iban caminando cuando iban al colegio; él llevaba zapatos, unas alpargatas, pero como los compañeros no tenían, él las escondía debajo de una piedra e iba también así al colegio.**

A1: **Estuvo estudiando hasta que terminó la enseñanza y después hizo en el "Viera" sus estudios equivalentes a lo que es el bachiller; yo creo que eso lo hizo con beca. Ya cuando terminó, mi abuelo lo iba a poner en un**

banco; y el profesor, creo recordar y lo llegué a conocer de pequeño, creo que era D. Francisco Cazorla, que iba en una "Vespa". Él siempre me contaba que fue a hablar con su padre para convencerlo de que siguiera estudiando; y no sé si ese fue el paso al "Viera" o el paso a estudiar, lo que sí sé es que, cuando ya terminó el bachiller y ya se iba a quedar y lo convenció, dijo "hombre es una persona que tiene capacidad de estudiar, se le puede gestionar una beca para que haga matemáticas", que era lo que le gustaba y tenía que ir a Madrid, que era donde se impartía, en la Universidad Central, y entonces por lo visto mi abuelo le preguntó, ¿a ti te gustaría? Y le dijo sí, y entonces se gestionó la beca.

A1: **Yo siempre le decía, ¿pero tú no le decías nada a tu padre de…? Dice, no… Yo creo que era el conformismo de la época, había estudiado, y sí tenía que estar en un banco…, pero reconoció que sí, que le gustaba mucho, pero fue casi inducido y él dijo que sí. Fue cuando se fue a Madrid a estudiar, con una beca del Cabildo.**

E: ¿CÓMO RECUERDAS TU CASA FAMILIAR, TU HOGAR?, ¿CÓMO RECUERDAS TU INFANCIA/ADOLESCENCIA CON ÉL?, ¿QUÉ HOBBIES, INTERESES RECUERDAS DE ÉL?, ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA?

A1: **Primero vivimos por la calle Ángel Guerra, justo detrás del cine Capitol; de eso tengo muy pocos recuerdos, porque estuve hasta los tres años, y me acuerdo muy muy poco, me acuerdo quizá de alguna ventana redonda; recuerdo a mis padres contar que oían las películas desde ahí, pero de eso muy poco.**

A1: **Después de la avenida de Escaleritas, que es donde he vivido hasta que me fui a estudiar a la Península, pues…, no sé, algo cómodo, muy desordenado; mi padre acumulaba todo tipo de cosas, tenía su despacho y llenaba de todo, quizá algunas están relacionadas con hobbies también, pero sí recuerdo, por ejemplo…, coleccionaba de todo, colecciones de minerales por ejemplo, y nos sabíamos todos los tipos de cuarzos, los distintos colores que tenían; nos lo contaba y a nosotros nos gustaba, de dónde salía el hierro, de dónde salía el mercurio, teníamos muestras de minerales. También recuerdo todo alrededor de costumbres un poco raras para otros, pero él era un hombre muy curioso y le gustaba de todo un poco, aunque tampoco profundizaba después en exceso. También recuerdo colecciones de caracolas de mar, de todo tipo, e íbamos después intentando clasificarlas; en aquella época clasificar una cosa no era trivial, no había internet y había que buscar documentos.**

A1: **Recuerdo también cuando se hizo el "Palacio del hielo", al principio, no sé en qué época era, que se hizo un gran hoyo, en la zona en frente de "Cruz Mayor" de Escaleritas, y era todo una zona de arenisca y nos íbamos todos con él, con un cepillito a buscar fósiles, y recuerdo que después él iba a enseñárselos a Joaquín Meco, que era profesor de la Escuela y se los trazaba y le contaba historias, que después él compartía con nosotros. Con esto encontramos un diente de tiburón, porque esto originalmente estaba sumergido, y eso también lo recuerdo de pequeño porque nos llamaba la atención.**

A1: **Colecciones de todo tipo, esperar a gente que venía a mi casa, porque coleccionaba también antigüedades; entonces todos los señores venían a mi casa a intentar vender cosas y a mi madre no le hacía mucha gracia, y a veces esperaban fuera o lo llamaban, yo creo que le tenían un poco de miedo a mi madre y nos llamaba a nosotros de recaderos para que le dijéramos a mi padre que había no se quién, que había traído un candelabro viejo o una cosa de esas que le gustaba coleccionar.**

A1: **Después tuvo dos aficiones grandes, numismática y filatelia, yo coleccioné sellos de pequeño por imitarlo, porque me "tiraba" los domingos en el Pueblo Canario con él, mientras él estaba negociando compras de sellos, monedas o billetes con los numismáticos y filatélicos, que se reunían en torno a éste o en todo el cambullón de la plaza del Puerto; me acuerdo también por ejemplo, una vez que nos trajo -compraba de todo eh, todo lo que le parecía curioso y barato-, una vez nos trajo mercurio que le compraría, creo que a un marinero ruso, en torno a la plaza del puerto, que había mucha venta de todo eso y una de las cosas que trajo fue una botella, de menos de un litro, pero de por lo menos 75 mililitros de mercurio, que aquello pesaba una barbaridad, claro ahora que conozco la densidad, es el primer recuerdo que tengo de un líquido tan pesado; y como después le robábamos un poquito y nos dedicábamos a hacer bolitas y, ahora es venenoso, pero ….**

A1: **En esencia, mucho caos, muchas cosas desordenadas, pero buen ambiente y mucha gente en mi casa siempre; mis primas, siempre había primas mías, que mientras estudiaban se quedaron en casa, que hacían Magisterio.**

E: ¿HABÍA ALGUNA SITUACIÓN O EVENTO TRADICIONAL EN LA FAMILIA?

A1: **No recuerdo, mi padre no era muy de celebrar cosas. Huía de todas las celebraciones y nosotros tampoco. No era muy de homenajes, no era nada tradicional; todo lo que fuera, por ejemplo, mi madre que sí es muy católica, ir a misa los domingos; él nunca iba y en el sentido de que no le gustaba celebrar cosas, si tenía que ir un día pues iba, pero no entraba y nosotros siempre le decíamos que por qué él no entraba y decía que tenía disculpa papal.**

A1: **No era muy de tradiciones, sin embargo le encantaba desde el punto de vista artístico, las iglesias, los cementerios,…, era capaz de traerse algo de arte religioso, pero no era nada nada de folclore, tampoco le gustaba una fiesta popular, no era amante de nada de eso; le gustaba el folclore y la recopilación de cantos antiguos, pero yo creo que, más por una labor de investigación casi y de curiosidad, que porque él tuviera alguna identidad asociada al folclore o asociada a la celebración de algo; era bastante enemigo de celebrar cosas, que tuvieran que ver con él o con alguno de nosotros.**

E: ¿QUÉ VALORES FOMENTÓ EN LA FAMILIA?

A1: **Era machacón en el estudio, trataba de que le preguntáramos cosas desde pequeños, incluso se enfadaba con nosotros cuando intentaba explicar algo, sobre todo de matemáticas y nosotros decíamos que así no lo enseñaba el maestro, y él decía, pero si al maestro lo enseño yo, y cosas de ese tipo.**

A1: **Pero si, quizá el estudio siempre estuvo detrás; las costumbres sanas, nosotros, quizá éramos bastante más juerguistas que él y siempre estaba detrás, que cuidado, que no nos pasáramos,… No era muy machacón tampoco, salvo cuando veía que había algo que él consideraba que no podía ir bien y te lo decía. Sobre todo yo, fumé una temporada y siempre me estaba buscando nuevos cánceres de tabaco para convencerme.**

A1: **Muy amigo de no tomar medicinas; sabía muchísimo, le encantaba las plantas vernáculas canarias, sabía de flora muchísimo, sus nombres vernáculos, sus nombres científicos y de todas las propiedades que tenían; entonces siempre tenía algún mejunje para curar, en vez de una medicina; si eso es un valor, él lo promovía muchísimo, lo solucionaba todo con "mentolato" o con alguna hierbita.**

A1: **Quizá los valores, más que él los fuera diciendo, nosotros prácticamente todos los hermanos, teníamos una vocación de estudiar, por verlo; y a mi madre también, porque en eso mi madre influyó.**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO DE TU VIDA PERSONAL?

A1: **Yo no tuve muy claro lo que quería estudiar hasta los últimos cursos, y al final dudé entre lo que sí tenía claro, que era entre matemáticas o física. Yo creo que tiene que ver con la influencia, claramente en ese sentido, de él; nunca fui a nada de letras, pero tampoco es que él me dijera nunca lo que había que estudiar, nunca nos influyó en ese sentido.**

E: ¿INFLUYÓ EN TU FORMACIÓN Y ELECCIÓN PROFESIONAL?

A1: **Mi padre era una persona quizá mucho más docente que yo, a mí me gustaba dar clases, pero yo creo que a él le gustaba mucho más que a mí; y es muy poco de formalizar las cosas, es un hombre de "chispa", de idea**

genial y…, yo creo que soy más bien, quizá no de la idea, pero si una vez agarro una idea buena, intentar dejarla bien formalizada y establecerla, y en eso si teníamos diferencias. Entonces, si puede haber influencias por las disciplinas que nos gustaban, pero por las formas de hacer, yo tendía más a hacer que las cosas estuvieran bien establecidas, tuvieran partido, si se hacía una idea, publicarla, gestionarla bien, …; a mi padre eso le importaba poco, la compartía con los compañeros y amigos, si había que escribirla y formalizarla bien, pero a lo mejor le hubiera gustado más un libro decente, a que se reconociera que era suyo, yo quizá en eso soy más de formalizar las cosas.

A1: **Está claro que cuando yo terminé la carrera, lo que quería era entrar en la Universidad de alguna manera, y en aquel momento me dieron una plaza en Magisterio y me dieron también una plaza de instituto y elegí la de Magisterio, a pesar de que estaba con él. Siempre tuve en mente, esos años aprendí muchísimo, pero siempre tuve en mente que, desde que pudiera que acceder a algo de física, que era lo que realmente tenía que ver con lo que había estudiado, me iba; pero lo pasé bien en Magisterio y aprendí muchísimo, fundamentalmente de la parte de material didáctico, que era una cosa que para mí fue novedosa; y nuevamente, intentando formalizar todo aquello que él me contaba de una manera más de idea intuitiva, para darle lo que yo consideraba que podía ser de un tono más científico; a él lo que le importaba es que funcionase y en eso también tuvo influencia, me sigue gustando todo el material didáctico.**

E: ¿HAY OTROS MIEMBROS DE LA FAMILIA CON VOCACIÓN DE MAESTRO? ¿CREES QUE JOSÉ MARTEL TUVO ALGUNA INFLUENCIA EN ESA ELECCIÓN?

A1: **La procedencia de mi padre, mi abuelo era gestor de aguas o aguateniente, aguateniente no porque no eran aguas suyas, administrador de aguas, administraba las aguas de regadío pero era encargado, no era el dueño; y la familia de mi abuela estaba relacionada con cosas de agricultura y de tierras; entonces nadie tenía que ver con la docencia y el primero fue mi padre, que empezó, y a partir de ahí sí es cierto que muchas de mis primas estudian y estudian fundamentalmente Magisterio, quizá las mayores; y después otras como Loli y mi prima Lidia, ya van a La Laguna, y terminan dando clases en Institutos o hacen Matemáticas, y nosotros nos fuimos a hacer, mi hermana Matemáticas, mi otro hermano es Ingeniero Aeronáutico, pero es profesor de la Politécnica de Madrid, mi hermana María aquí, y Cristina que es la más pequeña, estudio derecho, pero pinta, no ejerce como docente, es la única que quizá es distinta. Pero sí, yo creo que en la generación de mis primos si hay muchos Maestros o Licenciados que se dedican a dar clases.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA?

A1: **En su faceta humana, era una persona tranquila, no recuerdo una persona que se apasionara en exceso, de manera demostrable. Aunque tú notaras que le gustaran las cosas, porque se podía tirar horas y horas leyendo y haciendo cosas distintas al resto de padres de mis amigos; pero no recuerdo grandes enfados conmigo, no recuerdo una persona que se enfadara demasiado; quizá la época cuando estuvo en la Dirección**

de la Escuela fue la que le tocó una época también dura, cuando más tensión notaba yo en casa alguna vez; pero yo lo considero una persona, desde mi punto de vista, cortés con la gente, muy poco político, un tío totalmente, no solo apartidista sino ácrata totalmente, le daba igual "ocho que ochenta", y él tenía como una especie de ética personal, de saber lo que está bien y lo que está mal; siempre que podía echaba una mano a gente que pide, y a veces le decía, "pero si es para irse a beber algo por ahí", y él decía, "si, pero a lo mejor lo necesita".

A1: **Yo lo recuerdo una persona más bien bondadosa, con poca capacidad de enfadarse con la gente, y cuando se enfadaba más bien lo que hacía era que pasaba de ti, no seguía en el tema, no buscaba el conflicto, "tú sabrás", eso era quizá el enfado mayor.**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL COMO PERSONA?

A1: **Yo creo que una especie de intuición de lo que está bien y lo que está mal; no es que te lo dijera, pero tenía una especie de código ético, de que sabía que sí hay cosas que no están bien, que no se debían hacer, o que tuvieras una oportunidad y esto te hiciera mejorar; y yo creo que esto lo tengo un poco asumido, que sin necesidad de que nadie te vigile, hay cosas que se pueden hacer y cosas que no se deben hacer; y después yo creo que era un hombre leal, y yo creo que le doy valor a la lealtad.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA

A1: **Un hombre tremendamente curioso por todo y poco económetra del resultado, que le daba un poco igual; pero sobre todo curioso sin necesidad de reconocerlo, sino por la satisfacción de saber.**

E: EN UNA FACETA PROFESIONAL, ¿FUE MÁS AMIGO O COMPAÑERO?

A1: **Mi padre nunca ejerció de amigo, no era un colega; tampoco era un padre machacón; pero durante el tiempo que estuve en Magisterio, yo colaboré mucho con él; de hecho, yo creo que soy más machacón que él e intenté formalizar muchas de las que tenía hechas, intentarlas gestionar dentro de los vehículos de gestión del conocimiento que había; de hecho hicimos un computador de Papy juntos, que tenía ideas suyas, yo tenía claro el montaje que quería, pero él era el que, básicamente daba la idea, y con todo el material colaboré mucho.**

A1: **Yo lo diría más en el terreno de un colega, compañero o de un Maestro, de cosas que tú estás viendo, que te va dando y que tú crees que puedes mejorar, y que te hace caso también cuando tú propones mejoras, no solamente "no, esto se hace así"; nunca me dijo cómo se hacía, sino más bien le preguntaba, él me explicaba, y yo "¿y por qué no hacemos así?", y después él, al cabo de un rato venía con una variante; yo creo que colaborador estrecho en ese sentido, a pesar de que era mi padre.**

E: ¿CUÁNTOS AÑOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE COMO COMPAÑERO DE TRABAJO?

A1: **Poco, tres años, creo. Tres años me parece.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

A1: **Yo creo que tenía una capacidad de transmitir las cosas, fácil. También es cierto, y en eso discutíamos muchos, yo le decía "tú haces un poco de trampa, porque no cuentas la formalización de las cosas completa, sino con un ejemplo"; pero al final me convenció de que no,**

que él también lo hacía, acudía por ejemplo a principios, uno de Dienes, me parece que era, de variabilidad perceptiva, que había que trabajar primero con ejemplos, para llegar a los blastos y al final terminaba haciéndolo pero, yo me desesperaba porque yo venía de una formación mucho más teórica y lo que quería era primero el concepto abstracto y eso le costaba, pero creo que era una persona con una capacidad muy grande de enseñar.

E: ¿CÓMO AFECTÓ A TU ACTIVIDAD LABORAL, QUE ADEMÁS DE COMPAÑERO FUERA FAMILIAR?

A1: **Ya te digo, que en eso se me olvidaba y más bien me entusiasmé con proyectos que había, después ya me dediqué a hacer cosas de física y él me preguntaba, y fue una época magnífica, fuimos a congresos juntos, …**

E: ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA, SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO?

A1: **Fue muy de colaborar, ten en cuenta que había distintos apartados de las Matemáticas de primero, que estaban totalmente olvidados en el ámbito de la enseñanza, que no se veían desde la EGB, que era lo que yo estudié hasta mi carrera al final, la teoría de números, los algoritmos, la forma de enseñarte las operaciones; en realidad las aprendías, pero casi haciendo mucha práctica, pero no había estudiado nunca teoría de números o sistemas de numeración diferentes y material didáctico no lo conocía; y todo eso si, le preguntaba muchísimo y me daba material, y le preguntaba esto, y cada vez que preguntaba yo veía que había, en potencia, cosas a formalizar, que quizá yo venía de física teórica, de darle a todo una cosa más formal, y él se entusiasmaba con eso también.**

A1: **Continuamente le preguntaba cómo está esto, de dónde sale esto, recuperé textos que yo no había visto nunca, que eran para él básicos, como todos los textos de Rey Pastor, creo que era Álgebra numérica, me parece, donde están los algoritmos de las operaciones; eso era algo, me imagino que a ti te pasaría, que hasta que no te enfrentaras con la Didáctica, sabías operar, pero no me había dedicado nunca a ver cómo era el algoritmo o no lo tenía recordado, todo lo de los números de Cuisaneire, los distintos sistemas de bases, utilizando los bloques de Dienes; pues todo eso, fueron las cosas que incluso estaban algunas un poco, en la escuela, menos usadas, y a mí me apasionó mucho toda esa parte de material, a costa de preguntarle y ver que había mucho terreno de investigar; también es verdad que en ese momento empezó a surgir la investigación didáctica como seria, cuando yo empecé había como ganas de empezar a publicar mucho, estaban los distintos grupos de las Universidades, casi todas las facultades de Matemáticas, a diferencia de las otras disciplinas, daban algo de metodología o de matemáticas; entonces había un momento de efervescencia, donde uno podía cambiar programas, introducir cosas, y él tenía muchísimas cosas antiguas, que iba sacando y yo me acordaba de niño, "¿y esas cosas que tú hacías de colores?, ah, pues eso sirve para esto", o sea, que sí me asesoró muchísimo; y después colaborábamos juntos porque yo le veía unas visiones distintas y entonces intentábamos hacer algo juntos.**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE? ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

A1: **Lo aprendí tarde eh, pues que no hay que ser demasiado riguroso en la nota; tú no puedes negar un cierto nivel de subjetividad y entre un 5 y un 4,5 pues no hay nada, y que hay veces que es importante sobre todo preguntar lo fundamental, más que todo, y que uno tiene que intentar, al menos, transmitir un mensaje de lo que debe ser el mínimo y garantizar ese mensaje, y preguntar y contrastar.**

A1: **Entonces quizá de la evaluación, no es hacerme más benevolente, porque no era benevolencia, sino más justo con que no todo el mundo tiene que saberlo todo, sino que al menos con un mínimo, uno puede tener superada la materia. Yo creo que parte de eso, ser menos estricto, fue una de las cosas, que no fue en ese momento, pero que yo he ido captando de él.**

A1: **Y después quizá, aunque me moleste cuando esté preparando clases, una vez ya me entusiasmo, la cosas de intentar siempre, cada año variar programas, colocar cosas nuevas, no aburrirte con lo que das, tratar de darlo de otra manera y buscar la forma más entendible del mensaje que quieres transmitir en función de donde lo impartas, yo creo que eso también es parte de su discurso en el ámbito docente.**

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA?

A1: **Hombre, yo creo que él tuvo una labor muy ligada a la Escuela de Magisterio de siempre, era una época en la que aquí prácticamente no había otro centro, se dependía de La Laguna de verdad; La Laguna tenía**

la Universidad, allí se impartía, él intentó alguna vez hacer cursos de doctorado, hacer una serie de cosas que después casi te lo ponían complicado, había que estar yendo allí,… Entonces yo creo que él tuvo una labor de implicación en la Escuela, porque cuando él era Director, a nosotros de pequeños nos parecía que más que el Director, parecía el fontanero, el todo; se rompía una cosa un domingo y allí estaba y la arreglaba como si fuera de mi casa.

A1: **En los archivos, se pasó muchísimo tiempo buscando toda la historia de la escuela, yo creo que como historiador de la enseñanza en Canarias, él tiene un papel importante; recuperó con las mismas técnicas de recuperar las humedades de los sellos, muchísimos documentos del archivo, que los iban a tirar y él no quiso que los tiraran, por razones de espacio se tiraba todos los fines de semana. Hay una labor que tiene que ver con la historia de la escuela fundamentalmente, que era uno de los pocos centros que estaba aquí, y que fue él el primero en hacerlo, de la enseñanza en Canarias.**

A1: **Desde el punto de vista de la Didáctica de las Matemáticas, él junto con alguna figura de por aquí, que quizá no está muy reconocida, que era un Maestro de la República, que era Julián Caparrós, que tenía muchas iniciativas, y se carteaba y a veces quizá le daba demasiado el coñazo, pero él lo atendía. Pues yo creo que también es pionero de la Didáctica de las Matemáticas, en Canarias desde luego, sino en un ámbito nacional; otra cosa es que por su manera de ser, de no intentar…, le daba igual promocionar lo que aquí se sabía, no era muy de promoción de o que aprendía, sino que lo que aprendía o lo aplicaba en su entorno y ya está.**

Pues quizá no tuvo la difusión, pero muchas de las cosas que sí me recordaba, que él veía después publicadas me decía, "bueno, si esto lo hicimos nosotros hace un montón de tiempo".

A1: **En la Escuela de Magisterio, yo creo que de pequeño yo recuerdo visitarla gente muy notable; si la comparo con otras disciplinas, me parece que en la parte de la Didáctica de las Matemáticas, él fue pionero junto con alguno como quizá Julián Caparrós, que éste era maestro de él. Él era de filosofía o de pedagogía, pero estaba apartado de su cargo y hablaban muchísimo; yo creo que fue un pionero de la Didáctica a nivel nacional; aunque después no hiciera esos esfuerzos, como algunos pintores, que se dedicaban solo a pintar aquí, pues él tampoco. Pero hay documentos y cosas que hacía.**

A1: **Y como docente, yo el recuerdo que tengo es el de la gente, siempre lo recuerda como un gran docente. A mí me explicaba, cuando le preguntábamos cosas; pero todo el mundo que yo recuerdo que se acerca a mí para hablarme de que mi padre le dio clase, siempre es para decir que qué bien enseñaba las matemáticas, yo creo que como docente era un docente excepcional. Y lo he visto continuamente a lo largo de la vida, encontrarme gente que me dice "yo fui alumno de tu padre".**

A1: **Y me despertó la vocación por las Matemáticas, y todo esto hay que verlo en el contexto de lo que era Las Palmas de Gran Canaria y los estudios que tenía, que prácticamente no había nada.**

E: UNO DE LOS OBJETIVOS DE ESTE TRABAJO ES DIFUNDIR SU OBRA, PORQUE AL SER IMPORTANTE, NO ES LO SUFICIENTEMENTE CONOCIDA

A1: **Es que tiene que ver con eso que te dije, con su manera de ser; es como el pintor éste, yo recuerdo a Jesús Arencibia, que era muy amigo suyo, yo siempre decía, pero si Jesús es un pintor de primera línea, nacional; no le apetecía salir de exposiciones fuera, pintaba aquí y casi por encargo; pues, yo a mi padre en ese sentido lo veo un poco así, que si se lo encargaban sí lo hacía, pero con tal de que abarcara la Escuela de Magisterio, su labor docente, la de los compañeros de seminario, … no iba mucho más allá, ni tenía necesidad de contar lo que había hecho; y ese carácter de todo, tenía la curiosidad de aprenderlo y una vocación por transmitirlo en el momento docente y explicar. Pero le daba igual, lo demás, no era una época de meritocracia tampoco, entonces no había una necesidad de formalizar los curriculum como ahora, y de gestionar las cosas que se hacen para ponerlas en valor; y entonces, él era el estudiar por estudiar, porque le apetecía hacer cosas nuevas y poderlas transmitir en su entorno fundamentalmente.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE.

A1: **Un maestro**.

E: ¿CONSIDERAS ALGUNA OTRA SUGERENCIA O INFORMACIÓN QUE SEA DE INTERÉS TENER EN CUENTA?

A1: **Tengo aquí datos de todo esto de los principios de la Didáctica y su labor; ah, bueno, afición de los idiomas, tenía de todo tipo de idiomas, le**

encantaban todos y de todos "picaba" un poco. Él estuvo de joven en Inglaterra, estuvo un verano que se pasó recorriendo varios sitios, y el inglés era quizá el que menor sabía, pero tuvo profesora de ruso y sabía algo de ruso, sabía árabe de cuando hizo la milicia y sabía escribir cosas en árabe; otra vez cogió, me acuerdo que a mí me sorprendió mucho, porque también tenía sus conocimientos de alemán, y le dio por comprarse un diccionario de alemán árabe, porque así practicaba; tenía cosas muy llamativas, que llamaban mucho la atención, le importaba un pito las costumbres sociales; los idiomas todos, francés, italiano, portugués, todos esos sabía traducir, tiene una colección de diccionarios tremenda, pero después tampoco es que perfeccionase ninguno a nivel de hablar y eso, pero si sabía traducir textos, perfectamente te leía en cirílico o japonés, la cocina de mi casa, ya digo que aquello era un desastre siempre –creo que tengo alguna foto por aquí- está llena de todos los caracteres, porque se entusiasmó mucho por el japonés y entonces, quizá fuera lo más tardío y lo que más le gustó, y se dedicaba a estudiar y a escribir en los tres alfabetos, no sé si se llama el *kanji*; son tres tipos de alfabetos y sabía escribir muchas palabras y entonces mi casa la tenía llena, la cocina, los azulejos, con escritura *kanji* y las otras escrituras japonesas; preguntaba cuando yo fui a Japón, ya esto fue después de jubilado, ya no era ni emérito, hizo un pequeño documento de palabras típicas en japonés, que me podían ser útiles.

A1: **No sé si eso lo sabes o no, leía muchísimo, de todo tipo de novelas y de lectura, pero sobre todo le gustaba la poesía y escribía poesía; escribió algunos sonetos bien hechos, curiosos; no sé si en el periódico**

publicó alguna vez algo, con un pseudónimo que era Menecmo, que era un matemático griego antiguo. Pero escribía, por ejemplo, cuando fueron las oposiciones de un grupo, porque después estuvo en todos los tribunales de oposiciones de la gente de Magisterio de La Laguna; y en algunos de los grupos que siempre lo llamaban a él…, y se portaban muy bien y él venía encantado; pues… recuerdo que hizo poemas al Puerto de la Cruz, uno que me sonaba algo así como "es el Puerto de la Cruz, pueblo de gente relevante, de las familias de Iriarte y Agustín de Betancourt"; e hizo otro a esto de Cesar Manrique, del Puerto de la Cruz, a esto de los móviles.

A1: **Escribió sonetos, muchos, después con esta faceta del japonés, se dedicó a escribir *haikus*, y hay varios publicados, incluso en la *Mitología del haiku*, y con motivo del año, … de la celebración en 2005 de la física, hizo unos haikus dedicados a la física; los haikus es como la pintura impresionista, no sé si sabes que es algo que debe estar hecho, para que sea riguroso, con lo que impresiona casi los sentidos; entonces yo le dije en alguna manera, oye pues la física en parte tiene algo que ver, porque en una primera fase del modelo, cuando uno tiene que modelar, es la impresión, lo observable, lo que se ve, y después ya están las ideas; entonces con algunos fenómenos observables en física, como las limaduras de hierro con un imán o …, hizo una serie de haikus, que los publicó tanto el Museo Canario como la Revista Española de Física. En Internet hay muchos, hizo muchas, a mi sobrina cuando nació y…; tenía facilidad de escribir.**

A1: **Curiosidades muchas, por ejemplo, le dio por buscar las palabras panvocálicas, eso lo publicó en un homenaje a mi madre, me parece que fue donde lo publicó. Claro esas investigaciones ahora con los ordenadores parecen tonterías, pero se dedicó con un diccionario, a buscar y calculó sus frecuencias y después se dedicó a hacerlo…, que hasta algún profesor de lengua decía, hombre la investigación es curiosa, lo que pasa que en seguida se queda fuera de tiempo, porque ya un ordenador te hace todo ese tipo de trabajo.**

A1: **Y después también era un aficionado, la informática, en seguida le gustó y se metió con el *Cabri* a hacer de todo, y al final buscaba lugares geométricos, era un apasionado de la Geometría, yo eso no lo heredé de él. Él si tenía visión, sobre todo espacial y en el plano, tenía una formación de Geometría muy buena, y con el Cabri buscaba muchísimos lugares geométricos, y al final ya lo buscaba desde un punto de vista más artístico, que además quedaba bien, empapelaba mi casa con los distintos …, construía los poliedros, se dedicó a hacer todo tipo de poliedros y se los llevaba por ahí, … Yo es que creo que hacía de todo, pero…, hay mil, seguro que cuando te vayas me acordaré de más, por ejemplo, le dio una época por hacer sahumerios, de esto de las iglesias, y se dedicaba en mi casa, mezclando hierbas y a quemarlas, porque había recuperado un sahumerio y nosotros huyendo porque aquello olía por todos lados y …, y no era nada religioso, pero eso le llamaba la atención; otra vez le dio por hacer cerveza casera, ahora está muy de moda, con la cebada. Miles de cosas, tenía habilidad arreglando cosas, casi nunca llamaba a nadie, él arreglaba, le importaba muy poco la estética, si**

quedaba un cable por fuera, de otro color o las tuberías vistas, eso le daba un poco igual, o un papel de empapelado que se rompía lo arreglaba, le importaba más lo de arreglarlo, en eso tampoco salgo yo a él. Y en la Escuela era igual, estaba continuamente arreglando cosas, no podría soportar cosas rotas, no tenía que estar pidiéndolo a nadie.

Grupo A: Familiares directos

Sujeto: A2

E: ¿QUÉ RELACIÓN DE PARENTESCO TENÍAS CON JOSÉ MARTEL?

A2: **Soy sobrina, por parte de madre**

E: ¿CÓMO ERA LA UNIDAD FAMILIAR, EL CLAN FAMILIAR?, ¿CUÁLES SON LOS ORÍGENES?

A2: **Bueno, una familia que vivió y vive todavía en la zona de san Lorenzo, que fue primero un municipio y en la época franquista se englobó en el municipio de Las Palmas y; también estuvieron viviendo en Telde, estuvieron viviendo en dos municipios distintos; regresaron de Telde otra vez a San Lorenzo.**

A2: **Son nueve hermanos, de los nueve, tres eran hombres, el resto eran mujeres. No sé, una familia tradicional de las Palmas de Gran Canaria.**

Según mi madre, recuerda un familiar, que le comentó que estudió el árbol genealógico de la familia y decía que procedíamos de un guanche de Tenerife, pero no lo tienen claro, pero seguramente es todo un mestizaje.

E: ¿CONOCES ASPECTOS DE SU INFANCIA Y ADOLESCENCIA QUE PUEDAS COMPARTIR?

A2: **Bueno, debió ser un alumno muy estudioso, creo que estudió en el "Viera y Clavijo", no estoy muy segura, y para ir de San Lorenzo al Viera y Clavijo, tenía que ir por un camino, porque no había autobuses, no había guaguas; tenía que ir por un camino largo, como de un kilómetro para después coger la guagua en la parada y llegar aquí a Las Palmas, al Viera y Clavijo; y lo que mi madre me contaba es que ella iba con su madre para**

ir a buscarlo y para llevarlo, y recuerda eso de ir a buscar al hermano con un candil, cuando era de noche en invierno.

A2: **Recuerda eso, que era bastante estudioso, y que por eso él de alguna manera fue animado a estudiar Matemáticas en Madrid.**

E: ¿CÓMO RECUERDAS TU CASA FAMILIAR, TU HOGAR?

A2: **Yo lo que recuerdo, que ellos no estaban, fue … tendría unos tres años y mi hermana Olga tendría cuatro, nos operaron a las dos de la garganta; y entonces, como nosotros no teníamos luz eléctrica en aquella época, en aquella zona no había luz eléctrica y necesitábamos comer cosas frías, de cosas de la nevera; ellos se fueron de vacaciones y nos ofrecieron la casa, para que nosotros nos quedáramos en la casa de Escaleritas, allí durante el mes de recuperación para aprovechar la nevera, y lo recuerdo como una casa sencilla, llena de libros; y cuando estaban ellos, una familia normal, alegre.**

E: ¿HABÍA ALGUNA SITUACIÓN O EVENTO TRADICIONAL EN LA FAMILIA?

A2: **Mi abuela no era amiga de fiestas, mi abuela era la que vivía y la que organizaba todo, no era amiga de fiestas, pero siempre todo el mundo paraba en la casa familiar, la casa que era de mis abuelos; y él iba todos los fines de semana; yo recuerdo a mi tío verlo allí todos los fines de semana; y de ir incluso, para ir a ver a mi tío, porque nosotros le decíamos mi tío Pepe, para ir a ver a mi tío Pepe, los sábados y domingos cuando él venía; pero eventos de celebraciones así en la casa no, el día de las fiestas de San Lorenzo, el día de los fuegos, pero él venía al día siguiente; pero no era …, no era mi abuela, amiga de celebraciones ninguna, de organizar fiestas ninguna, ni comidas ni nada.**

E: ¿QUÉ VALORES FOMENTÓ EN LA FAMILIA?

A2: **Pues era un hombre bastante liberal, amaba la naturaleza; después no le gustaba para nada las discusiones, sí le gustaba debatir, pero no le gustaba para nada las discusiones, siempre a poner orden en cuanto veía …, se iniciaba alguna discusión en algún miembro de la familia, siempre a poner orden.**

A2: **El amor a la educación, le gustaba mucho y apreciaba mucho lo que era la educación general, en particular las matemáticas, las ciencias.**

E: ¿QUÉ HOBBIES, INTERESES RECUERDAS DE ÉL?

A2: **Pues, aparte de las Matemáticas, como todo el mundo sabe, le gustaba mucho la flora y la fauna canaria, que era un amante y la estudiaba; le gustaba también mucho la lengua, quizá por influencia de la mujer, que fue Doctora en filosofía y letras.**

A2: **Después la pintura, la escultura, compraba cuadros compraba esculturas; mi madre por ejemplo, de la familia, tenía cierta habilidad para pintar y él lo apreciaba mucho, siempre estaba preguntando, "¿qué cuadro nuevo has pintado?, enséñamelo". Y lo valoraba en ese sentido bastante.**

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA?

A2: **Bueno, lo que el me contaba, el amor que tenía a los animales; él me contó una vez por qué él no le hacía daño a los animales cuando era pequeño, sabes que a los niños les gusta hacer gamberradas a los gatos, a los lagartos, …, y entonces él dice que una vez fue a hacerle una gamberrada a un lagarto y entonces el lagarto se le reviró, resulta que levanta el torso y la cabeza, y abre la boca como para defenderse de lo**

que iba a hacer, y él lo interpretó a su manera, lo interpretó como diciendo, "¿quién eres tú para venirme a hacer daño?". Entonces, a partir de ese momento decidió que él no tenía derecho para hacerle daño a ningún animal, y no tocaba a los animales, sino todo lo contrario, los apreciaba, hasta a una rata muerta la valoraba.

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO DE TU VIDA PERSONAL?

A2: **Quizá en el interés por las Matemáticas, era más bien de Ciencias que de Letras, aunque también las letras también se me daban, pero era mas de Ciencias que de Letras; y dentro de las ciencias, pues tenía mucho interés por las matemáticas, quizá por eso, porque él era matemático.**

E: ¿INFLUYÓ EN TU FORMACIÓN Y ELECCIÓN PROFESIONAL?

A2: **Mi elección profesional, quizá el interés que yo tenía por las matemáticas, a lo mejor por su influencia, porque a mí me gustaban también, hizo que yo pensara que estaba mejor preparada en Matemáticas que en cualquier otra área de conocimiento, y por descarte, elegí las matemáticas como carrera.**

E: ¿HAY OTROS MIEMBROS DE LA FAMILIA CON VOCACIÓN DE MAESTRO?

A2: **Contando te digo yo, si ellos son, sólo por parte de mi madre, por parte de mi padre no te cuento, solo por parte de mi madre; porque mi padre es primo de él, mi padre es el primo. Por parte, solo de mi madre, de los nueve hijos que tuvo, podemos decir que de la mayor que era mi tía Lola, pues está mi primo Eladio, que es profesor de esta Universidad, después está mi tío Antonio que tuvo cinco hijos, de esos cinco hijos, cuatro son maestros y una es Licenciada en Biología; después está mi tía**

Amelia, que tiene una hija maestra; después mi tío Siso, tiene una hija licenciada en Ciencias del Mar y educadora social, otra que está estudiando, no ha terminado la carrera, pero está haciendo Psicología por la UNED, después otra hizo enfermería y …, no se que más, qué mas te puedo decir , ah y después por mi parte, mi hermana Olga, que es maestra también.

E: ¿CREES QUE JOSÉ MARTEL TUVO ALGUNA INFLUENCIA EN ESA ELECCIÓN?

A2: **Si, porque coincide…, digamos que en la carrera de todos estos primos míos y de nosotros, coincide con el periodo en que él está trabajando aquí en la Facultad de Magisterio; y siempre él decía que era una buena salida, hacer la carrera de Magisterio, y después se podía hacer otra también, si se quisiera; incluso nos animaba a hacer aquellas pruebas de acceso que había antes, como medida, como una alternativa; y claro, eso influyó también en todos estos primos míos, estos cuatro primos míos que hicieron la carrera más o menos todos …, como eran todos seguidos…, de Magisterio, porque también coincidió con que falleció el padre, y de alguna manera, él se vio como obligado, nadie lo obligó, pero él se vio como obligado a hacerse cargo de estos primos míos y los aconsejó y los llevó a que hicieran para estudiar Magisterio.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA?

A2: **Para mí era una persona excelente, con sentido del humor; quería mucho a sus hermanos y a sus hermanas.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

A2: **Bueno, en su faceta profesional, yo lo considero como un precursor, aquí en la escuela de Magisterio, de la Didáctica de las Matemáticas; pero era como una persona que no se limitaba a una única especialidad, sino que el abarcaba varias, análisis, Geometría, Didáctica, … era como muy versátil, no se dedicó solo a un campo sino a varios a la vez; era como un hombre del Renacimiento, con eso de que le gustaba la ciencia, que le gustaba la lengua, que le gustaba el arte; pues él iba picando en todos sitios, y en la Matemática era igual.**

A2: **Luego tenía muy buen prestigio con los alumnos, era valorado muy bien por los alumnos. Y, nosotros lo apreciábamos mucho también, nos ayudaba a nosotros a nivel de dudas que tuviésemos en Matemáticas, nos ayudó muchísimo también.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA

A2: **Un hombre íntegro.**

E: EN UNA FACETA PROFESIONAL, ¿FUE MÁS AMIGO O COMPAÑERO?

A2: **Eso es muy difícil; hombre, era mi tío, era amigo, era compañero, era mi tío, era familia; es difícil de separar.**

E: ¿CUÁNTOS AÑOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE COMO COMPAÑERO DE TRABAJO?

A2: **Bueno, yo estoy aquí desde noviembre del ochenta y siete, pues desde el ochenta y siete hasta el 2005 cuando se jubiló él.**

E: ¿CÓMO AFECTÓ A TU ACTIVIDAD LABORAL, QUE ADEMÁS DE COMPAÑERO FUERA FAMILIAR?

A2: **Bueno, aquellos compañeros que de alguna manera tenía cierto…, digamos…, los problemas que él podía haber tenido con algún compañero de aquí de la Facultad de Formación del Profesorado, a nivel profesional, no a nivel de persona, sino a nivel profesional, pues las trasladaron a mí también, de alguna manera era vista como la sobrina de Martel.**

E: ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA, SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO?

A2: **Si, nada más llegar aquí, que no fue una elección…, si quieres cuento cómo llegué aquí, cómo me convenció para venir; se habían presentado plazas, se habían hecho públicas plazas para cubrir aquí docencia, y la gente que se iba a presentar se lo encontró a él por el camino, y le comentó que lo habían presentado a ver, pero que si se la concedían no la iban a aceptar porque iban a ganar menos que en el instituto; y entonces él se vio como se iba a quedar sin docencia en aquel tiempo, y entonces coincidió con que yo terminé la carrera, y yo estaba en un instituto de Gáldar. Entonces él vino a convencerme para que yo presentara papeles, para que yo me presentara porque no iba a tener a profesores que cubrieran aquellas plazas, que no había ningún profesor más, que aunque yo no tuviese curriculum todavía, porque había terminado hace unos meses, no tenía curriculum ninguno, como no había nadie más seguro que me iban a elegir; y entonces yo entré por insistencia de él en la**

Escuela de Magisterio, porque a mí me gustaba mi instituto, a mí me gustaba donde estaba, entonces entré por insistencia.

A2: **Entonces una vez que entré, me reunió en el despacho aquel, antes de la reforma que se hizo en esta Escuela, me reunió y me empezó a explicar; recuerdo que me empezó a explicar los bloques lógicos de Dienes, empezó por la Lógica, después siguió por la parte de la Numeración, terminó por la parte de Geometría; hizo varias sesiones, en las que me estuvo explicando el uso de todos esos materiales, porque para mí todo eso era, en parte nuevo, porque no lo había visto en la carrera; y sí, me estuvo preparando, me dio después documentación, me dijo que me pusiera en contacto con Víctor, porque compartía asignaturas con Víctor, para que nos coordináramos en la asignatura, y también con otra profesora que ya no está aquí, que hace tiempo que se fue, no era Celia, era otra, que era de Química, también me puso en contacto con ella para que me asesorara sobre la otra asignatura que iba a dar, que era de Matemáticas para la gente de letras, y toda las dudas que tuve, todas las dudas me las resolvió.**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE?

A2: **Yo creo que a él lo define lo siguiente, ir al grano, todo lo que sea, lo que él consideraba, claro, que estaba de más, en la enseñanza de algún contenido matemático, él lo eliminaba; él iba al grano, y ser claro en las explicaciones, era lo que él decía; y utilizar el máximo de recursos para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.**

E: ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

A2: **Mas que situaciones, cosas generales, por ejemplo cuando me habló de Dienes, cuando me habló de Emma Castelnuovo, y la documentación que me proporcionó, todo eso sí lo llevé a cabo.**

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA?

A2: **Bueno, ya te dije antes que era muy apreciado por los alumnos, que fue precursor aquí de la Didáctica, pues lo valoro enormemente positivo.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE.

A2: **Claro, preciso y conciso.**

E: ¿CONSIDERAS ALGUNA OTRA SUGERENCIA O INFORMACIÓN QUE SEA DE INTERÉS TENER EN CUENTA?

A2: **Yo creo que la entrevista está bastante completa, ahora en este momento no se me ocurre nada más.**

Grupo B: Compañeros de profesión

Sujeto: B1

E: ¿CUÁL ES TU SITUACIÓN LABORAL?

B1: **Profesora emérita de la ULPGC (honorifica)**

E: ¿QUÉ VINCULACIÓN TIENES CON DON JOSÉ MARTEL MORENO?

B1: **Compañera desde la Escuela Normal, donde lo conocí en 1968. Seguimos siéndolo en la Facultad de Formación de Profesorado, primero hasta su jubilación en 1995, aunque luego al ser nombrado Profesor Emérito, se amplió su presencia en las aulas de esta Facultad cinco años más. Después continuamos unidos por una entrañable amistad.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE SIRVA PARA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA.

B1: **Era un humanista, un hombre de bien.**

E: ¿LLEGASTE A CONOCER ALGÚN HOBBY O INTERÉS QUE TUVIERA EL PROFESOR MARTEL?

B1: **En alguna época escribía poesía. Era capaz de inspirarse ante las cosas más diversas. Recuerdo cómo me hizo una, sobre la marcha, alabando una comida que yo le había puesto un día en casa.**

B1: **Era un hombre de gustos sencillos. Disfrutaba con las infusiones que él mismo se hacía y recuerdo cómo le gustaba tostar el café de Agaete.**

B1: **También le interesaba la pintura. Le unía una gran amistad con Jesús Arencibia (Catedrático de Dibujo). Fui testigo de numerosas reflexiones sobre arte que se desarrollaban en el despacho de la Dirección de la Escuela, donde teníamos frecuentemente una buena tertulia al terminar las clases.**

B1: **Recuerdo que en las excursiones que los profesores con nuestras familias hacíamos de vez en cuando, en domingo, a la finca de un familiar, mientras todos nos dedicábamos a charlar, él se recorría el campo para observar detalles de la naturaleza que luego venía, entusiasmado, a comentar con nosotros.**

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA VIVIDA CON JOSÉ MARTEL?

B1: **Me gustaría resaltar que yo estuve muchos años de Jefe de Estudios cuando él era Director y nunca le llamé Martel sino Jefe. Al principio, no le gustaba porque decía que él no era jefe de nadie pero ante mi insistencia acabó por acostumbrarse a que lo llamase así. Seguí haciéndolo incluso cuando los dos éramos ya Profesores Eméritos de la ULPGC.**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO EN TU VIDA O FORMACIÓN PERSONAL?

B1: **Quizás lo más importante fue reflexionar sobre la necesidad de aprender a no juzgar a los demás sino intentar comprenderlos.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA?

B1: **Era un humanista. Insisto en ello, aunque ya lo he dicho anteriormente. Ayudaba a los alumnos que lo necesitaban, incluso en aspectos materiales. Siempre buscaba lo bueno que todos llevamos dentro.**

B1: **Quiero señalar también su carácter dialogante; de hecho, tomaba las decisiones después de consultar a los compañeros y reflexionar sobre todos los aspectos. Era flexible y podía discutirse con él hasta el**

momento en que él tomaba la decisión. A partir de ahí no cabía más debate.

E: ¿AMIGO O COMPAÑERO?

B1: **Para mí fue un verdadero amigo. Colaboré como Jefe de Estudios muchos años con él. Primero estuve como adjunta al Jefe de Estudios que era Jesús Arencibia y después como Jefe de Estudios desde 1976 hasta 1983. Fueron años difíciles, pues el número de alumnos que teníamos superó los 3.000, con grupos numerosos y turnos de mañana y tarde. Los medios humanos y materiales con que contábamos eran escasos. No puedo olvidar las veces que venía a casa para, entre los dos, escribir a máquina las listas de los alumnos para poder preparar los diferentes grupos.**

B1: **Fueron años difíciles, no solo por la escasez de medios, sino también porque se fue ampliando la plantilla de profesores y empezaron los problemas con reivindicaciones, que no podía solucionar el Director, pero nunca le oí una palabra contra nadie, al contrario hizo oídos sordos a las críticas y cumplió la Ley sin perjudicar a nadie.**

B1: **Ya en un plano "no profesional" sino familiar, durante muchos años, varias veces al año nos reuníamos en mi casa un grupo de profesores de la Escuela con algún motivo: un cumpleaños, fin de año, que alguno de nosotros hubiese obtenido un triunfo profesional, cualquier pretexto era bueno para pasar un rato juntos. Él que no era hombre de fiestas siempre asistía con su familia y aunque no era de los que más hablaba disfrutábamos con sus intervenciones y sobre todo con su presencia.**

E: ¿EN QUÉ AÑOS ACADÉMICOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE CON JOSÉ MARTEL COMO COMPAÑERO DE TRABAJO?

B1: **Desde el curso 1968-69 hasta el 1999-2000 que dejó su docencia**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

B1: **Puedo distinguir su labor como profesor y su labor de gestión. Fue un buen profesor de Matemáticas. Le encantaba enseñar y enseñar a enseñar. Fue el que introdujo la Didáctica de las Matemáticas en Canarias. Quizás de esto sepan hablar con más detalle los compañeros de Departamento.**

B1: **Sin embargo, he de resaltar los cursos complementarios que organizaba para hablar sobre Didáctica de las Matemáticas. Por señalar alguno, resaltaría los que impartió la profesora italiana Emma Castelnuovo, que era la más importante del mundo en esa rama del saber. Fue un pionero ya que entonces (hablamos de los años 70), no era corriente la organización de estos eventos. Recuerdo que sus cursos fueron un éxito. Incluso yo, que soy química, aprendí mucho.**

B1: **En su aspecto como gestor, perteneció muchos años al equipo directivo de la Escuela. Cuando yo me incorporé al Centro era Jefe de Estudios y más tarde comenzó su labor como Director, cargo que ocupó durante muchos años desde 1976 hasta 1983. Durante esta época tuvo que implementar los sucesivos "planes de estudio" que se debían aplicar a la formación de los maestros. En 1968, estaba vigente el Plan 1950, que constaba de tres años y un examen de Reválida. Los alumnos accedían con el título de Bachiller Elemental y superando un examen de ingreso. Este mismo año empezó a desarrollarse el Plan 1967, los alumnos**

accedían una vez aprobado sexto curso de bachillerato. Los estudios se desarrollaban durante dos cursos y debían superar una prueba de madurez.

B1: **Un nuevo cambio de plan de estudios da lugar también a la transformación del centro en Escuela Universitaria de Formación del Profesorado. Se trata del Plan 1971, que nosotros empezamos a impartirlo en 1972. Su planificación se complica ya que los estudiantes que deben tener aprobado el Bachillerato y la Selectividad pueden elegir entre las titulaciones de Ciencias Humanas, Letras y Ciencias. Todo ello origina no solo el aumento de profesorado sino también su especialización en las diversas áreas de conocimiento. Quiero resaltar que esta labor de planificación la tiene que realizar el Director junto con el Jefe de Estudios.**

B1: **Existe otra misión directa del Director, que me consta que Martel intentó ejecutarla con ecuanimidad y responsabilidad, me refiero a la contratación de los profesores que tenía que hacer él directamente. Estamos hablando de una época en que los licenciados en Canarias no eran muy abundantes. Yo puedo decirte que a mí me propuso para dar las clases un inspector de educación que casualmente sabía que era licenciada en Ciencias Químicas. Recuerdo que incluso un mes de septiembre tuvo que esperar a que un señor terminara su licenciatura para poder contratarlo. Para complicar aún más la situación, desde mediado de esta década el número de estudiantes aumentó considerablemente llegando a tener más de 3000 alumnos. Puedes imaginarte el trabajo de planificación, tanto de los recursos humanos como materiales, que fue necesario desarrollar y la carga la soportaba el**

Director. Fui testigo de sus dudas y cómo estudiaba los expedientes de los aspirantes para seleccionarlos.

B1: **Me gustaría resaltar que en aquella época los nombramientos eran por un curso y que podían prorrogarse. Cuántos disgustos le ocasionó el hecho de ponderar la actividad investigadora que hubieran realizado los diferentes profesores durante el curso o varios cursos para poderlos nombrar en las diferentes categorías que existían en aquella época: catedrático interino; profesor adjunto interino o contratado.**

B1: **Quiero destacar que hasta el año 1981 no se convocaron oposiciones (las últimas habían sido en 1967). Se llevaron a cabo en Madrid y solo podían acceder los profesores interinos que llevasen cinco años de docencia en la Escuela.**

B1: **Me gustaría también señalar cómo trabajó para adaptar el Centro, para llevar a cabo una enseñanza de calidad. Solo dos ejemplos: 1) Se pusieron en marcha los laboratorios de Física y Química y el de Ciencias Naturales para que los alumnos pudieran realizar sus prácticas. Existía un material que había enviado el Ministerio de Educación pero no se había usado. Él gestionó la dotación del material necesario para complementarlo y que empezaran a funcionar a lo largo de todos los cursos. 2) Con respecto a la biblioteca, con su insistencia ante el Rector de la Universidad de La Laguna y con el Cabildo de Gran Canaria, logró una dotación importante, que junto con los pocos libros que existían (aunque algunos eran antiguos y muy importantes), permitió habilitarla para su uso por los alumnos y profesores. Consiguió personal para que**

estuviese operativa durante todo el día, primero fueron los profesores los que hacían esta labor hasta que logró una persona fija el PAS.

B1: **Por último quiero resaltar que consideraba la Escuela como su casa. De hecho, hacía de todo, desde albañil (pues yo lo vi poniendo unos ladrillos en la sala que servía de biblioteca y en su despacho). Tampoco puedo olvidar los meses del verano que pasó en el sótano recuperando y ordenando toda la documentación de la Escuela, que no solo estaba sin archivar convenientemente, sino que se habían mojado por una rotura del aljibe y estaban deteriorados. De ello fui testigo. Fue una labor paciente que nadie, institucionalmente, le reconoció.**

E: ¿QUÉ INFLUENCIAS PUDO TENER EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL? ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL COMO DOCENTE? ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA, SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO DOCENTE? ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

B1: **En todas las preguntas anteriores contesto prácticamente lo mismo. Éramos de dos áreas diferente de conocimiento, por tanto, nuestras discusiones eran de carácter general pero siempre teníamos presente la importancia de considerar que todos los alumnos eran diferentes y que había que llegar a todos ellos.**

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA?

B1: **Fue un gran docente. Se preocupaba de hacer asequible los conceptos matemáticos y utilizaba numerosos recursos. Fui testigo de**

cómo atendía las dudas de los alumnos en épocas en que aún no existían las tutorías reglamentadas.

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE.

B1: **El matemático y humanista canario que desarrolló la Didáctica de las Matemáticas para la formación de los maestros.**

B1: **El hombre que hizo hablar a los números y las figuras.**

Grupo B: Compañeros de profesión

Sujeto: B2

E: ¿CUÁL ES TU SITUACIÓN LABORAL?

B2: **Profesora Titular de la ULPGC (jubilada)**

E: ¿QUÉ VINCULACIÓN TIENES CON DON JOSÉ MARTEL MORENO?

B2: **Compañera desde 1978 en la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado y después Facultad de Formación de Profesorado hasta el año de su cese.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE SIRVA PARA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA.

B2: **Inteligente, culto, sencillo y discreto. Exquisito en el trato con los demás.**

B2: **Tolerante y respetuoso con las ideas de los otros; independiente y poco amigo de reuniones sociales. Ningún afán de protagonismo, sino todo lo contrario, como si quisiera siempre pasar desapercibido.**

E: ¿LLEGASTE A CONOCER ALGÚN HOBBY O INTERÉS QUE TUVIERA EL PROFESOR MARTEL?

B2: **Creo que coleccionaba monedas. También su interés por el lenguaje y su dedicación al estudio de los palíndromos**.

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA VIVIDA CON JOSÉ MARTEL?

B2: **A poco de conocerle, hablábamos un día de nuestros hijos; yo tenía una niña de dos años y él me dijo, con esa sonrisa que siempre mantenía, medio irónica, pero que yo todavía no le "pillaba", que tenía una nieta de 3 años; yo me lo creí, me parecía joven para ser abuelo, pero tenía el pelo**

blanco… Luego comenté con alguien, que él tenía una nieta y esa persona me dijo que no, que yo estaba equivocada y se rió de mí; Martel se había referido a su hija Cristina, que tendría en ese momento tres años y que era bastante más pequeña que sus hermanos; entiendo que él se sentía en ese momento más abuelo que padre, más sensible con su hija pequeña.

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO EN TU VIDA O FORMACIÓN PERSONAL?

B2: **Para mí fue siempre un ejemplo de serenidad y reflexión, él nunca daba consejos si no se le pedían; pero cuando acudí a él con algún conflicto personal, que no sabía cómo resolver o me preocupaba, él me escuchaba y me ayudaba a analizar la situación para entenderla y actuar ante ella, tratando siempre de transmitir esa serenidad que él parecía llevar siempre consigo.**

E: ¿AMIGO O COMPAÑERO?

B2: **Para mí, fue siempre un amigo y un excelente compañero. Aunque él nunca actuaba como "jefe"; yo siempre le llame cariñosamente "jefe" cuando me dirigía a él, tanto en el entorno laboral como fuera de él. Lo "copie" porque me hizo gracia, de Emy; era la forma en que ella lo llamaba siempre y yo empecé con la guasa y me quedé con ella.**

B2: **Y a pesar de que siempre lo consideré un amigo y él me demostró que lo era, siempre lo traté de "usted", incluso en las reuniones que a veces teníamos del grupo de amigos con nuestras respectivas familias. Creo que porque siempre mereció mi respeto y admiración, y no me salía de forma natural el "tuteo"**.

E: ¿EN QUÉ TITULACIÓN O CARRERA Y ESPECIALIDAD TRABAJASTE CON ÉL?

B2: **Trabajé en la formación de Maestros. Primero le llamaban profesores de EGB y era la Diplomatura, posteriormente la titulación de Maestro de Primaria.**

E: ¿DE QUÉ ASIGNATURAS SE TRATABA?

B2: **Siempre en la materia de Matemáticas y su Didáctica. Inicialmente en el Plan 71 las asignaturas eran Matemáticas I en todas las especialidades, Cálculo Diferencial (Optativa de la especialidad de Ciencias) y Didáctica de las Matemáticas en 2º curso de la especialidad de Ciencias.**

E: ¿EN QUÉ AÑOS ACADÉMICOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE CON JOSÉ MARTEL COMO COMPAÑERO DE TRABAJO?

B2: **Llegué a la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB de Las Palmas, en octubre de 1978. Martel era Director del Centro y Catedrático de Matemáticas. Yo había hecho mi licenciatura en Matemáticas en la Universidad de Santiago y ocupé en Santiago, una plaza de Catedrático interino de Matemáticas en la Escuela Universitaria del mismo nombre de la Universidad de Santiago, desde octubre del 74 hasta diciembre del 77 en que pedí el cese voluntario, por traslado de mi residencia familiar, a Canarias. Solicité la plaza de Las Palmas, en verano del 78, y me aceptaron, previa entrevista, en octubre. Tras presentarme a todos los compañeros que impartían docencia en aquellos tiempos, en el área de Matemáticas, me asignaron a mí la docencia en Matemáticas de primero, creo que dos grupos, y Didáctica de la Matemática de segundo, especialidad de Ciencias; esta última para mí era una materia nueva, pues**

mi formación matemática era buena, pero mi formación en didáctica era muy pobre; en aquellos momentos Martel impartía la materia en un grupo de segundo, turno de mañana. Me asignó a mí el turno de tarde; yo le confesé mi falta de preparación didáctica y le pedí que me dejase asistir a sus clases por la mañana para escucharlo y aprender de él. No tuvo inconveniente y así estuve asistiendo varios meses como una alumna más. Después le preguntaba a él, me preparaba mis clases y trataba de hacer lo más perecido posible con mis alumnos de la tarde.

B2: **Me encantaba escucharlo y se me grababan las explicaciones que él daba a los alumnos, las anécdotas que intercalaba, la información sobre historia de las matemáticas,…**

B2: **Con él descubrí los materiales didácticos manipulativos, descubrí a Dienes, a Emma Castelnuovo, a Comenius y Pestalozzi,…**

B2: **Seguimos trabajando juntos muchos años, desde el año 78 hasta que él abandonó la Universidad, pasado incluso el periodo en que fue Profesor Emérito, creo que fueron más de 25 años.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

B2: **De su faceta profesional recuerdo su saber hacer, pues además de su indiscutible formación y conocimiento de la matemática y de su historia, era un gran docente, profesor que sabía llegar a los alumnos y comunicar la matemática. Eso decían siempre los alumnos; incluso personas de mi edad, que en su día fueron alumnos suyos cuando él era muy joven, me han dicho siempre que era un profesor maravilloso, cercano y que les había hecho sentir gusto por las Matemáticas y por sus clases, que les**

motivaba mucho para apreciar la importancia y el valor de esos conocimientos.

E: ¿QUÉ INFLUENCIAS PUDO TENER EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL? ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL COMO DOCENTE? ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA, SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO DOCENTE? ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

B2: **Me hizo descubrir la importancia de la formación de maestros en la matemática básica y en la forma de plantear su aprendizaje. A lo largo de los años, cuando tropezaba con dificultades ante la materia con mis alumnos, él me decía "no extenderse en explicaciones farragosas que no llegan a ellos, al grano"**

B2: **Como anécdota recordaré uno de los problemas que a mí me gustó mucho plantear y resolver en mi asignatura "Resolución de problemas matemáticos en la enseñanza primaria". Lo encontré un día en un libro de matemáticas y me llamó la atención; es el número 41 de la página que reproduzco.**

B2**: Para mí, resultaba confuso el planteamiento, pues "a lo sumo" interpretaba yo que era "como máximo" y la solución que yo encontraba no coincidía con lo que vi en un foro sobre Carrol en el que se discutía el problema. Martel me indicó que esa "historia" la podía leer como parte de un cuento del libro de Carrol, que se llama "un cuento enmarañado" y que podía encontrar una traducción de Leopoldo María Panero, con el título "Matemática demente"**

31 Calcula las siguientes potencias:

a) $(3 + x)^5$; *b)* $(1 + 2x)^6$; *c)* $(4 - x)^7$; *d)* $(-2 + x)^7$;
e) $(x^2 - 1)^5$; *f)* $(-3 + 2x^2)^5$; *g)* $(1/2 - 3/4x)^4$; *h)* $(x/2 + 3/4)^3$.

32 Resuelve las siguientes cuestiones:

a) Halla el término sexto del desarrollo de $(1 + x)^{10}$.

b) Halla el término central del desarrollo de $(3 - 4x)^{12}$.

c) Halla el término que contiene a la potencia x^6 en el desarrollo de $(2x + 1)^{15}$.

33 En el desarrollo del binomio $(3x - 1/x)^7$ escribe:

a) El quinto término. *b)* El coeficiente del sexto. *c)* El exponente del cuarto.

34 ¿Cuántas veces se debe lanzar un dado para obtener la misma puntuación por lo menos dos veces?

35 Según los expertos el número máximo de cabellos que podemos tener en la cabeza es de 200 000. A partir de esta información, intenta demostrar la siguiente afirmación: En Madrid, en este mismo instante, hay más de 20 personas con el mismo número de cabellos en la cabeza.

36 En un triángulo equilátero cuyos lados tienen longitud 2, se seleccionan cinco puntos de su interior. Prueba que, al menos para dos de los puntos, la distancia entre ellos es menor o igual a 1.

37 El temario de una oposición consta de diez temas. Cada opositor debe contestar a tres temas distintos elegidos por sorteo. Suponiendo que el número de opositores presentados ha sido 721, demuestra que:

a) Al menos a 17 opositores, el sorteo les adjudicó los dos primeros temas iguales.

b) Al menos 9 opositores debieron contestar el mismo primer tema y el mismo tercer tema.

c) Al menos a dos opositores les coincidieron los tres temas en el mismo orden.



38 Diecisiete personas mantienen correspondencia por carta, cada una con todas las demás. En sus cartas solamente tratan de 3 temas. Cada par de personas trata en sus cartas sólo uno de estos temas. Demuestra que hay, al menos, 3 personas que se escriben sobre el mismo tema.

39 ¿Cuantos números enteros de 1 a 500 no son divisibles por 3 ó 7?

40 Susana asistió a un curso de idiomas en el extranjero de doce semanas de duración. En él encontró a siete amigas de su colegio. Durante el curso, encontró 35 veces a cada amiga en la comida; 16, cada par; 8 veces, cada trío; 4 veces, cada cuarteto; 2 veces, cada quinteto; y una vez, cada sexteto; pero nunca encontró a las siete al mismo tiempo. Si no dejó de comer ninguno de los 84 días que duró el curso, ¿comió alguna vez sola?

41 En una encarnizada batalla, por lo menos el 70 por ciento de los combatientes pierde un ojo; al menos un 75 por ciento, una oreja; al menos un 80 por ciento, un brazo; y al menos un 85 por ciento, una pierna. ¿Cuántos, a lo sumo, han perdido las cuatro cosas?

(**Lewis Carrol**, autor de *Alicia en el País de las Maravillas*)

29

Al mismo tiempo me facilitó información sobre este personaje (Panero), del que yo nunca había oído hablar y que curiosamente era un hombre con problemas mentales, que transitaba bastante por el patio de nuestra Facultad. Compré el libro, lo leí y pensé en bastantes de las historias que allí se contaban. Finalmente Martel me indicó que el planteamiento de Carrol, no era tal como lo ponía la página del libro del que yo había tomado el problema. La pregunta que se hace en el problema de Carrol es "¿cuántos, al menos, perdieron las cuatro cosas?

B2: **Con esta información, era fácil de resolver, pues con el principio del palomar de Dirichlet se concluye en seguida que la solución es "al menos un 10% de los combatientes han perdido las cuatro cosas".**

B2: **Es un ejemplo de cómo Martel se implicaba en ayudarme; si le pedía algo, me decía: bien, veré si encuentro… y en seguida me sugería lo que podía consultar, dónde había información y su aportación a la solución.**

B2: **Finalmente diré que me gustaba escucharlo cuando hablaba, no solo de matemáticas, sino del lenguaje y su importancia en la comunicación, de historia, de las curiosidades de la lengua y que en sus últimos años le ocupaban bastante tiempo. También sé que investigó y trabajó mucho en los archivos de la escuela de Maestros de Las Palmas, desde su creación hasta la actual Facultad de Profesorado.**

B2: **Era muy ameno en su conversación. Cuando dejó de venir por la Facultad, le dije más de una vez, y era verdad, que le echaba de menos, que viniese más por allí. Él, me dijo algo así como que nos "quitaba tiempo", que se sentía "un poco charlatán"; me lo dijo con esa sonrisa irónica que yo conocía, y realmente volví a verlo pocas veces por la Facultad.**

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA?

B2: **Le recuerdo con mucho cariño. Cada vez que lo nombro con personas que han sido sus alumnos, percibo en ellos el mismo sentimiento de cariño y admiración hacia aquel profesor de matemáticas tan bueno que les hacía las clases tan bonitas.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE.

B2: **Para mí fue un gran profesor, una gran persona y un buen amigo. Se ganó mi cariño y mi respeto.**

Grupo B: Compañeros de profesión

Sujeto: B3

E: ¿CUÁL ES TU SITUACIÓN LABORAL?

B3: **Jubilada**

E: ¿QUÉ VINCULACIÓN TIENES CON DON JOSÉ MARTEL MORENO?

B3: **Antigua compañera del Departamento de Análisis Matemático de la Universidad de La Laguna, antes de crearse la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE SIRVA PARA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA.

B3: **Discreción, Distinción, Cercanía, Sencillez.**

E: ¿LLEGASTE A CONOCER ALGÚN HOBBY O INTERÉS QUE TUVIERA EL PROFESOR MARTEL?

B3: **Conocimiento sobre El Drago en general y los dragos de Tenerife en particular.**

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA VIVIDA CON JOSÉ MARTEL?

B3: **Paseando por La Laguna por la Calle San Agustín pidió entrar en la Iglesia de Los Dolores, porque había una imagen que quería visitar por la que tenía especial afecto.**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO EN TU VIDA O FORMACIÓN PERSONAL?

B3: **Interés por el saber en general, más allá de sus Matemáticas y la Didáctica de las mismas. Preocupación por ponerse al día en las Nuevas**

Tecnologías y su uso en la docencia e investigación, incluso después de jubilado.

B3: **Su colaboración relevante con los planteamientos de los compañeros, faceta muy necesaria para el avance del conocimiento y para la integración de cualquier profesional.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA?

B3: **Como buen hombre, todo un señor, explicando y compartiendo su sabiduría de la manera más sencilla posible, incluidas las propiedades de los alimentos…**

E: ¿AMIGO O COMPAÑERO?

B3: **Compañero, me atrevo a decir que "un poco amigo…"**

E: ¿EN QUÉ TITULACIÓN O CARRERA Y ESPECIALIDAD TRABAJASTE CON ÉL?

B3: **Magisterio**

E: ¿EN QUÉ AÑOS ACADÉMICOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE CON JOSÉ MARTEL COMO COMPAÑERO DE TRABAJO?

B3: **Periodo desde 1976 hasta que se jubiló.**

E: ¿DE QUÉ ASIGNATURAS SE TRATABA?

B3: **Matemáticas y Didáctica de las Matemáticas.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

B3: **Preocupado, activo, con interés por actualizarse hasta el final…**

E: ¿CAMBIO ÉL, ALGÚN ASPECTO DE TU PERCEPCIÓN DE LA DIDÁCTICA LA MATEMÁTICA?

B3: **No**

E: ¿QUÉ INFLUENCIAS PUDO TENER EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL?

B3: **Una que me parece muy importante y por eso ansiaba escuchar "su sabiduría" y "sus intereses" tan necesarios en la carrera docente, para no actuar como islas…**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL COMO DOCENTE?

B3: **A escuchar a los compañeros, a interesarme por los planteamientos en los Seminarios que compartimos, por la necesidades de la Universidad…**

E: ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA, SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO DOCENTE?

B3: **Muchísimas, que van implícitas en las respuestas al resto de las preguntas.**

E: ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

B3: **No**.

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA?

B3: **Extraordinaria.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE

B3: **Estimulador para el gusto por el saber y el conocimiento así como para "ponerse al día" para ser un buen docente.**

E: ¿CONSIDERAS ALGUNA OTRA SUGERENCIA O INFORMACIÓN QUE SEA DE INTERÉS TENER EN CUENTA?

B3: **La incidencia que tuvo en la formación de generaciones anteriores a la mía, incluso de ser yo estudiante universitaria. Oí mucho hablar de él**

como persona y como profesional en la Isla de Lanzarote a mi madre (maestra) y a sus compañeras, antes de tener el gusto de conocerlo.

Grupo B: Compañeros de profesión

Sujeto: B4

E: ¿CUÁL ES TU SITUACIÓN LABORAL?

B3: **Jubilada**

E: ¿QUÉ VINCULACIÓN TIENES CON DON JOSÉ MARTEL MORENO?

B3: **Compañera del Departamento de Análisis Matemático de la Universidad de La Laguna (antes de la creación de la ULPGC) y posteriormente compartiendo los grupos de trabajo del área de conocimiento: Didáctica de la Matemática de ambas Universidades.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE SIRVA PARA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA.

B4: **Persona polifacética**

E: ¿LLEGASTE A CONOCER ALGÚN HOBBY O INTERÉS QUE TUVIERA EL PROFESOR MARTEL?

B4: **Mostraba un enorme conocimiento de diferentes materias, en especial lengua, ciencias naturales, nutrición, geografía,…**

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA VIVIDA CON JOSÉ MARTEL?

B4: **Coincidí con él en un Tribunal de una Plaza de Titular de Escuela Universitaria y en las idas y venidas del hotel a la universidad me explicó todas las plantas de los jardines de la ciudad de Murcia, indicándome el nombre con el que se les conocía en Canarias y el que le asignaban los murcianos.**

También recuerdo el hincapié que me hacía acerca del consumo de la papaya, porque su razonamiento era que si ablandaba la carne, podía tener un comportamiento similar con las mucosas del aparato digestivo.

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO EN TU VIDA O FORMACIÓN PERSONAL?

B4: **Sí, en plantearme conocer y conceder más importancia a las nuevas tecnologías que en esos años estaban empezando a desarrollarse.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA?

B4: **Como una persona muy sencilla, muy amable y muy cariñosa.**

E: ¿AMIGO O COMPAÑERO?

B4: **Compañero.**

E: ¿EN QUÉ AÑOS ACADÉMICOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE CON JOSÉ MARTEL COMO COMPAÑERO DE TRABAJO?

B4: **No coincidí como compañero de trabajo en el mismo centro nunca, pero le conocí en torno al año 1986**.

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

B4: **En los seminarios y reuniones de trabajo que realizábamos los profesores de ambas universidades, se mostraba siempre como una persona tremendamente activa.**

E: ¿CAMBIO ÉL, ALGÚN ASPECTO DE TU PERCEPCIÓN DE LA DIDÁCTICA LA MATEMÁTICA?

B4: **La visión y la importancia de la geometría**

E: ¿QUÉ INFLUENCIAS PUDO TENER EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL?

B4: **El plantearme la importancia de las nuevas tecnologías**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL COMO DOCENTE?

B4: **Distintas fórmulas de cálculos de áreas y volúmenes.**

E: ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA, SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO DOCENTE?

B4: **En los seminarios siempre nos mostraba construcciones del Cabri**

E: ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

B4: **No**

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA

B4: **Como la de un gran "maestro"**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE

B4: **Comprometido.**

E: ¿CONSIDERAS ALGUNA OTRA SUGERENCIA O INFORMACIÓN QUE SEA DE INTERÉS TENER EN CUENTA?

B4: **Adjunto una foto en la Manga del Mar Menor en Murcia (junio, 1987), con el tribunal y la candidata que obtuvo la plaza. En ese momento íbamos los dos como miembros de la Universidad de La Laguna: él como catedrático de EU y yo como TEU.**

En un seminario nos regaló un dibujo hecho con Cabri con una poesía.

Grupo B: Compañeros de profesión

Sujeto: B5

E: ¿CUÁL ES TU SITUACIÓN LABORAL?

B5: **Profesor Titular de Escuela Universitaria a Tiempo Completo.**

E: ¿QUÉ VINCULACIÓN TIENES CON DON JOSÉ MARTEL MORENO?

B5: **Fue un excelente jefe y compañero a quién admiré profundamente por sus valores humanos, científicos y humanísticos.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE SIRVA PARA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA.

B5: **La persona más culta y humana que he conocido.**

E: ¿LLEGASTE A CONOCER ALGÚN HOBBY O INTERÉS QUE TUVIERA EL PROFESOR MARTEL?

B5: **La lectura de todo tipo de libros, el gusto por conocer profundamente el mundo vegetal, el interés por la historia y la filosofía y su afición a resolver problemas complejos, en muchas ocasiones con el uso de entornos de geometría dinámica.**

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA VIVIDA CON JOSÉ MARTEL?

B5: **En muchas ocasiones, comprobé que recordaba a la perfección la práctica totalidad de las materias que había estudiado en el Bachillerato, incluso el latín y el griego.**

B5: **Me sorprendió sobremanera el saber que conocía varios idiomas, incluso llegó a estudiar ruso y a hablar en japonés con sus vecinos de esa nacionalidad.**

B5: **Mantuve con él muchísimas conversaciones de todas las cuales aprendí muchísimo.**

B5: **Me hablaba mucho de las visitas que, antes de mi llegada al Centro, habían hecho algunas personalidades del campo de la Didáctica de las Matemáticas, como J. Banfi, Z:P. Dienes, E. Castelnuovo y, su buen amigo, Julián Caparrós.**

B5: **Me dio a conocer una gran cantidad de conocimientos matemáticos, filosóficos y literarios de toda índole.**

B5: **Tuve la ocasión de comprobar que era incapaz de matar a ningún animal, ni siquiera a los insectos**.

B5: **En el recorrido de ida y vuelta a los campos, no dejaba de explicar con rigor los nombres y las características de cuantos árboles y plantas le llamaban la atención.**

B5: **En un viaje a Portugal que varios compañeros hicimos con él, se interesaba muchísimo por todos los elementos artísticos con que se encontraba**.

B5: **Me siento orgulloso de ser quién le introdujo en el conocimiento y uso de los entornos de geometría dinámica los cuales, dado su dominio de la geometría tradicional y su enorme creatividad, llegó a dominar a la perfección**.

B5: **Me transmitió su amor por la geometría y su curiosidad por todos los campos del saber**.

B5: **En cierta ocasión le planteé el siguiente problema geométrico: Dado un triángulo cualquiera, ¿cuántos triángulos tanto equivalentes como isoperimétricos existen? Yo había deducido que había un número infinito**

de ellos. Le expliqué como había llegado a esa conclusión; él se interesó muchísimo por el problema, se ocupó de éste y, con el uso del Cabri Gèométre II Plus, me ofreció una forma de llegar a ella mucho más elegante y completa que la mía. Por último, me agradeció muchísimo el que le hubiera planteado el citado problema "con el que tanto he disfrutado".

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO EN TU VIDA O FORMACIÓN PERSONAL?

B5: **Me impresionaron su calidad humana, su gran conocimiento que poseía de la geometría y su profunda capacidad de razonamiento y de análisis de problemas de toda índole.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA? ¿AMIGO O COMPAÑERO?

B5: **Como ambas cosas.**

E: ¿EN QUÉ AÑOS ACADÉMICOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE CON JOSÉ MARTEL COMO COMPAÑERO DE TRABAJO?

B5: **Desde octubre de 1983 hasta el momento de su jubilación; ésta se produjo en el año 2008.**

E: ¿EN QUÉ TITULACIÓN O CARRERA Y ESPECIALIDAD TRABAJASTE CON ÉL?

B5: **En la de Profesor de Enseñanza General Básica (especialidad de Ciencias) y en la Maestro Especialista en Educación Primaria.**

E: ¿EN QUÉ ASIGNATURAS COINCIDISTE CON JOSÉ MARTEL?

B5: **En Matemáticas III (Plan 71) y en Didáctica de las Matemáticas (Planes 71 y 91)**

E: ¿CAMBIO ÉL, ALGÚN ASPECTO DE TU PERCEPCIÓN DE LA DIDÁCTICA, EN PARTICULAR DE LA MATEMÁTICA?

B5: **Sí, pues me introdujo en el uso de materiales didácticos de todo tipo y me impresionaba cómo resolvía las cuestiones con la máxima elegancia. Me admiraba su capacidad para obtener con el Cabri unos lugares geométricos que cuyas curvas eran impresionantes**.

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

B5: **Como un profesor excelente, que trataba a sus alumnos de forma exquisita y que, aunque tenía gran valía, destacaba por su humildad.**

E: ¿QUÉ INFLUENCIAS PUDO TENER EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL?

B5: **El hecho de que él fuera el profesor de Didáctica de las Matemáticas me dio mucha seguridad para impartirla yo cuando me lo propusieron.**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL COMO DOCENTE?

B5: **Me transmitió su gran amor hacia la enseñanza de las matemáticas y su curiosidad hacia todo tipo de conocimiento**.

E: ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA, SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO DOCENTE?

B5: Recuerdo que siempre decía que había que ser muy claro en las explicaciones y no perderse en divagaciones absurdas.

E: ¿QUÉ INFLUENCIAS PUDO TENER EN TU ACTIVIDAD COMO DOCENTE?

B5: **En gran medida, lo considero un modelo para seguirlo.**

E: ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA O SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO DE MAESTRO?

B5: **Nunca interfería en nuestro trabajo; se limitaba a aclararnos las cuestiones y dudas que le planteábamos.**

E: ¿CONSIDERAS ALGUNA OTRA SUGERENCIA O INFORMACIÓN QUE SEA DE INTERÉS TENER EN CUENTA?

B5: **Creo, sin la menor duda, que podría haber llegado a la máxima categoría académica, pero que el hecho de que el Rectorado de la ULL le forzase a ejercer como Director de la EUPEGB durante más de once años fue un impedimento para lograrlo.**

Grupo C: Maestros

Sujeto: C1

E: ¿CUÁL ES TU SITUACIÓN LABORAL?

C1: **Maestra, Jubilada**

E: ¿QUÉ VINCULACIÓN TIENES CON DON JOSÉ MARTEL MORENO?

C1: **Ex alumna**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE SIRVA PARA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA.

C1: **Buen profesor, persona cercana.**

E: ¿LLEGASTE A CONOCER ALGÚN HOBBY O INTERÉS QUE TUVIERA EL PROFESOR MARTEL?

C1: **No. Al menos no lo recuerdo**.

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA VIVIDA CON JOSÉ MARTEL?

C1: **Si, estando él en el equipo directivo y cursando nosotros segundo curso, hubo un aviso de bomba en la Escuela Normal y tuvimos que desalojarla. Se olvidó de D. Enrique (el cura) y nuestra clase salió a la hora acostumbrada, quedando sorprendidos el resto de la multitud en la calle. (Todo aquel grupo de alumnos que estábamos en clase de religión, con aquel señor con sotana negra)**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO EN TU VIDA O FORMACIÓN PERSONAL?

C1: **Si. Positivamente. Empecé a tomarle interés a la asignatura de Matemáticas. Empezó a darnos la Teoría de Conjuntos, la cual era**

innovadora para unos chicos que llegaban del bachiller Superior. Al menos para mí que se me hacía aburridas las matemáticas, me motivó.

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA?

C1: **Era una persona afable, sonriente. Recuerdo que los problemas de jefatura, secretaría,… lo tenían muy ocupado. Raro el día que no tenía que ausentarse del aula. Solía poner a explicar a un alumno aventajado "prácticas de magisterio", mientras tanto.**

C1: **Luego llegaba apurado… cuando se ponía a explicar, captaba toda nuestra atención. Era muy claro. Se hacía entender. Además era un profesor justo.**

E: ¿QUÉ TITULACIÓN O CARRERA Y ESPECIALIDAD CURSASTE?

C1: **Cursé Magisterio, Plan 1967.**

C1: **Accediendo a la información de dicho plan de estudios, se podía comprobar la cantidad y el abanico de asignaturas tan amplio que cursábamos.**

C1: **Además de una prueba de madurez, concluidos primer y segundo curso. Y un curso entero de prácticas en un Centro público, a horario completo, combinado con el tercer curso en horario de tarde-noche.**

E: ¿EN QUÉ AÑOS ACADÉMICOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE CON D. JOSÉ MARTEL COMO PROFESOR?

C1: **Coincidí en los cursos 1970/71 y 1971/72.**

E: ¿DE QUÉ ASIGNATURAS SE TRATABA?

C1: **Yo solo recuerdo Matemáticas.**

E: ¿EN QUÉ CURSOS O NIVELES DE LA CARRERA LO TUVISTE COMO PROFESOR?

C1: **En primero y en segundo.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

C1: **Entusiasmado con las Matemáticas modernas, la Teoría de Conjuntos…, un profesor justo y cercano.**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO DE TU FORMACIÓN PROFESIONAL?

C1: **Pues sí, ya que al ejercer teníamos que impartir todas las asignaturas que tenía un alumno de E.G.B. en aquellos momentos. Y aquellas matemáticas las trabajamos con mucho color y movimiento, con los objetos. Raro era el maestro que no se hizo construir la tabla de bloques lógicos en madera. (Algunos se han deshecho de ella este pasado curso, en su jubilación después cuarenta años)**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL?

C1: **A querer más la asignatura. A impartirla con entusiasmo.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE

C1: **Sonriente transmisor.**

E: ¿CAMBIO ÉL, ALGÚN ASPECTO DE TU PERCEPCIÓN DE LAS MATEMÁTICAS DESPUÉS DE SU DOCENCIA?

C1: **Si**

E: ¿QUÉ INFLUENCIA HA PODIDO TENER EN TU ELECCIÓN PROFESIONAL?

C1: **Nuestra especialidad la adquiríamos por oposición. Y no, no tuvo influencia?**

E: ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

C1: **Si, en el aula, en el trabajo diario. Un trabajo activo y participativo con los alumnos.**

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA?

C1: **Aunque fue mi profesor durante dos cursos de toda una vida suya en la "Escuela Normal de Magisterio", puedo opinar que muy buena labor. De la "vieja" escuela de las matemáticas "modernas".**

Grupo C: Maestros

Sujeto: C2

E: ¿CUÁL ES TU SITUACIÓN LABORAL?

C2: **Maestra, Jubilada**

E: ¿QUÉ VINCULACIÓN TIENES CON DON JOSÉ MARTEL MORENO?

C2: **Alumna de Magisterio**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE SIRVA PARA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA.

C2: **Cercano, buen conversador**

E: ¿LLEGASTE A CONOCER ALGÚN HOBBY O INTERÉS QUE TUVIERA EL PROFESOR MARTEL?

C2: **Me llamó la atención que clase de Matemáticas un día nos hablara de los nombres de algunas plantas**

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA VIVIDA CON JOSÉ MARTEL?

C2: **No recuerdo**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO EN TU VIDA O FORMACIÓN PERSONAL?

C2: **Si, comenzó a gustarme la asignatura, que para mí las Matemáticas eran aburridas**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA?

C2: **Agradable, cercano**

E: ¿QUÉ TITULACIÓN O CARRERA Y ESPECIALIDAD CURSASTE?

C2: **Magisterio**

E: ¿EN QUÉ AÑOS ACADÉMICOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE CON D. JOSÉ MARTEL COMO PROFESOR?

C2: **Curso 70 - 71.**

E: ¿DE QUÉ ASIGNATURAS SE TRATABA?

C2: **Matemáticas (Didáctica).**

E: ¿EN QUÉ CURSOS O NIVELES DE LA CARRERA LO TUVISTE COMO PROFESOR?

C2: **En primero.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

C2: **Sabía explicar**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO DE TU FORMACIÓN PROFESIONAL?

C2: **No**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL?

C2: **A apreciar más la asignatura a desear impartirla.**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE

C2: **Gran enseñante.**

E: ¿CAMBIO ÉL, ALGÚN ASPECTO DE TU PERCEPCIÓN DE LAS MATEMÁTICAS DESPUÉS DE SU DOCENCIA?

C2: **Si, casi todo**

E: ¿QUÉ INFLUENCIA HA PODIDO TENER EN TU ELECCIÓN PROFESIONAL?

C2: **No tuvo**

E: ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

C2: **Más actividad y juego con los alumnos.**

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA?

C2: **Muy buen profesor, pero no me atrevo a definirlo más porque mis recuerdos son muy vagos.**

Grupo C: Maestros

Sujeto: C3

E: ¿CUÁL ES TU SITUACIÓN LABORAL?

C3: **Jubilado (fui maestro, orientador y profesor del IES Guía, Inspector de Educación, doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación), todavía tutor de la UNED del centro Asociado de Las Palmas de Gran Canaria**

E: ¿QUÉ VINCULACIÓN TIENES CON DON JOSÉ MARTEL MORENO?

C3: **Alumno, compartimos tareas en la organización y catalogación del Archivo de La Escuela Normal...**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE SIRVA PARA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA.

C3: **Una excelente personal y un excelente profesional**

E: ¿LLEGASTE A CONOCER ALGÚN HOBBY O INTERÉS QUE TUVIERA EL PROFESOR MARTEL?

C3: **Un especial interés por rescatar el archivo histórico de la Escuela Normal y escribió una breve historia de la creación de la E. N.**

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA VIVIDA CON JOSÉ MARTEL?

C3: **Ver su cara de tristeza cuando se inunda el sótano del Archivo y su desesperación por sacarlo de allí.**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO EN TU VIDA O FORMACIÓN PERSONAL?

C3: **Sí su forma de explicar, su metodología activa y práctica y nunca tenía prisa por terminar, aclaraba las dudas con bastante calma y su sonrisa siempre a flor de boca...**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA?

C3: **Muy humano, comprensivo y nunca lo vi enfadado ni en clase ni fuera de ella, de trato agradable y muy educado en el hablar y en sus gestos...**

E: ¿QUÉ TITULACIÓN O CARRERA Y ESPECIALIDAD CURSASTE?

C3: **Mi primera carrera, Magisterio, promoción de 1950, cursos 1964/65 1965/66 y 1966/67**

E: ¿EN QUÉ AÑOS ACADÉMICOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE CON D. JOSÉ MARTEL COMO PROFESOR?

C3: **1964-65, 1965-1966. Curso de Especialización de 500 horas a raíz de la Ley de Educación de 1970, impartía Matemáticas Modernas.**

E: ¿DE QUÉ ASIGNATURAS SE TRATABA?

C3: **Matemáticas. Aritmética y su metodología y álgebra en 1º y Matemáticas de 2º curso y su metodología**

E: ¿EN QUÉ CURSOS O NIVELES DE LA CARRERA LO TUVISTE COMO PROFESOR?

C3: **1964/65, 1º y 1965/66, 2º**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

C3: **Muy humano, comprensivo y nunca lo vi enfadado ni en clase ni fuera de ella, de trato agradable y muy educado en el hablar y en sus gestos...**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO DE TU FORMACIÓN PROFESIONAL?

C3: **Sí su forma de explicar, su metodología activa y práctica y nunca tenía prisa por terminar, aclaraba las dudas con bastante calma y su sonrisa siempre a flor de boca...**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL?

C3: **Su forma de explicar los temas, su metodología, su comprensión del alumnado, su forma de aplicar a la vida real los problemas que resolvíamos...**

E: ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA, SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO DE MAESTRO?

C3: **El ejemplo de su quehacer diario en clase**

E: ¿CAMBIO ÉL, ALGÚN ASPECTO DE TU PERCEPCIÓN DE LAS MATEMÁTICAS DESPUÉS DE SU DOCENCIA?

C3: **Sí, a ser más humilde como profesor y atender a todo el alumnado por igual...**

E: ¿QUÉ INFLUENCIA HA PODIDO TENER EN TU ELECCIÓN PROFESIONAL?

C3: **Bueno cuando lo conocí ya había elegido Magisterio**

E: ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

C3: **Si, sobre todo sus planteamiento y resolución de problemas**

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA?

C3: **Excelente**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE

C3: **Un buen maestro**

Grupo C: Maestros

Sujeto: C4

E: ¿CUÁL ES TU SITUACIÓN LABORAL?

C4: **Interina**

E: ¿QUÉ VINCULACIÓN TIENES CON DON JOSÉ MARTEL MORENO?

C4: **Alumna**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE SIRVA PARA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO PERSONA.

C4: **Buen profesor**

E: ¿LLEGASTE A CONOCER ALGÚN HOBBY O INTERÉS QUE TUVIERA EL PROFESOR MARTEL?

C4: **No**

E: ¿RECUERDAS ALGUNA SITUACIÓN ANECDÓTICA VIVIDA CON JOSÉ MARTEL?

C4: **No.**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO EN TU VIDA O FORMACIÓN PERSONAL?

C4: **Si, ya que me ayudó a llevar a la práctica lo que me enseñó.**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA HUMANA?

C4: **Como un buen profesor.**

E: ¿QUÉ TITULACIÓN O CARRERA Y ESPECIALIDAD CURSASTE?

C4: **Diplomatura de Magisterio**

E: ¿EN QUÉ AÑOS ACADÉMICOS, APROXIMADAMENTE, COINCIDISTE CON D. JOSÉ MARTEL COMO PROFESOR?

C4: **1977**

E: ¿DE QUÉ ASIGNATURAS SE TRATABA?

C4: **Matemáticas.**

E: ¿EN QUÉ CURSOS O NIVELES DE LA CARRERA LO TUVISTE COMO PROFESOR?

C4: **Segundo o Tercero**

E: ¿CÓMO LO RECUERDAS EN SU FACETA PROFESIONAL?

C4: **Como un buen profesor**

E: ¿INFLUYÓ EN ALGÚN ASPECTO DE TU FORMACIÓN PROFESIONAL?

C4: **Si, ya que me ayudó a llevar a la práctica lo que me enseñó.**

E: ¿QUÉ APRENDISTE DE ÉL?

C4: **Logaritmos, diferenciales e integrales.**

E: ¿RECIBISTE DE ÉL ALGUNA RECOMENDACIÓN, ASESORAMIENTO, IDEA, SUGERENCIA PARA APLICARLA EN EL TRABAJO DE MAESTRO?

C4: **Si, pero no lo recuerdo**

E: ¿CAMBIO ÉL, ALGÚN ASPECTO DE TU PERCEPCIÓN DE LAS MATEMÁTICAS DESPUÉS DE SU DOCENCIA?

C4: **Sí**

E: ¿QUÉ INFLUENCIA HA PODIDO TENER EN TU ELECCIÓN PROFESIONAL?

C4: **Ninguna**

E: ¿APLICASTE O LLEVASTE A CABO EN EL AULA (EN TU TRABAJO) ALGUNA SITUACIÓN PROPUESTA POR ÉL?

C4: **No**

E: ¿CÓMO VALORAS SU LABOR DOCENTE Y PEDAGÓGICA?

C4: **Muy bueno**

E: INDICA UNA PALABRA O FRASE QUE PERMITA DEFINIR A JOSÉ MARTEL COMO DOCENTE

C4: **Buen profesor**

2. Prensa

Periodo 1940 - 1960

Obtención de Premio Extraordinario después de la celebración de los exámenes de Estado, necesarios para el ingreso en la Universidad. Obtención de la Cátedra de Literatura del Instituto Nacional de Enseñanzas Medias de Las Palmas por parte de María del Prado Escobar.



PAGINA CUATRO

Colegio "Viera y Clavijo"

Profesores y alumnos del Colegio «Viera y Clavijo» en el tradicional homenaje a la promoción de bachilleres.—De izquierda a derecha: Srtas. Alvarez Amador, de León y León, Sánchez Jorge, Benítez Ayala y Sarmiento Alemán. Alumnos: Esteva Arocena, Massieu Verdugo, Morales Padrón, Rojas Mateo Doreste Abreu, Pérez García, Martel Moreno, Doreste Velázquez, Jiménez Beatty, Ramos Guerra, Barreto Feo, Sagaseta de Ilurdoz, Alvarez Amador, Castellano González, Cantón García y Jaén Teixidor.—Este grupo renovó en los recientes exámenes de Estado el ya acostumbrado éxito del centro y obtuvo dos premios extraordinarios, tres notables y dieciseis aprobados. El Colegio se siente orgulloso de quienes, como sus compañeros de años anteriores, colocan su nombre a tan envidiable altura.

Los alumnos del Colegio «Viera y Clavijo Srta. Juana Alvarez Amador y José Martel Moreno, que han obtenido PREMIO EXTRAORDINARIO en los exámenes de Estado celebrados recientemente en esta ciudad.

Una fiesta simpática

La Dirección de la Casa Sánchez Romate de Jerez de la Frontera,

Recorte de prensa por la obtención de Premio Extraordinario en los exámenes de Estado.

LA ISLA Y LA CIUDAD

Con María del Prado Escobar, nueva profesora de la Cátedra de Literatura del Instituto de Las Palmas

Su tesis doctoral versó sobre "El teatro de Unamuno" y ha estado un curso en La Sorbona de París

La Cátedra de Literatura del Instituto Nacional de Enseñanza Media de Las Palmas tiene nuevo poseedor, nueva propietaria, mejor, porque ha sido la señorita María del Prado Escobar quien ha ganado la plaza en recientes oposiciones. La señorita Escobar es de Ciudad Real y apenas hace dos días que está en nuestra ciudad.

—¿Dónde hizo la carrera?

—En Murcia. Estudié con Valbuena Prats, Cortés, etc...

—¿Cuál fué la tesis doctoral?



"El teatro de Unamuno", trabajo de crítica literaria y técnica teatral.

—Nos han dicho que estuvo usted en París...

—Sí. En el curso de 1958-59 fuí como lectora de español a la Sorbona.

—¿Y cuándo fueron las oposiciones a cátedra?

—Entre marzo y mayo de este año.

—¿Por qué escogió Las Palmas?

—A la hora de elegir quedaban Ibiza, Las Palmas y Arrecife. Me atraía más Las Palmas, por estar en Canarias, región desconocida para mí.

—Digame, ¿los estudiantes se interesan mucho hoy por la Literatura, en pleno siglo de las ciencias?

—Sí. Pero yo creo que la gente que escoge ciencias es mejor que la que escoge letras. Aquí se va siempre por considerarse el camino más fácil.

—¿Se sintió usted siempre atraída por las letras?

—Desde que tenía nueve años me interesé por ello y leía todo cuanto podía.

—¿Qué época le atrae más dentro de nuestra literatura?

—Varias, sobre todo las que son muy movidas, siglos XIV, XVII y también la generación del 98.

—¿Valor de la generación del 98?

—Grande. Su valor y proyección son muy importantes.

—¿Con que autor del '98 se quedaría si tuviera que elegir?

—Pío Baroja, un gran novelista, pese a sus equivocaciones y defectos.

—Dentro del campo literario, ¿qué actividad prefiere

—La tarea de crítica literaria, de investigación crítica y estilística.

—¿Ha realizado algunos trabajos?

—Partiendo de una conferencia que di, me gustaría continuar una comparación entre ciertos escritores extranjeros y de la generación del 98.

—¿Qué autores?

Papini, Chesterton y Unamuno.

—¿Qué relaciones hay entre ellos?

—Una afinidad de actitud muy importante. Su nota principal es el inconformismo ante lo que les rodea. En los tres hay coincidencias y muchos rasgos estilísticos similares.

—Para terminar, una pregunta directa sobre su labor pedagógica. ¿En qué consiste el éxito de un profesor de cara a los alumnos?

—En hacer tan interesante su asignatura que los alumnos la estudien tan bien que... no haya necesidad de suspender a nadie.

—¡Si todos los alumnos comprendieran bien eso!

LUIS GARCIA JIMENEZ

Ecos de Sociedad

VIAJEROS

A Lanzarote marchó en unión de su esposa, don Juan Padrón Melián.

—A Lisboa han hecho viaje en unión de sus respectivas esposas los Letrados don Gabriel de Armas Medina y don Miguel García Lorenzo.

—Marchó a la Península doña Mariana Aguilar Bagés.

—Regresó de Barcelona doña Fefa Marrero de Santana.

—También con Felipe Santana Tejera, en unión de su esposa.

ESTUDIANTES

Con excelentes notas terminó el Preuniversitario el joven don Diego Falcón Vizcaíno.

ENLACE RODRIGUEZ HERNANDEZ-SOUSA BARRERA

Ante el altar de Nuestra Señora del Rosario, de la parroquia de Santo Domingo, de Guzmán, de esta capital, contrajo nupcias la distinguida señorita Humbelina Sousa Barrera con don José Rodríguez Hernández.

Los novios entraron en el templo a los acordes de una marcha nupcial, ella vistiendo artístico modelo de seda natural con velo de tul ilusión, que realzaba sus naturales encantos, del brazo de su padre y padrino, don Miguel Sousa Romero, y él de etiqueta, dando el suyo a su

ENFERMOS

En la Coruña ha reconocido mejoría en la grave dolencia que le aqueja nuestro estimado compañero en la Prensa don Víctor de Miguel y Suárez de Peñalba.

—Guarda cama la señorita Anika Stroett.

NECROLOGICAS

En nuestra ciudad dejó de existir la señora doña Encarnación González Hernández, dama virtuosa y cristiana que contaba con numerosas amistades entre quienes la noticia de su muerte ha producido hondo pesar pues supo ganarse siempre el aprecio y consideración de cuantos la trataron. El acto de su sepelio, verificado al mediodía de hoy, constituyó una sentida manifestación de duelo, sumándose al mismo personas de todas las clases sociales.

A su esposo don Juan Ortega Jerez; hijos doña Carmen, don Antonio, don Andrés y don Gonzalo Ortega González; hijos políticos, don Juan Acosta Brito y doña Elena Sosa; nietos, sobrinos, primos y demás familia hacemos llegar nuestra más sincero pésame.

—Profundo sentimiento ha producido la noticia del fallecimiento del señor don José González Villegas, brigada de Artillería, hombre caballeroso y servicial, adornado de las mejores

El papel vale más

Noticias

La pregunta que todos los días se hace es ésta:

—¿Qué noticias hay?

Se quieren noticias. ¿Por qué? ¡Ah, eso es otra cosa! No se pide tal o cual noticia sobre esto o lo otro. Simplemente se piden noticias. Y si usted, tomando en serio la pregunta, refiere las noticias que tiene sobre las Naciones Unidas, las elecciones brasileñas o las trifulcas del Congo, su interlocutor le mirará con aire distraído y no le hará maldito caso.

Entonces cae usted en la cuenta de cual es la clase de noticias que se le piden. Aun cuando el mundo está lleno de noticias graves y trascendentales, la verdad es que a la generalidad de las personas no le importa gran cosa lo que en el alborotado mundo pasa. Más que la noticia de la crisis internacional y de lo que sucede en el Congo, le interesa más saber que Fulano se sacó la lotería, que Mengano tuvo un ataque o que se ha averiguado que Zutano tiene un cierto trapicheo. Esas son las noticias que se dan y se reciben para que sirvan de sustancioso alimento a las tertulias donde se rinde culto a la murmuración.

Hay la "noticia fresca", que es precisamente la que no es fresca; la "buena noticia", que no suele ser tan buena, y la "mala noticia", que siempre es muchísimo peor. Anda "atrasado de noticias" quien ignora lo que todos saben; hay quien "espera noticias" que nunca llegan, y quien asegura "no tener noticias" cuando las posee y se las calla. En los diarios hay noticias para todos los gustos, singularmente las llamadas "sociales" no sé por qué, pues de cierto solo dos o tres son verdaderamente sociales. Y no digamos nada de las que se titulan noticias "de última hora" que en ocasiones son de la última semana, por culpa de corresponsales tardíos o de agencias remisas.

Y esto es toda la noticia que sobre noticias puedo darle, querido lector.

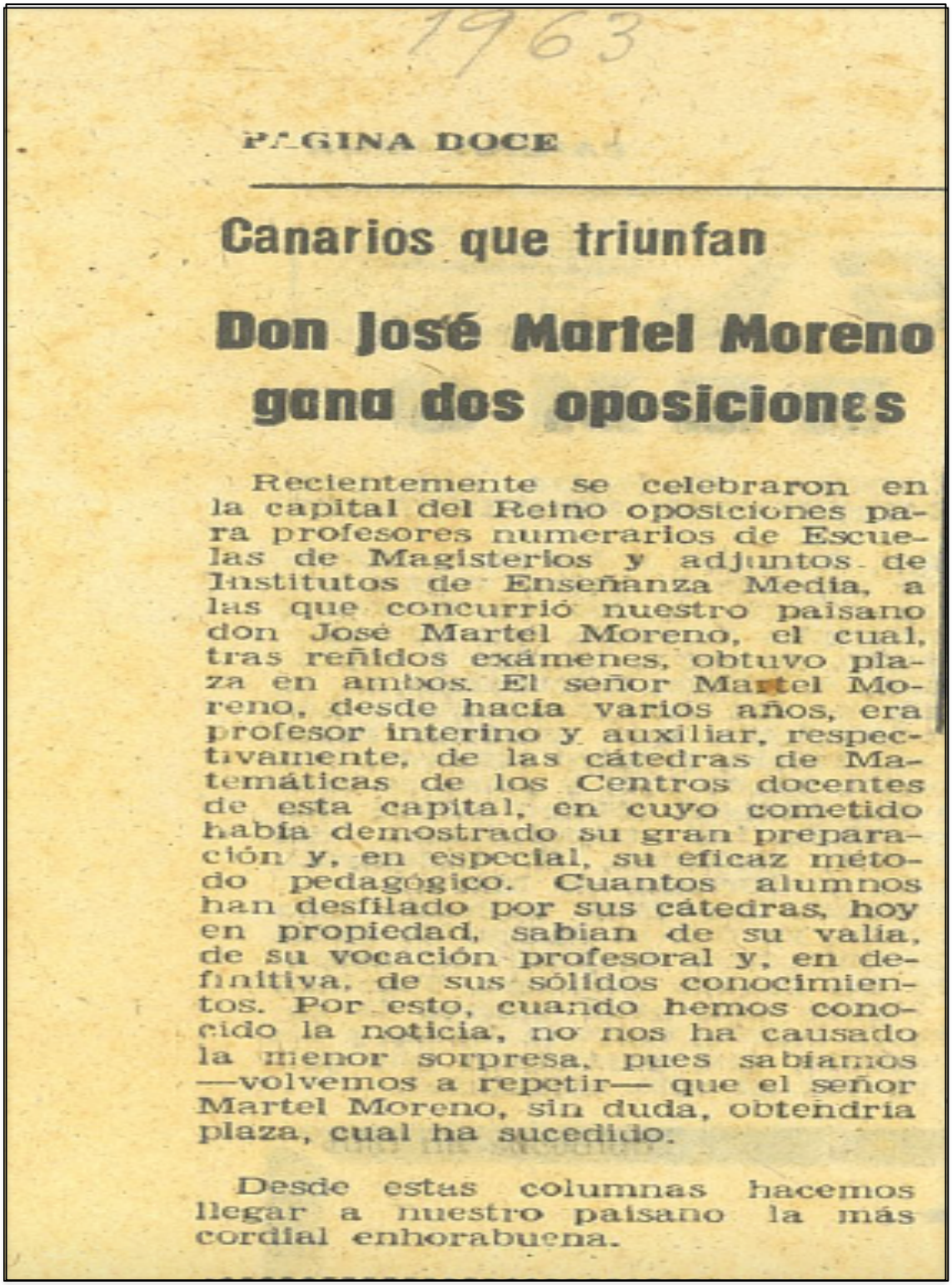
PIO CID

Flor de India TABACO 55
25 años al servicio del público

Noticia en prensa sobre la obtención de la Cátedra de Literatura, por Dña. María del Prado Escobar, esposa de José Martel.

Periodo 1961 - 1975

Oposiciones a plaza de Catedrático Numerario de Escuelas Normales (Orden Ministerial de 28-6-63) y de Profesor Adjunto Numerario de Matemáticas de Instituto de Enseñanza Media (Orden Ministerial de 24-9-63).



1963

PAGINA DOCE

Canarios que triunfan

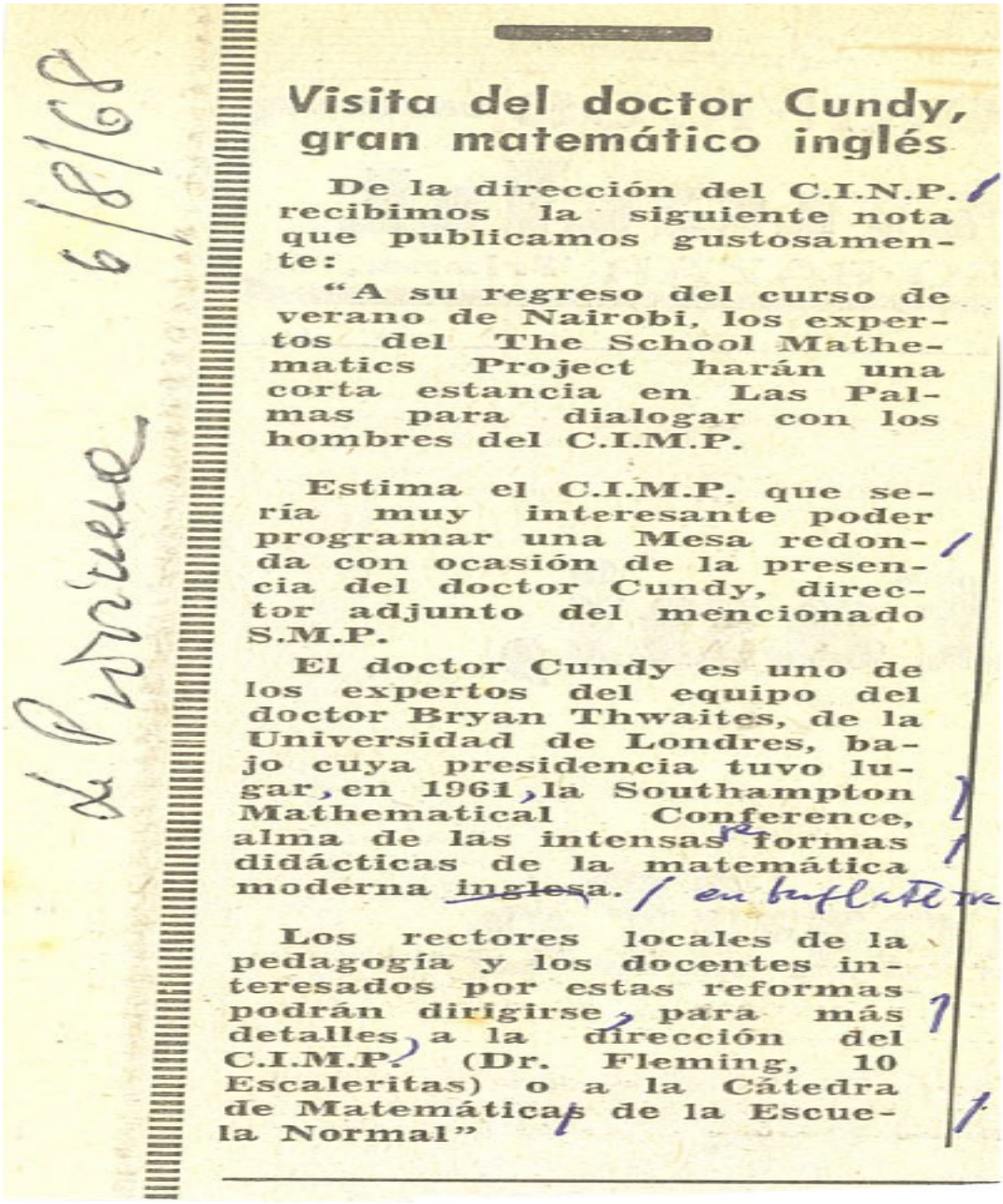
Don José Martel Moreno gana dos oposiciones

Recientemente se celebraron en la capital del Reino oposiciones para profesores numerarios de Escuelas de Magisterios y adjuntos de Institutos de Enseñanza Media, a las que concurrió nuestro paisano don José Martel Moreno, el cual, tras reñidos exámenes, obtuvo plaza en ambos. El señor Martel Moreno, desde hacía varios años, era profesor interino y auxiliar, respectivamente, de las cátedras de Matemáticas de los Centros docentes de esta capital, en cuyo cometido había demostrado su gran preparación y, en especial, su eficaz método pedagógico. Cuantos alumnos han desfilado por sus cátedras, hoy en propiedad, sabían de su valía, de su vocación profesoral y, en definitiva, de sus sólidos conocimientos. Por esto, cuando hemos conocido la noticia, no nos ha causado la menor sorpresa, pues sabíamos —volvemos a repetir— que el señor Martel Moreno, sin duda, obtendría plaza, cual ha sucedido.

Desde estas columnas hacemos llegar a nuestro paisano la más cordial enhorabuena.

Recorte de prensa de la obtención de dos plazas a oposición.

La Escuela Normal de Maestros de Las Palmas recibe la visita de eminentes profesores de Matemáticas, en el primer periodo en que el profesor Martel ejerció como Jefe de Estudios y Subdirector en esta Escuela, siendo Consejero del *Canary Islands Mathematics Project* (CIMP), responsable de la organización de multitud de conferencias y actividades en la Escuela; y cuando comenzaban a llegar a España las corrientes pedagógicas renovadoras para la enseñanza de las Matemáticas desde Europa.



Visita del doctor Cundy, gran matemático inglés

De la dirección del C.I.N.P. recibimos la siguiente nota que publicamos gustosamente:

"A su regreso del curso de verano de Nairobi, los expertos del The School Mathematics Project harán una corta estancia en Las Palmas para dialogar con los hombres del C.I.M.P.

Estima el C.I.M.P. que sería muy interesante poder programar una Mesa redonda con ocasión de la presencia del doctor Cundy, director adjunto del mencionado S.M.P.

El doctor Cundy es uno de los expertos del equipo del doctor Bryan Thwaites, de la Universidad de Londres, bajo cuya presidencia tuvo lugar, en 1961, la Southampton Mathematical Conference, alma de las intensas formas didácticas de la matemática moderna inglesa.

Los rectores locales de la pedagogía y los docentes interesados por estas reformas podrán dirigirse, para más detalles, a la dirección del C.I.M.P. (Dr. Fleming, 10 Escaleritas) o a la Cátedra de Matemáticas de la Escuela Normal"

Recorte de prensa de "La Provincia" sobre la visita de los profesores Cundy y Garrett.

Martes, 20 agosto, 1968

Ante la visita de un grupo de matemáticos ingleses

Posibilidad de constatar el nivel de la didáctica matemática que se practica en nuestra enseñanza

A fines del presente mes visitará Las Palmas un equipo de matemáticos ingleses, de regreso de un curso de didáctica de matemática moderna en Nairobi. Este equipo, a cuya cabeza vendrá el Dr. Cundy, ha ido a la capital africana con objeto de dirigir el anterior curso.

Hace once años el mundo civilizado inició lo que podría calificarse de revolución copernicana en el planetario de la didáctica matemática moderna. Africa ha entrado, desde hace varios años, en este movimiento revolucionario. Todos los veranos se organizan cursos de perfeccionamiento para el personal docente. A estos cursos acuden docentes de todos los niveles.

En Inglaterra, el equipo de Cundy trabaja en "The School Mathematics Project". Este proyecto matemático puesto en marcha en 1961, como fruto inmediato de la Conferencia Matemática de Southampton, —raíz de las vastas y hondas reformas que se están llevando a cabo dentro de la didáctica matemática inglesa— está siendo desarrollado bajo el control directo de Cundy.

La pedagogía es hoy una de las claves, quizás la más importante, del porvenir de los pueblos. En el campo pedagógico se han logrado grandes avances en las últimas décadas, sin embargo hay planteados problemas tan complejos que tendrán que pasar años antes de verlos satisfactoriamente resueltos. No hay que olvidar que estamos, en la educación, ante un fenómeno biosicial, en tanto que nuestra psicología sigue moviéndose en un mundo de lucubraciones, en un plano de aprioris mos anticientíficos. Basta con destacar aquí que la pedagogía sigue estudiándose en España como una sección de Filosofía y Letras, cosa que hoy está absolutamente fuera de la realidad. Hay que intentar superar estos problemas y hay también que saltar todo obstáculo en el camino de llevar a la conciencia colectiva una toma de posición correcta y cabal. La del hombre, en instancia postrer, no es más que peripecia histórica y hay un reloj que no puede quedarse parado: el reloj pedagógico.

Hay que llevar a la conciencia colectiva todo este dramatismo de nuestra hora, del que va depender todo nuestro inmediato futuro. En el terreno de la matemática, podría decirse que se vive en la hora del sarampión didáctico. Hay que echar por tierras el mito de que es posible guiar un aprendizaje matemático cuando no se tiene una capacitación psicológica. Y hay que combatir el mito de la formación pedagógica dentro de la Facultad de Filosofía y Letras. Esto está superándose en todos los países adelantados. Por ejemplo en Canadá, sólo en la Universidad de Quebec hay tres cátedras de didáctica matemática.

Para no caer en el coloniaje, necesitaremos aquí, con urgencia, forjar un nuevo tipo de maestro, un nuevo tipo de docente, un docente capacitado psicológicamente. Aquella revolución copernicana no consiste en las innovaciones programáticas, sino en la correcta interpretación de los experimentos sobre el proceso de "pensar". Se trata de guiar científicamente el aprendizaje. Y nuestra didácstica vigente no nos sirve para conseguir este objetivo.

Por la índole del proyecto matemático que el equipo de Cundy realiza en Gran Bretaña, a quienes más debe interesar su visita a Las Palmas es al profesorado de enseñanza media, al profesorado de la Escuela de Magisterio, a la juventud que actualmente se forma en las aulas de ésta. En Las Palmas existe el Proyecto Matemático Canario (C.I.M.P.), de cuyos principios y tendencias dimos cuenta en estas mismas páginas no hace mucho tiempo. Hoy por hoy es un empeño titánico de muy contadas voluntades.

El programa pedagógico de "The School Mathematics Project" está destinado a alumnos comprendidos entre los once y los dieciocho años. El del C.I.M.P. va de los cinco a los catorce años. Se tiene la intención de aprovechar la visita del Dr Cundy para organizar un acto de presentación de la didáctica matemática moderna que ya se hace en Las Palmas. Y, al propio tiempo, intentar aprender de este eminente matemático que podría aportarnos unas directrices surgidas de la larga experiencia del School Mathematics Project en el campo de la didáctica matemática y de sus cursos de verano para docentes. En todo caso, este contacto puede servir también para conocer el nivel de la didáctica matemática que se practica en Canarias y para que los docentes locales puedan intercambiar puntos de vista sobre los problemas existentes y sobre las perspectivas existentes en este terreno. **A.H.**

Recorte de prensa. Visita de profesores ingleses a la Escuela.

INAUGURACION DE CURSO EN LA ESCUELA DEL MAGISTERIO

La conferencia de apertura a cargo de la profesora Luzdivina Fernández Alonso

Ayer fue inaugurado el Curso en la Escuela Normal de Maestros, en solemne acto, presidido por su director, don Antonio Cabrera Perera, que tenía sentados a su izquierda, el director del Instituto masculino, don Atilio González; subdirector y jefe de Estudios del Centro, don José Martell Moreno y los profesores, secretaria, señorita Celeste Torrent Navarro y Luzdivina Fernández Alonso; a la derecha, el inspector jefe de Enseñanza Primaria, don Francisco Hernández Monzón; profesor de Religión y canónigo de la Catedral, monseñor Hidalgo; el inspector de Enseñanza Primaria, don Mariano Angulo Fuentemilla y el catedrático de Dibujo, don Jesús Arencibia. Asistieron también profesores del Claustro, alumnos y alumnas. Anteriormente, a las diez de la mañana se celebró misa del Espíritu Santo en la iglesia de Santa Teresita, oficiada por el profesor de Religión del Centro.

Entre los actos programados se procedió a la lectura de la Memoria del Curso por la profesora - secretaria, en la que hizo constar se matricularon el año anterior 323 varones y 507 hembras.

Acto seguido, la alumna de tercer curso, señorita Araceli Cabeza Luque, leyó unas palabras de salutación a los nuevos alumnos, a los que subrayó ciertas normas de convivencia y virtudes sociales, brindándoles el apoyo de los cursos más expertos en lo que fuera menester.



Presidencia del acto de inauguración, ayer, del curso en la Escuela Normal de Magisterio.-(Foto L. TROYA)

CONFERENCIA SOBRE "ASPECTOS PSICOPEDAGOGICOS EN LA PERSONALIDAD DEL EDUCADOR"

Después de una introducción motivadora de la magnífica conferencia de la señorita Fernández Alonso centró el tema en la relación entre el educando y el educador como gran capítulo de la Psicología - Pedagógica. Después de insistir sobre la naturaleza particular del niño en conexión con sus aptitudes e intereses, afirmó la necesidad de educadores verdaderamente adaptados a las diversas tareas escolares, el que permitirá al elogiado paidocentrismo dar todos sus frutos.

Después de situar al maestro como delegado de la Familia, Iglesia y Estado en su tarea educadora desarrolla cuáles han de ser las cualidades del educador. Afirma que no sólo son las físicas e intelectuales éstas. Y enfrenta el sentido tradicional con el de la moderna Psicopedagogía. Menciona a Nietzche, que observaba que "algunos hombres se componen de más personas, y la mayor parte no son personas en absoluto... se trata de representantes o de instrumentos de transmisión".

A renglón seguido intenta esbozar la figura del maestro ideal, basado, por un lado en el método histórico, descartado hoy por proceder de una apreciación indirecta, que no reemplazará a la observación directa. En este orden de reflexiones alude a la encuesta para determinar las cualidades de los educadores, para hacer hincapié en el procedimiento que comienza analizando lo que sea la educación, para deducir las características del educador. Con San Juan Bautista de la Salle reunirá estas virtudes: gravedad, humildad, prudencia, sabiduría, paciencia, vigilancia, piedad, generosidad, etc. Para el P. Manjón: las cuatro virtudes cardinales y las tres teologales.



La profesora señorita Luzdivina Fernández Alonso, que dictó la primera lección del curso. (Foto L. Troya).

Señaló la importancia del logro de la completa personalidad del que educa para conseguir su formación y perfeccionamiento; su selección y su perfil psicomoral, aspectos que desarrolla la conferenciante de manera prolija en cuanto a la formación, centrada en cultura general solida, cultura profesional o formación pedagógica y un régimen de gobierno escolar, vida espiritual lo suficientemente intensa que supere teoría y práctica de lo que debe enseñar y cómo debe enseñarlo.

Finalmente, subrayó las tres notas capitales del perfil psicológico del educador: vocación, amor y autoridad. En cuanto a la vocación puso en boca del P. Poveda el "Dadme una vocación y yo os daré una Escuela, un método y una Pedagogía". Respecto al amor la necesidad de prodigársele al discípulo amable, inteligente y bueno, pero también al frío, defectuoso y hasta malo, lo que le llevó a hablar de la entrega y del conocimiento del alumno como base del amor y de la adaptabilidad, como base superadora de la Psicología Pedagógica. En cuanto a la autoridad, centró el estudio en el sentido de la ascendencia a ejercer sobre el educando, estudiando las cualidades que han de acompañar al maestro, las que diferenció en físicas, intelectuales (claridad de ideas y expresión; objetividad en sus apreciaciones, viva imaginación, buena memoria, amplitud de horizontes) y las didácticas, ya que manifestó, "se es maestro, en cuanto se enseña". Síntesis de cualidades a las que ha de tender todo buen educador.

Una gran salva de aplausos acogieron las palabras finales de la profesora, pasándose luego al reparto de los premios y matrículas extraordinarias a los alumnos que en el curso anterior la habían obtenido.

Terminado aquel, y por primera vez en la Escuela de Magisterio de Las Palmas se procedió a la concesión de unas Becas de Honor. La primera fue para el señor Fernández Galar, gobernador civil de la provincia, como padre de una alumna de magisterio, otra para el inspector-jefe de Enseñanza primaria, señor Hernández Monzón, en nombre de los antiguos alumnos y, finalmente a tres alumnas, señoritas Carmen Alejo Pérez; Narcisa Sosa Acosta y Rosario Martín Trujillo.

Por último, el señor director puso broche de oro al acto con unas palabras, en las que invitó a los nuevos alumnos al diálogo abierto con profesores y superiores después de darles la bienvenida, y anunció el proyecto de un viaje al extranjero de los alumnos, el que se realizará según una fórmula mixta de intercambio, subvención y colaboración del alumnado de manera solidaria.

Finalmente dio por inaugurado el Curso Oficial 1968-1969 en la Escuela del Magisterio, en nombre del Ilustrísimo señor director general de Enseñanza Primaria.

TRIBUNALES

SEÑALAMIENTO DE JUICIOS ORALES PARA HOY

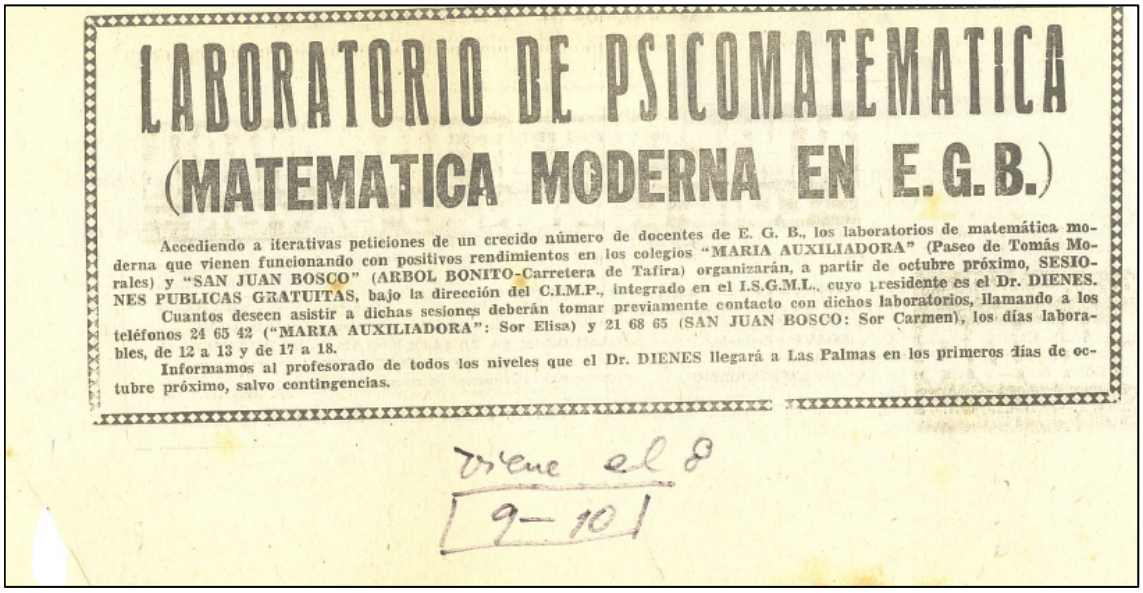
SALA DE LO CRIMINAL

Causa 29/68, Juzgado 3. Robo A. C. C. y otro, Letrado, don Fernando Sagaseta; procurador Sr. Hidalgo, Testigos, 2. Hora 10.30.

Vista de recurso de apelación contra auto de procesamiento dictado en el sumario núm 50/68, del Juzgado núm. 4, delito estafa. Apelante, procurador Sr. Olarte con el Letrado Sr Díaz Sosa. Hora, 11.00.

Causa 63/68, Juzgado 2. Che-

Recorte de prensa acerca de la inauguración del curso 1968/69 en la Escuela Normal de Maestros, que fue de gran actividad en Didáctica de la Matemática, siendo José Martel Jefe de Estudios.



LABORATORIO DE PSICOMATEMATICA

(MATEMATICA MODERNA EN E.G.B.)

Accediendo a iterativas peticiones de un crecido número de docentes de E. G. B., los laboratorios de matemática moderna que vienen funcionando con positivos rendimientos en los colegios "MARIA AUXILIADORA" (Paseo de Tomás Morales) y "SAN JUAN BOSCO" (ARBOL BONITO-Carretera de Tafira) organizarán, a partir de octubre próximo, SESIONES PUBLICAS GRATUITAS, bajo la dirección del C.I.M.P., integrado en el I.S.G.M.L., cuyo presidente es el Dr. DIENES.

Cuantos deseen asistir a dichas sesiones deberán tomar previamente contacto con dichos laboratorios, llamando a los teléfonos 24 65 42 ("MARIA AUXILIADORA": Sor Elisa) y 21 68 65 (SAN JUAN BOSCO: Sor Carmen), los días laborables, de 12 a 13 y de 17 a 18.

Informamos al profesorado de todos los niveles que el Dr. DIENES llegará a Las Palmas en los primeros días de octubre próximo, salvo contingencias.

Viene el 8
[9-10]

Nota de prensa sobre la visita del doctor Z. P. Dienes a Las Palmas de Gran Canaria.

Periodo 1976 - 1990

Notas de prensa publicadas en los rotativos de la época, con motivo de la proyección de la película "Función Lineal" en la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB como preparativo a la visita de Emma Castelnuovo.

Hay que señalar que estos actos muestran lo que se hacía en la década de los años 70 en la Cátedra de Matemáticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de Las Palmas; su magnitud y vanguardia, y la dimensión internacional que tuvo el ámbito de la Didáctica de las Matemáticas en la Escuela.

A continuación se muestra también la amplia entrevista que realizó el periódico Diario de Las Palmas, al profesor Martel ,en abril de 1990, con motivo de su jubilación y el cese de su larga actividad docente. Y más adelante, es invitado a dar el pregón de las fiestas de su antiguo municipio de nacimiento y el mismo periódico vuelve a realizarle otra extensa entrevista relacionada con los recuerdos de su infancia en aquel lugar.

EN LA E. U. DEL PROFESORADO SE PROYECTO LA PELICULA CIENTIFICA "FUNCION LINEAL"

Días pasados fue proyectada en el Salón de Actos de la Escuela Universitaria del Profesorado de E.G.B. la película "Función Lineal", según el desarrollo de unas experiencias con materiales estructurados múltiples que permiten culminar el doble objetivo del proceso de aprendizaje matemático en un laboratorio de matemática y las verificaciones y correcciones a las tesis de la psicología genética de Piaget, corroboradoras de las investigaciones de Reuchlin acerca del entorno heurístico.

Asistieron al acto un selecto público integrado especialmente por los alumnos del laboratorio anexo al seminario de la cátedra de Matemática de la Escuela, docentes y técnicos de la pedagogía, quienes siguieron con interés el desarrollo del proceso de aprendizaje de las fases lúdicas libres, preoperatoria, operatoria concreta y formal.

LA PROVINCIA Sábado 10 de junio 1976

LA PROVINCIA 10-6-76

Nota de prensa del periódico La Provincia.

En la Escuela Universitaria de E. G. B.

PROYECCION DE UN DOCUMENTAL

Esta noche, a las ocho tendrá lugar en el Salón de Actos de la Escuela Universitaria de E. G. B. la proyección de un documental en color —doblado en español— titulado «Función Lineal», de Investigación Sicomatemática con Alumnos de la Segunda etapa de E.G.B. El documental ha sido cedido por la «Lummat - Etiftung» de Zurich a través de la Fundación General Mediterránea de España. Quedan invitados los alumnos y profesores.

EL ECO DE CANARIAS
Martes 15-6-76

Nota de prensa del periódico el Eco de Canarias.

José Martel, cuarenta años enseñando el lenguaje universal de las Matemáticas

«Es el más fácil de los lenguajes si el profesor que la imparte tiene claros los conceptos»

Mª ISABEL RODRIGUEZ

Los docentes canarios pierden en cierto modo a un veterano profesor de una de las asignaturas clave en todos los niveles de la enseñanza, porque el tiempo no perdona, y los sesenta y cinco años ponen punto final «oficialmente» a la tarea profesional. José Martel Moreno es de esos hombres que no aparentan la edad que tienen; enjuto, amable, dominando todos los temas que pueden surgir a lo largo de hora y media de conversación, se confiesa un humanista y cataloga a esa asignatura considerada tan difícil para la generalidad del alumnado, «como la mas fácil si se conoce la de Lengua». «Es un lenguaje universal, el más fácil de todos si el profesor y los libros de texto quieren. Yo diría que el profesor es la clave: si lo complica, si atiborra al alumno de ideas o trata de darle todo «masticado», mala cosa. En matemáticas lo fundamental es tener en la cabeza los conceptos básicos para que los estudiantes puedan desarrollar sus conocimientos ante un problema. De ahí que hoy se considere fundamental la didáctica de las Matemáticas que en esta Escuela se viene impartiendo des-
de los años setenta».

Por todos los cargos de Magisterio

Después de cuarenta años enseñando, renovándose siempre dentro de su área –«y en otras, porque contrariamente a lo que la gente cree, un matemático es un pensador y se interesa por todos los ámbitos del conocimiento»– el profesor Martel ha vivido tantas experiencias dentro y fuera de la docencia, que no descarta la posibilidad de escribir sus memorias.

El hecho de haber ocupado todos los cargos directivos en la Escuela de Profesorado de EGB –secretario, jefe de estudios, subdirector y director, este último desde el 74 hasta el 82– le impiden referirse «por cortesía» y porque continuan gran parte de los mismos profesores, a las diversas etapas vividas en la Escuela. Reconoce que el periodo de director, coincidiendo con la transición política española, fue muy difícil para el centro, por causas sobradamente conocidas y cesó voluntariamente en el cargo. «No estuve ni estoy, vinculado a ningún color político», asegura.

El profesor Martel imparte desde hace muchos años didáctica de las Matemáticas en lugar de la metodología que se daba antes. Las Jornadas Didácticas que se inauguran el lunes se han organizado sobre Matemáticas, precisamente en su homenaje, cosa que agradece. Asistió a numerosos cursos, es promotor de otros tantos especializados en la Escuela, autor de ponencias y publicaciones, recuerda con especial cariño y reconocimiento al profesor de EGB, Julián Caparrós, fallecido hace dos años en Las Palmas.

–Fue retirado del Magisterio por ideas políticas durante la guerra, sufrió la cárcel, y al salir se dedicó apasionadamente al estudio de las matemticas manteniendo relaciones con todos los países donde había movimientos didácticos y pedagógicos en esta materia. En el año 68, con su gran ayuda, pudimos organizar una gran exposición de trabajos de niños de 3 a 12 años de diversos países sobre matemáticas modernas.

Más tarde, siempre con la ayuda de Caparrós –a quien por cierto no se le ha hecho el reconocimiento público que merece– trajimos a Las Palmas a prestigiosas figuras universales como Zoltan P. Dienes, John Williams y Emma Castelnuovo. Se impartieron cursos sobre matemáticas en las escuelas primarias, tanto en Magisterio como en el colegio de las Salesianas. Desde los años 70 impartimos Didáctica de las Matemáticas en la Escuela de Profesorado de EGB.











José Martel Moreno es de esos hombres que no aparentan la edad que tienen. A la derecha, junto a su esposa, María del Prado Escolar, también profesora, y un matrimonio amigo, se confiesa un humanista y cataloga a esa asignatura considerada tan difícil para la generalidad del alumnado, «como la más fácil si se conoce la de Lengua»

Incansable profesional de la docencia en la Escuela de Magisterio

La saga de los Martel

Casado con una catedrática de Lengua, María del Prado Escobar, tiene cuatro hijos que de algún modo han heredado su tendencia a las ciencias. Uno es físico, profesor en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Las Palmas, la hija que le sigue hizo Matemáticas y da clases en Empresariales, el tercero acabó Ingeniería Aeronáutica en Madrid donde también está de profesor con sólo veintitrés años, y la cuarta, de catorce años, se inclina hacia las Artes y las Letras. «Y es que me casé ya cuando era soltero, a los 37 años...».

Del «Viera y Clavijo» a Madrid y otras curiosas anécdotas

M.I.R.

El profesor Martel Moreno nació en abril de 1925 en San Lorenzo –«cuando era un importante municipio que abarcaba desde Tenoya, La Calzada hasta Guanarteme– y fueron su maestro y el párroco –el actual canónigo don Abraham González– quienes dijeron a su padre «que el chico tenía que estudiar».

–Comencé un poco tarde el Bachiller, a los 13 años, en el colegio «Viera y Clavijo», de imborrable recuerdo para mí. Y como quería estudiar Matemáticas y obtuve sobresaliente y premio extraordinario, fui becado por el Cabildo para ir a la Universidad Central de Madrid. Recuerdo que la beca era de cinco mil pesetas para todo el curso y que pagaba 300 pesetas por la pensión de doña Jacinta, que por cierto, era de la madre del que después fuera durante muchos años seleccionador nacional de fútbol, Miguel Muñoz. Todavía cuando voy de viaje siento placer en recordar aquella época, las viejas calles madrileñas, las vivencias...

Hizo las milicias universitarias en Africa en el Rincón del Medik y luego el primer curso de ingeniería de Armamento y Construcción en la Escuela Politécnica del Ejército. «A los alféreces de milicias que habíamos estudiado matemáticas nos ofrecían esa oportunidad, pero los militares de carrera nos hacían la vida imposible y de cinco que comenzamos sólo continuó uno. Ya en Las Palmas me dediqué a dar clases particulares y como profesor interino en el «Pérez Galdós». Las clases particulares eran rentables en aquella época, aunque muy sacrificadas; junto con otros dos compañeros: Manuel Hernández y José Doreste –el primero hoy inspector de EE.MM., y el segundo, catedrático de Griego– pusimos una academia en Arucas. No resultó rentable y la quitamos. Desde el 53 estaba como interino de instituto y profesor ayudante de la Normal en el 59, hasta el 63 que obtuve la cátedra. En el mismo año saqué la plaza de profesor adjunto numerario de Matemáticas de Instituto.

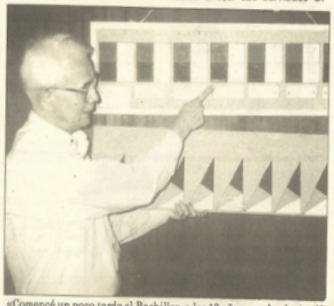
El profesor Martel, además de sus actividades docentes, es autor de numerosas publicaciones, entre las que destaca la dedicada a la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas en el libro dedicado como homenaje a Jesús Arencibia; participa en la Guía de la exposición de «Horizontes matemáticos», desarrolla actividades en la Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas Isaac Newton, además de numerosos artículos y ponencias para congresos.

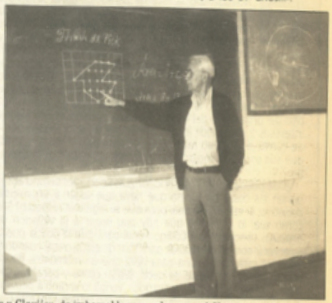
En investigación organizó y dirigió un trabajo sobre «Didáctica de las Matemáticas en la EGB» realizó experiencias con diversos grupos de escolares de la primera y segunda etapa de la Aneja; organizó charlas coloquio de esta misma materia desde su cátedra, invitando a expertos como José Banfi, director de la revista argentina «Conceptos», y ha impartido numerosas conferencias en colegios públicos, institutos de EE.MM. y centro de profesores, Casa de Colón, siempre sobre «Didáctica de las Matemáticas».

Anécdotas para la historia

El anecdotario de un profesor de Matemáticas es amplio y a él le gusta amenizar las clases con ellas para que el alumno se sienta estimulado y no se aburra. «Recuerdo que a los doce años fue a casa un señor de Tamaraceite, ilustrado, que conocía mi amor por las matemáticas y me planteó en verso un problema. Decía así: /Uno sus vacas vendía/ y las vendió con fortuna/ a tantos pesos por una/ como de vacas tenía./ Número y precio niego/tan sólo a decir se atreve/ que dos mil doscientos nueve/ por sus vacas recibí/.

Para mí no fue difícil la solución, porque él me preguntó que si sabía sacar la raíz cuadrada. Recuerdo también que en el «Viera», el profesor don José Burgos para explicarnos la deducción del interés compuesto y hallar la fórmula nos ofrecía otra nemotécnica que decía: «Ciento un republicanos comieron tortillas inglesas». O aquella otra de don José Palomino, también profesor del «Viera», que cuando preguntaba al alumno si se había estudiado los deberes y contestaba «yo creí,» «yo pensaba que no era para hoy...» y frases similares, contestaba: «Don Creíque y don Penseque son hijos de don Tonteque». Esta última no se la digo a mis alumnos para que no puedan sentirse ofendidos...





«Comencé un poco tarde el Bachiller, a los 13 años, en el colegio «Viera y Clavijo», de imborrable recuerdo para mí. Y como quería estudiar Matemáticas y obtuve sobresaliente y premio extraordinario, fui becado por el Cabildo para ir a la Universidad Central de Madrid», dice el profesor Martel

Recorte de prensa sobre la entrevista realizada a José Martel.

PREGON DE LAS FIESTAS DE SAN LORENZO

Mis recuerdos escolares en el municipio (1931-1938)

JOSE MARTEL MORENO

Me voy a referir a una época que va desde 1931 hasta el final del primer semestre de 1938. Como es natural, algunos de mis recuerdos están un tanto deformados por el paso del tiempo (no en balde han transcurrido ya más de 50 años) y otros han sido confirmados e incluso revisados por compañeros de la escuela y vecinos de este pueblo, que he tenido la suerte de ver en esta misma plaza de San Lorenzo, el día del patrono, y con los cuales he sostenido una agradable charla que nos ha permitido revivir con cierta emoción momentos del pasado.

En esa época, San Lorenzo era un gran municipio, tan grande que incluso tenía cobijapos y sreyes. Obispos sin mitra y reyes sin corona, cuya principal riqueza consistía en tener una simpatía arrolladora y una alegría contagiosa. Hablaremos de ellos más adelante.

Mi primera escuela, la unitaria

Mi primera escuela fue una unitaria para niños ubicada en el Dragonal, a unos dos kilómetros de mi casa y a pocos pasos de la carretera que unía y une Tafira con San Lorenzo. Esta carretera era de reciente construcción: todavía recuerdo las brigadas de marroquíes ocupados en colocación de firmes y acarreo de china y que a la hora de la comida, si pasabas cerca de ellos, te decían aguayetes y te ofrecían dátiles; recuerdo también, con nostalgia, la máquina de la china, la del alquitrán, la apisonadora y el olor del escape de los poquísimos coches que por ella transitaban, olor que me parecía agradable, ya que entonces no se conocía la polución ahora reinante.

Era el curso 1931-32 y yo tenía seis años. Mi primer maestro fue don Francisco Caseiro Rosa, un maestro modélico que trataba a los niños con cariño y cuidado. Aprendí las primeras letras con el Rayas I y pasé seguidamente al Rayas II. Estos libros eran más amenos que otras cartillas de épocas anteriores porque estaban suficientemente ilustrados. Así en el Rayas I se aprendían las vocales como se hace actualmente, con dibujos cuyos nombres principiaban con una vocal: aro, elefante, iglesia, oje, uva; y las consonantes no había que aprenderlas de memoria, sino formando palabras y frases como: emi mamá me ama, emi mamá me mimas, etc.

Los primeros compañeros que tuve fueron: Antonio y Francisco Cárdenes, Manolo y Antonio Hernández, Ricardo Tejera, Pepe Ponce, L. Ponce, Manolo y Antonio Martín, Paco Pérez, Marrero, Florido, Falcón, J. Cabral, Paco Suárez y otros. Formando grupo aparte estaban los mayores como mi hermano Antonio, los hermanos Sánchez, Esteban Tejera, Pepe el del Molino, etc.

Anécdotas del primer curso

Del primer curso recuerdo dos anécdotas curiosas: una relacionada con el aprendizaje de la escritura de las letras m y n. Tenía a mi lado a uno de los hermanos Cárdenes, y usábamos pizarra y pizarrín. A mí me costaba mucho escribir un renglón con la m y la n, pero mi compañero lo terminaba enseguida, haciendo con toda rapidez líneas onduladas que llenaban totalmente la pizarra. Me maravillaba de la facilidad que tenía para terminar tan pronto su tarea; pero cuando pasaba el maestro por nuestro lado y miraba lo que estábamos haciendo le reñía al compañero y le decía que borrara todo y empezara de nuevo y sin prisas: sin embargo, a mí me decía que iba bien. Tardé algunos días en comprender por qué estaba mal lo que hacía el compañero!

La otra anécdota se refiere al calzado que llevábamos. Los primeros días iba a la escuela con alpargatas de piso de goma. Como algunos de mis compañeros más allegados iban descalzos a la escuela, decidí hacer yo también lo mismo y para que mi madre no se enterara, salía calzado de casa, y cuando la perdía de vista me quitaba las alpargatas y las guardaba, a orillas de la carretera, debajo de una piedra. Al volver me las ponía nuevamente para entrar en casa.

En esta escuela unitaria del Dragonal lo pasaba muy bien. En una mesa que estaba en un rincón ponía el maestro libros infantiles, llenos de ilustraciones, como Billiken, las Aventuras de Robinson Crusoe, Los viajes de Gulliver, Pinocho y otros. Era una gozada acercarse allí a hojear los libros para ver los santos. Para esto no era necesario pedir permiso al maestro.

Otra de las cosas que me llamaba la atención era un cuadro que representaba a una mujer joven con un gorro frigio, una balanza en una mano, una bandera tricolor cuya asta sostenía con la otra mano y a su lado un león. Pasado algún tiempo comprendí que se trataba de una alegoría de la República. No recuerdo si el maestro nos dijo alguna vez lo que representaba, pero estoy seguro de que a los seis años no me hubiese enterado de su significado.

Estuve otro curso más en la escuela del Dragonal con el mismo maestro y en esos dos años no sólo aprendimos a leer con relativa soltura, sino que incluso hacíamos pinitos con el Primer Manuscrito. En cuanto a las cuatro reglas llegamos hasta la multiplicación inclusive. Otra cosa que hacía el maestro era leernos, algún día de la semana, un librito sobre aseo y comportamiento social que se llamaba Lecciones de Urbanidad.

En la escuela de San Lorenzo

En el curso de 1933-34 estaba ya en la escuela de San Lorenzo. Recuerdo que para poder ir a esta escuela mi madre le pidió a don Juan Hernández que le trajese un papel de Tamaraceite, probablemente algún impreso que había que rellenar. Don Juan Hernández trabajaba en el Ayuntamiento y pasaba por la Cancela en un burro, de pelaje grisáceo, que llevaba silla de montar en lugar de albarda. A don Juan se le notaba a simple vista que era un gran señor, por su trato afable y su manera de vestir: venía por las mañanas de la Calzada, pues vivía en una casa de los Maderos, situada en una orilla de la carretera, y se dirigía a Tamaraceite por el Lomo Divino. Por las tardes, de regreso, volvía a pasar por casa, se bajaba del burro para aliviarle de su peso y se iba a su casa por la carretera arrastrándole por las bridas durante un buen trayecto.

La escuela unitaria de San Lorenzo estaba ubicada en la calle León y Castillo, en el nº 18 de la actual Marqués del Muni, tenía una gran sala que hacía de aula de clase y un patio donde estaba el servicio y donde jugábamos en los recreos.

Mi primer maestro en esta escuela fue don Santiago Hernández Herrera. Teníamos como libros, además de los Rayas, las Lecciones de Cosas, el Manuscrito, el grado Elemental, el grado Medio y algún que otro libro de lectura. El grado Superior no se llegó nunca a dar; sólo servía como libro de consulta para los más adelantados.

Mis compañeros de clase eran: Santiago Alvarez; los hermanos Artiles, Miguel y Lorenzo; Pepito Naranjo y su hermano Juan; Manolo Rodríguez; Manuel Rodríguez Acosta; Tomás Santana; Lito Espino; otros hermanos Artiles, Federico y Lelo; Santiago y Agustín Santana; Isidro; los hermanos Cárdenes, Perico y Alfredo; los hermanos García, Angelito y Antonio; Perico el de Leoncito; los hermanos Cuesta y otros más que no recuerdo en este momento.

Algunos de estos compañeros eran inquietos por demás, como pasaba con los hermanos Artiles, Miguel y Lorenzo, que de vez en cuando armaban ruido junto con otros que tenían la suerte de pasar desapercibidos. El maestro usaba una varilla larga de madera para poderles meter en cintura; pero eran tan habilidosos y escurridizos que rara vez conseguía tocarlos. Con Lorenzo, que venía todos los años a ver al Santo, recordábamos no hace mucho y en esta misma plaza las aviesas hazañas.

La lectura del Quijote

Don Santiago Hernández tenía arte para enseñar, al menos en la época a la que me estoy refiriendo. Así para practicar la lectura y repasar la gramática nos colocaba en fila y nos hacía leer en alta voz párrafos del Quijote. Aprovechaba cualquier oportunidad para aclararnos el significado de algunas palabras, preguntaba algún tiempo de los verbos que iban apareciendo y proponernos un análisis morfológico de algún término.

A un lado y a otro del patio de la escuela había unas habitaciones que ocupaba Pepito el cartero con su familia. Don José Valero Artero, el cartero del pueblo, era en aquellos tiempos un hombre dinámico que se buscaba la vida como podía. Me sorprendía enormemente la habilidad que tenía para hacer alpargatas: por primera vez en mi vida observaba lo que era una pequeñísima industria familiar. Pepito el cartero era y es una persona serenata y encantadora, a mí, particularmente, me gustaba hablar con él, pues era un gran conversador que embelesaba con sus relatos. Recuerdo cómo hacíamos prácticas de lenguaje buscando palabras en un diccionario que él tenía a mano en su casa. En esta tarea participaba también su hijo Pepe, que era ya dos o tres años mayor que yo y entonces un chico muy despierto. Nos encantaba buscar palabras que se nos antojaban prohibidas: palabras pícaras y malsonantes que hoy se oyen totalmente ingenuas y además de uso corriente.

La Doctrina la dábamos en la iglesia, por las tardes, cuando salíamos de la escuela. Al principio teníamos como cura párroco a don Pedro Hernández Benítez, con el que hice la Primera Comunión, que poco más tarde, creo que en el año 35, permutó con don Manuel Batista Morales, que estaba en Telde.

Como Catecismo teníamos el Ripalda. Al principio lo aprendíamos de viva voz (semánticamente la palabra catecismo viene del griego que significa instruir a viva voz). Recuerdo que empezaba así:

«Decid, niño, ¿cómo os llamáis? – R. Pedro, Juan, Francisco, etc.

¿Sois cristianos? – R. Sí, por la gracia de nuestro Sr. Jesucristo.

¿Qué quiere decir cristiano? – R. Hombre que tiene la fe de Cristo, que profesa en el bautismo».

Nos reuníamos casi siempre en la nave lateral izquierda muy cerca del altar.

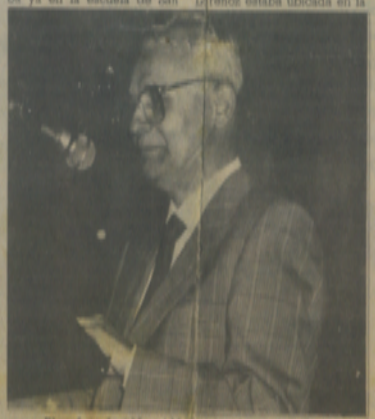
A nuestra escuela venían también el hermano de D. Manuel Batista y Adolfito el de Paquito Reyes. Eran mucho mayores que nosotros y se preocupaban de ayudarnos en nuestras tareas, sobre todo Adolfito que sabía muchísimo. Con él aprendimos la regla de tres simple y compuesta y las mezclas.

El boliche, el trompo y la pidola

Por las tardes, cuando estábamos libres de obligaciones, nos íbamos a jugar cerca de la plaza, en la actual calle de Calvo Sotelo, que era de tierra. Los tres juegos favoritos eran el boliche, el trompo y la pidola o la apiolas como realmente decíamos. A la apiolas jugábamos con más frecuencia y los saltos iban acompañados de una retahíla con rima asonante. Así decíamos: «a la una la mula; a las dos el



Grupo de estudiantes de la escuela unitaria de El Dragonal, en el curso 1932-33. Entre ellos se encuentra el autor del pregón de este año de las fiestas de San Lorenzo



El profesor José Martel Moreno narró sus primeras vivencias educativas en San Lorenzo

Continúa en la página siguiente

Diario de Las Palmas
LUNES, 6 DE AGOSTO 1990
5

PREGON DE LAS FIESTAS DE SAN LORENZO

reloj; a las tres juan, Periquillo y Andrés; a las cuatro te aplasto;...» y así hasta las doce.

Lo pasaba muy bien cuando iba a la barbería de Antonio y Lorenzo Cárdenes, que estaba donde está actualmente la Caja Insular de Ahorros. El corte de pelo costaba entonces 50 cts; pero lo que se decía allí era para mí lo que más interés tenía; te enterabas de lo que pasaba en el pueblo y vivías las aventuras de ciertos personajes pintorescos relatadas por los barberos. Se hablaba de la gran imaginación que tenía Panchito Santana, más conocido por «Maestro Pancho el Machos». Paso a contar de Panchito estas dos pequeñas historietas:

Estando en cierta ocasión de cacería en la isla de Lanzarote, se encontró un día sin municiones cuando pasaba un conejo cerca de él. Sin pérdida de tiempo, metió una almendra que encontró a mano en el cañón de la escopeta y le disparó. Al conejo no lo vio mas, pero al año siguiente se encontró con un conejo al que la había crecido un almendro en la cabeza.

Otra vez, cogiendo cañas en un cañaveral, se encontró con una caña muy larga. Para poderla sujetar se la puso entre las piernas, pero cuando trató de tirar de ella se le escapó una mano y entonces la caña lo levantó tan alto que pudo ver el reloj de la catedral señalando las doce.

Don Manuel Batista Morales muere, repentinamente, el 31 de enero de 1936, a la edad

A don Manuel Batista le sucede don Abrahán González Arencibia que estaba de coadjutor en Tamaraceite y Tenoya. Y según el testimonio de un hijo del pueblo que vivió esa época, el arcediano de la Catedral, don Pedro López Cabeza, había nombrado a otro sacerdote, don Manuel Luján, para la parroquia de San Lorenzo. Enterado el pueblo del asunto presionó fuertemente en el obispado hasta tal punto que éste tuvo que anular el nombramiento que ya había hecho y nombrar, en su lugar, a don Abrahán que ya era conocido en el pueblo en vida de don Manuel Batista.

Don Abrahán a poco de llegar empezó a trabajar, incansablemente, en la restauración de las paredes de la iglesia. Descubrió toda la piedra de cantería, que estaba cubierta con cal, y la dejó como se puede ver ahora.

Corbatas con la insignia del PC

Corrían los meses de junio y julio del año 36 y los niños percibíamos algo poco habitual que alteraba la rutina diaria del pueblo: personas que llevaban corbatas rojas con las insignias del partido comunista, manifestaciones obreras con los puños en alto,...; pero al poco tiempo desaparecieron los puños cerrados y en su lugar aparecieron personas con camisas azules que levantaban el brazo y cantaban el «Cara al sol», y las corbatas rojas dejaron de verse. Asimismo, personas que nos parecían mayores, haciendo de monitores, enseñaban a los pequeños a hacer despliegues y agrupaciones y a llevar mosquetones de mentirijillas sobre los hombros: nacieron de este modo los «balillas». Por otro lado, personas más mayores aún, como de unos cincuenta años, consideradas personas de orden y vistiendo un uniforme gris que a mí me parecía muy aparente, formaban la «Acción ciudadana». Esta organización duró poco tiempo, no creo que llegase a los dos años, pero los «balillas» continuaron, aunque pasaron a llamarse «flechas» y «pelayos» según sus edades.

Lectura de un poema a Pildain

El obispo Pildain había llegado a esta isla el 19 de marzo de 1937 y Don Abrahán se las arregló poco tiempo después para que viniese de visita a la parroquia. Recuerdo bien este acontecimiento, aunque no su fecha exacta, porque me eligieron para que recitase un poema con motivo de su llegada. Me lo aprendí deprisa y cuando la comitiva pasa por la entrada que da al patio de la casa parroquial, me dice don Abrahán que recite la poesía; sólo recuerdo los versos que siguen:

«Imagen de Jesús crucificado,
al volver a la escuela, nuevamente,
los niños han alzado a ti su frente
y muchos han llorado...».

Pildain se dio cuenta enseguida del mal rato que estaba pasando, pues apenas dije otro verso más, me interrumpió y me dijo:

«muy bien, hablas mejor que el Sr. Obispo». Se lo agradecí mucho, puesto que no me acordaba de lo que seguía.

Después de don Santiago tuve otros dos maestros más. Don Manuel Cárdenes Naranjo y don Juan Bravo de Laguna Marrero.

Don Juan Bravo aconsejó a mi padre que yo tenía que estudiar el bachillerato. Don Abrahán insistió también en lo mismo y entre los dos lo convencieron. Recuerdo que en los primeros meses del año 36, don Abrahán, que tenía muchas ocupaciones, sacaba tiempo de donde podía para hacerme algún dictado o corregirme alguna redacción. Recuerdo también algunas de las faltas que cometía y el tacto y cariño con que me las corregía: así escribía «cucharaas, scadenaos», etc., por cucharada y candado, pues aunque tenía ya trece años escribía de la misma manera que hablaba.



Con los conocimientos que tenía de la escuela, sobre todo los aprendidos en un solo libro, el grado Medio, y las ayudas lingüísticas de don Abrahán, pude verificar con éxito el examen de ingreso en el Instituto durante el mes de junio de 1939.

Pero volvamos al pueblo. Con Don Abrahán la función de San Lorenzo ganó mucho en solemnidad y los festejos populares se enriquecieron grandemente.

Los fuegos artificiales eran muy variados y las carreras de bicicletas congregaban a mucha gente. Me parece que estoy viendo todavía a «Caburreras» (que era así como llamábamos a Antonio Cabrera) y a otros participantes, puntero en ristre para tratar de introducirlo en las anillas, y ganarse con orgullo y los aplausos del público las correspondientes cintas de colores. Era una competición que gustaba mucho, sobre todo a los jóvenes.

Las bandas de música durante los festejos tenían también gran aceptación: los músicos se ponían normalmente en la plazoleta que está en frente de esta vistosa plataforma. Era entonces de tierra y recuerdo que había en ella un gran árbol, que ya no está, en el que nos subíamos con mucha frecuencia. A mí me llamaba la atención, aparte de la interpretación de las distintas partituras, los uniformes de los músicos y la manera de soplar los instrumentos de viento.



«Enramadas» de mayo

Las «enramadas» de mayo eran espectaculares. De los distintos barrios, El Dragonal, Siete Puertas, Llano de María Rivera, etc., venían grandes cestas de flores, que las mujeres llevaban en sus cabezas, y brazadas de ramas para adornar profusamente el altar mayor de la iglesia en el mes de María. No faltaban las representaciones plásticas que ilustraban algún tema bíblico; motivo que aprovechaba don Abrahán para hablar sobre dicho tema. Tampoco faltaba la niña que decía:

«Aunque soy tan pequeñita
y tengo poquita voz
no me canso de decir:
¡viva la madre de Dios!».

Un personaje que no quisiera silenciar, aunque sólo sea de pasada, es el de Maestro Antonio el Sargento. Llenaba la iglesia con su figura corpulenta y su voz bien timbrada cuando dirigía el rosario o cantaba en la misa. A la hora de quitar el trono del Santo para sacarlo en procesión de la iglesia era único, lo mismo cuando había que entrarlo a la llegada. Don Antonio Montesdeoca había sido sargento, de ahí su sobrenombre, y trabajó durante algún tiempo en el Ayuntamiento de San Lorenzo como recaudador de arbitrios.

Para ir a la escuela bajaba por la Cancela y me sabía tan bien el camino que muchas veces recorría un buen tramo con los ojos cerrados. Al pasar por la Tosca, raro era el día que no veía a Lolita la Reina; me saludaba con mucho cariño y me preguntaba por la familia o me contaba algún asunto gracioso que viniera al caso. Uno de los hermanos de Lolita, Maestro Juan el Rey, pasaba por mi casa casi todos los días cuando venía de regreso del estanque de «los Pepas» (Almatriche). Era un hombre con un sentido del humor permanente y casi siempre tenía algo jocoso que contar. Recuerdo verlo un día con la cara muy hinchada a causa de un flemón, y [illegible] como veías, hoy no puedo reírmos» y se llevaba seguidamente la mano a la cara.

Una casa que para mí tenía gran interés era la que actualmente tiene el nº 11 de la calle Trece de Septiembre. En esta casa había tres hermanas costureras: Isidorita, Sinita y Memita (Nicoderma); y, con la excusa de ver a una hermana mía que estaba aprendiendo el oficio con ellas, entraba para contemplar un gran reloj de pie que estaba adosado a una de las paredes de la sala de costura. Me encantaba observar la isocronía del movimiento del péndulo y oír el sonido de las campanas cuando el reloj daba las horas, las medias y los cuartos.

Han pasado 58 años desde que dejé en junio del 32 la escuela de San Lorenzo. Durante todo ese tiempo han desaparecido, que yo sepa, tres de los cuatro maestros mencionados, varios compañeros de las dos escuelas (la del Dragonal y la de San Lorenzo) y muchísimos hijos y vecinos de este pueblo. A todos los que ya no están quisiera dedicarle, para terminar, un cariñoso y sentido recuerdo. Pero quisiera también extender este emocionado recuerdo al que fuera párroco de San Lorenzo hasta el año 39. Como es sabido, el 13 de abril de este año de 1990, pasó a mejor vida el reverendo don Abrahán González Arencibia, beneficiado de la Catedral de Las Palmas. En las muchas esquelas aparecidas en los periódicos locales con motivo de su óbito figuraba la siguiente leyenda: «Fue amado de Dios y de los hombres, porque pasó por la Tierra haciendo el bien a todos». Acertada sentencia que, estoy seguro, compartiremos todos los que le conocimos.

LAS «enramadas» de mayo eran espectaculares. De los distintos barrios, El Dragonal, Siete Puertas, Llano de María Rivera, etc., venían grandes cestas de flores, que las mujeres llevaban en sus cabezas, y brazadas de ramas para adornar profusamente el altar mayor de la iglesia en el mes de María

Entrevista con motivo de las fiestas de San Lorenzo.

Periodo 1991 - 2005

Se añaden recortes de prensa que tratan sobre actividades celebradas y publicadas con motivo del año internacional de las Matemáticas y diversos momentos de condecoraciones, homenajes y celebraciones en las que el profesor José Martel es partícipe.



22 • SOCIEDAD — LA PROVINCIA Diario de Las Palmas — Domingo, 5 de noviembre de 2000

2000, AÑO MUNDIAL DE LAS MATEMÁTICAS / Coordinan José Miguel Pacheco y María del Pino Quintana

Diviértete y aprende

1) ¿Quiere llevarse un chasco?, pues acompáñenos... Haga, paso a paso, lo que le vamos a indicar. Procure no equivocarse y, para mayor seguridad, dibuje la figura más de una vez y compruebe. Dibuje una circunferencia; sobre ella dos puntos y trace la correspondiente cuerda. ¿En cuántas partes queda dividido el círculo? En 2. Ahora compruebe que con tres puntos y sus correspondientes cuerdas, el círculo queda dividido en 4 regiones = 2^2 regiones. Con 4 puntos y sus cuerdas aparecen 8 regiones = 2^3 regiones. Con 5 puntos, ¿hay 2^4=16 regiones? ¿Siempre ocurrirá así?
2) El dominó es un popular juego al que todo el mundo cree que sabe jugar pues, aparentemente, no ofrece dificultad ir colocando las fichas. Pero también tiene trucos y estrategias. Lo que le vamos a proponer es un solitario: usted debe formar una línea cerrada con las 28 fichas. La línea ha de tener forma cuadrada y se colocarán respetando las reglas del juego.

Torneo de Matemáticas. Canarias 1994

Para encontrarse bien, un perro necesita como mínimo de 120 m² de espacio por donde moverse libremente. Si el perro está atado con una cuerda de 10 m en una de las esquinas de un jardín vallado de forma hexagonal regular con 8 m de lado, ¿tiene el perro suficiente espacio como para sentirse bien?

Soluciones de la semana anterior

1) La estrategia de resolución consiste en empezar por el final. Tenía 126 cromos.
2) Es evidente que no está resuelto porque ¿y qué hacemos con el 2^9 que llegó que no se nombra para nada?
3) La superficie lateral aumentará en un 125 % y el volumen

El Teorema de Pitágoras y el cuadrado

José Martel

Del teorema de Pitágoras (siglo VI aC) se conocen más demostraciones que días tiene un año. Elías Loomis (1811-1889) reunió y clasificó en su libro, *The Pythagorean Proposition*, 370 demostraciones de este famoso teorema. A Pitágoras se le atribuye una muy sencilla, partiendo de dos cuadrados iguales que tienen de lado la suma de los catetos de un triángulo rectángulo; pero por ser de sobra conocida no la vamos a tratar aquí. Sin embargo, hemos escogido la que vamos a comentar seguidamente, por los ejercicios que puedan derivarse de su construcción geométrica.

En el cuadrado ABCD de la fig. 1 se ha considerado un punto cualquiera P sobre el lado CD. Los segmentos AP y CM son paralelos y los BQ y DN perpendiculares a los anteriores. De todo este entramado se desprende con facilidad que los triángulos (Ver gráfico) ABE, BCF, CDG y DAH son iguales. Asimismo lo son los triángulos MBF, NCG, PDH y QAD. De donde se deduce que EF=EB-FB=EB-AE=b-c. Pero al ser la superficie del cuadrado ABCD suma de la de cuatro triángulos rectángulos iguales a ABE y de la del cuadrado interior, podremos escribir:

$a^2=4abc/2 + (b-c)^2=2bc+b^2+c^2-2bc=b^2+c^2$, que no es otra cosa que el teorema de Pitágoras aplicado al triángulo ABE; pero también se puede hacer una demostración totalmente geométrica (sin cálculo alguno), tal como se indica en la fig. 2, mediante dos traslaciones: la del triángulo BCF según el vector BA y la del triángulo CDG según el vector CB (sin duda alguna se llega a lo mismo con otros movimientos). Bhaskara, matemático hindú del siglo XII, construyó una figura análoga dando como única explicación una simple frase que significaba algo así como:

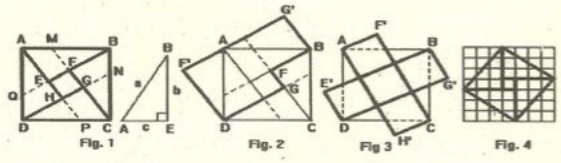


Fig. 1 Fig. 2 Fig 3 Fig. 4


Pitágoras.

"imirad!"

Por otro lado, es necesario reseñar aquí que una variante de la fig. 2 se encontraba ya en *Nueve Capítulos sobre el Arte Matemático (Jiuzhang shanshu)*, considerado como el texto más importante sobre matemáticas en la antigua China, escrito probablemente durante los siglos III-II aC.

Veamos ahora qué valores tomará la razón existente entre el área del cuadrado ABCD y la del cuadrado anterior; esto es, $a^2/(b-c)^2$, para determinadas posiciones del punto P.

1º) DP/DC = 1/2, o sea, P es punto medio del lado DC. Entonces, b-c=c, y la razón de las áreas será: $a^2/(b-c)^2=5c^2/c^2=5$, resultado, ya conocido, del ejercicio propuesto en la página dominical del pasado 14 de mayo. También se llega a este resultado, de un modo puramente geométrico, transformando, mediante simetrías centrales, el cuadrado ABCD en una figura equivalente (cruz griega formada por cinco cuadrados iguales, o lo que es lo mismo, el desarrollo de la superficie de un cubo sin tapadera), tal como se indica en la fig. 3.

2º) DP/DC=3/4, relación que se cumple para la terna pitagórica (3, 4, 5), y para todas las que son múltiplos de esta primera. Entonces, $a^2/(b-c)^2= 25k^2/(4-3)^2 k^2= 25/1=25$.

Curiosamente, esta primera terna (3, 4, 5), aparece en el *Chóu-peï suan-king* o *Zhoubi suanjing*, importante documento matemático de la antigua China, de autor desconocido, y que algunos historiadores sitúan en el 1200 aC y otros en el 200 aC (durante la dinastía Han). Contiene, además de unas especulaciones sobre las dimensiones del universo fundadas en las observaciones y en el cálculo, cómputos sobre el calendario, fórmulas destinadas a la resolución de triángulos rectángulos y un dibujo, parecido al cuadrado de la fig. 4, que es conocido como *la figura de la hipotenusa*, y que constituye una prueba visual, inmediata y sin palabras, del teorema de Pitágoras. Como frases llamativas del *Chóu-peï* podemos citar: "El arte de los números se deriva del círculo y del cuadrado", "Las formas son redondas o apuntadas", "Quien conoce la tierra es inteligente, pero el que conoce los cielos es un sabio", etc.

3º) DP/DC=1/raíz cuadrada de 3, relación que se cumple cuando se emplean cuatro triángulos rectángulos iguales cuyos ángulos agudos midan 30º y 60º respectivamente. La razón de las áreas de los dos cuadrados será: $a^2/(b-c)^2=2(2+\text{raíz cuadrada de } 3)$ aproximadamente 7,4641.

4º) DP/DC=raíz cuadrada de 5 - 1/2, valor obtenido cuando DP es el segmento áureo de DC=a. Un simple cálculo da para la razón de las áreas: 5+2 raíz cuadrada de 5 aproximadamente 9,4721.

5º) Finalmente, daremos una fórmula general, que comprende no sólo los cuatro casos ya detallados, sino también todos aquellos que se le pudieran ocurrir al curioso lector de este escrito.

Sea DP/DC=m=m=c/b, siendo m cualquier número real positivo menor igual que 1; para m=1, el cuadrado interior se reduciría a un punto y los cuatro triángulos pasarían a tener los catetos iguales, mientras que para m=0, nos quedaríamos sin triángulos. Un simple cálculo da para la razón de las áreas de los dos cuadrados la siguiente expresión:

$a^2/(b-c)^2= 1+m^2/(1-m^2) =1+2m/(1-m)^2$, que valdría *infinito* para m=1.

(*) José Martel es profesor emérito de la ULPGC.

Breve análisis sobre las demostraciones del Teorema de Pitágoras. Año mundial de las Matemáticas (2000).



El profesor José Martel, a la izquierda, tras recibir la Cruz de Alfonso X el Sabio; junto a él, el rector y el decano de Magisterio. [FERNANDO OJEDA]

Siglo y medio de Magisterio

La Facultad del Profesorado inicia los actos conmemorativos de su aniversario ● El profesor emérito José Martel Moreno recibe la Orden Civil de Alfonso X El Sabio

S. MONROY/LAS PALMAS DE G.C.

■ Se trata de la institución decana de la formación superior en Gran Canaria y en sus orígenes constituyó la única opción formativa y profesional para sectores sociales que no se podían permitir enviar a sus hijos fuera de la Isla para formarse. Desde su primer curso académico han pasado ya 150 años, pero la que nació como Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas y constituye hoy la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), conocida popularmente como Magisterio, goza cada vez de mejor salud, por eso, quienes aún hoy la hacen posible inauguraron ayer los actos conmemorativos de su siglo y medio de vida.

Los actos, que fueron inaugurados ayer por el rector de la ULPGC, Manuel Lobo, se desarrollarán a lo largo de toda la semana e incluyen conferencias, una exposción y mesas redondas a cargo de personalidades que constituyen la «memoria viva» de la institución.

En el transcurso de la inauguración, la Facultad de Formación del profesorado concedió honores y distinciones a muchos de los que a lo largo de los últimos años tuvieron a su cargo la dirección de la institución. En concreto fueron diez las personas que recibieron la insignia de oro de la Facultad de Formación del Profesorado, todos ellos directores y decanos del centro docente.

Entre todos los reconocidos destaca la figura del profesor emérito José Martel Moreno, quien dedicó 44 de sus 79 años a la Escuela, de los cuales ocho los vivió como director de ésta -entre 1974 y 1982-.

Martel Moreno recibió ayer de manos del rector la Orden Civil de Alfonso X El Sabio. Este profesor de Didáctica de las Matemáticas fue además el encargado de pronunciar la conferencia inaugural de los actos, durante la cual realizó un repaso por la historia de la institución: desde su creación en 1953 por petición del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria a la reina Isabel II, hasta la actualidad.



«La Escuela empezó con 15 profesores; hoy somos un centenar y el 85% es personal consolidado con alta preparación», dijo el decano

■ Preparación científica

Germán Hernández, decano de la Facultad subrayó durante su discurso la «alto grado de preparación científica» que ha alcanzado el profesorado del centro en los últimos años. «La Escuela empezó con apenas quince profesores y hoy somos un centenar, de los cuales el 85% es personal consolidado» y el 70% está en posesión del Doctorado.

El rector de la ULPGC, por su parte, recalcó la particular función social que ha tenido a lo largo de su historia la Escuela Normal, ya que durante muchos años constituyó «la fuente donde sacian sus inquietudes los sectores menos favorecidos social y económicamente: las mujeres», dijo.

Lobo recordó que los inicios de su andadura profesional estuvieron en la conocida como Escuela de Magisterio, en la década de los setenta, «en plena ebullición de los movimientos de renovación pedagógica», en los que esta institución jugó un papel fundamental en Gran Canaria. La Escuela abrió sus puertas por primera vez en el Colegio San Agustín, hoy es una Facultad más adscrita a la ULPGC. Y en el medio, nada menos que un siglo y medio.

Noticia en la prensa sobre la entrega de la insignia de Alfonso X El Sabio a José Martel.

La facultad de Formación del Profesorado celebra su 150 aniversario

CANARIAS7
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

■ La facultad de Formación del Profesorado comienza hoy la celebración del 150 aniversario de la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, germen de la actual Facultad de Formación del Profesorado, organizado por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). La conferencia inaugural de estos actos será impartida por José Martel Moreno, profesor emérito de la ULPGC, y tendrá lugar a las 11.00 horas. Su exposición consistirá en un comentario sobre la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas y su evolución histórica.

A las 12.00 horas, tendrá lugar la inauguración oficial de los actos, que estará presidida por el rector de la ULPGC, Manuel Lobo. Durante la ceremonia, se entregará una condecoración al profesor Moreno, así como insignias de oro a directores y decanas de la facultad.

Recorte de prensa con motivo de la celebración del 150 Aniversario de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas.

3. Fotografías

Periodo 1970 - 1975

Documentos fotográficos que se corresponden con periodos de visitas de ilustres matemáticos y profesores, tales como Zoltan Dienes, a la entonces Escuela Normal de Maestros donde realizaron una serie de seminarios y talleres de notable interés para profesores y estudiantes. También se recoge una fotografía tomada en 1975 para la orla de la promoción de aquel año.



José Martel y Zoltan Dienes con otros amigos en Ciudad Alta en Las Palmas de Gran Canaria.



Zoltan Dienes con José Martel en el aula durante los talleres.



Zoltan Dienes con José Martel en el aula durante los talleres.



José Martel con Zoltan Dienes y otros maestros y alumnas.



Zoltan Dienes con alumnas en una clase de Matemáticas.



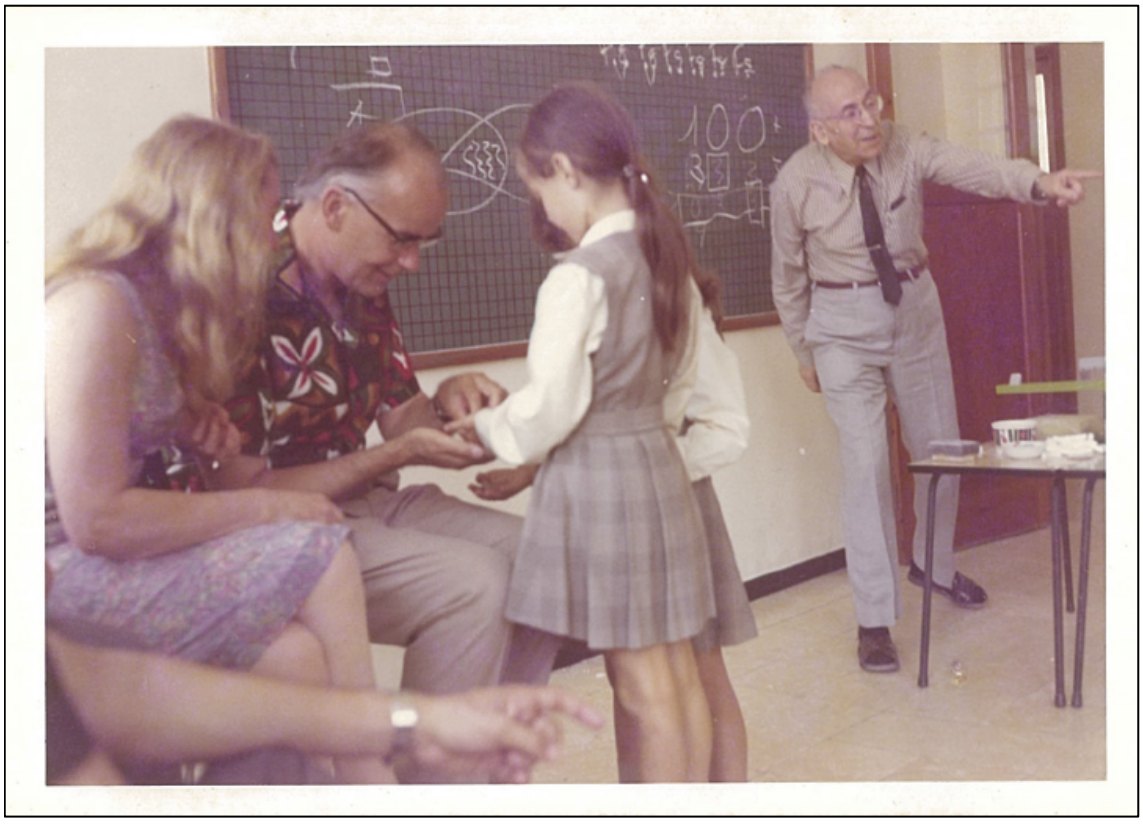
Zoltan Dienes en el aula con maestros y alumnas.



Zoltan Dienes en sesión de trabajo con estudiantes.



Zoltan Dienes con alumnas.



Zoltan Dienes con maestros y un alumna.



El profesor Dienes con alumnas en el patio del colegio de las Salesianas.



El profesor Dienes realizando actividades con estudiantes en el colegio de las Salesianas.



Fotografía de la Orla de la promoción 1975/76.

Periodo 1976 - 1980

Este periodo recoge la documentación fotográfica de la visita de Emma Castelnuovo a Las Palmas de Gran Canaria para la impartición de un interesante seminario en la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB. La

familia al completo de José Martel tuvo una gran amistad con la profesora Castelnuovo a raíz de esta visita.



José Martel con su mujer María y Emma Castelnuovo.



Emma Castelnuovo y María Escobar dialogando en el domicilio familiar.



Emma Castelnuovo durante las prácticas impartidas.



Emma Castelnuovo en el paseo de Las Canteras.



Emma Castelnuovo y Julián Caparrós, en la Playa de las Canteras.

Periodo 1981 - 1990

Documentos fotográficos relacionados con su amigo el profesor Hayek, del Departamento de Análisis Matemático de la Universidad de La Laguna, de participación en tribunales de oposiciones o algunos momentos durante sus clases con la utilización de material didáctico.



José Martel Moreno y Nácere Hayek Calil (1984).

En la foto siguiente aparecen, de derecha a izquierda, D. Jesús Herrero Vidal, Presidente del Tribunal, de la Universidad de Murcia; su esposa; D. Alfonso Ortiz Comas, Vocal, de la Universidad de Málaga; Dña. Dolores Saá, la candidata; Dña. Dolores Carrillo Gallego, secretaria, de la Universidad de Murcia; D. José Martel Moreno, de la Universidad de La Laguna y Dña. Josefa Hernández Domínguez, de la Universidad de La Laguna.



Visita a la Universidad de Murcia como miembro de un Tribunal de oposiciones.

Las imágenes que se muestran a continuación corresponden a diversos momentos de recepción de invitados a algunas exposiciones de pintura de Jesús Arencibia. En las fotografías aparecen personas que han guardado relación profesional o de amistad con José Martel.

Además de Jesús Arencibia, ya nombrado previamente, cabe destacar también la figura de Pedro Cullen del Castillo, que fue un intelectual, abogado y docente y escritor canario. Pedro Cullen fue cofundador del colegio Viera y Clavijo y Director del mismo, con una labor docente muy destacada a lo largo de 60 años. Fue también, profesor en los estudios de Bachiller de José Martel,

ya se ha expuesto previamente que fue alumno aventajado de este Centro con resultado de premio extraordinario. Pedro Cullen fue nombrado Hijo Predilecto de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria en 1982 y medalla de Oro de Canarias en 1999 a título póstumo.

Por otra parte, Antonio Cabrera Perera, es Profesor Emérito de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, además de su carrera como docente es ensayista, bibliotecario y escritor. Catedrático de la Escuela de Magisterio, fue también director de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado y fundador y primer director de la Biblioteca Pública del Estado.

Emigdia Repetto Jiménez, la única mujer Profesora Emérita de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Catedrática de Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB y también con más de cuarenta años dedicados a la docencia y a la investigación. Nacida en Sevilla pero afincada en Canarias desde 1964, entabló gran amistad también con el profesor Martel.



De izquierda a derecha, Rafael Vázquez, Regina Arencibia, Jesús Arencibia, José Martel y Rubén García.

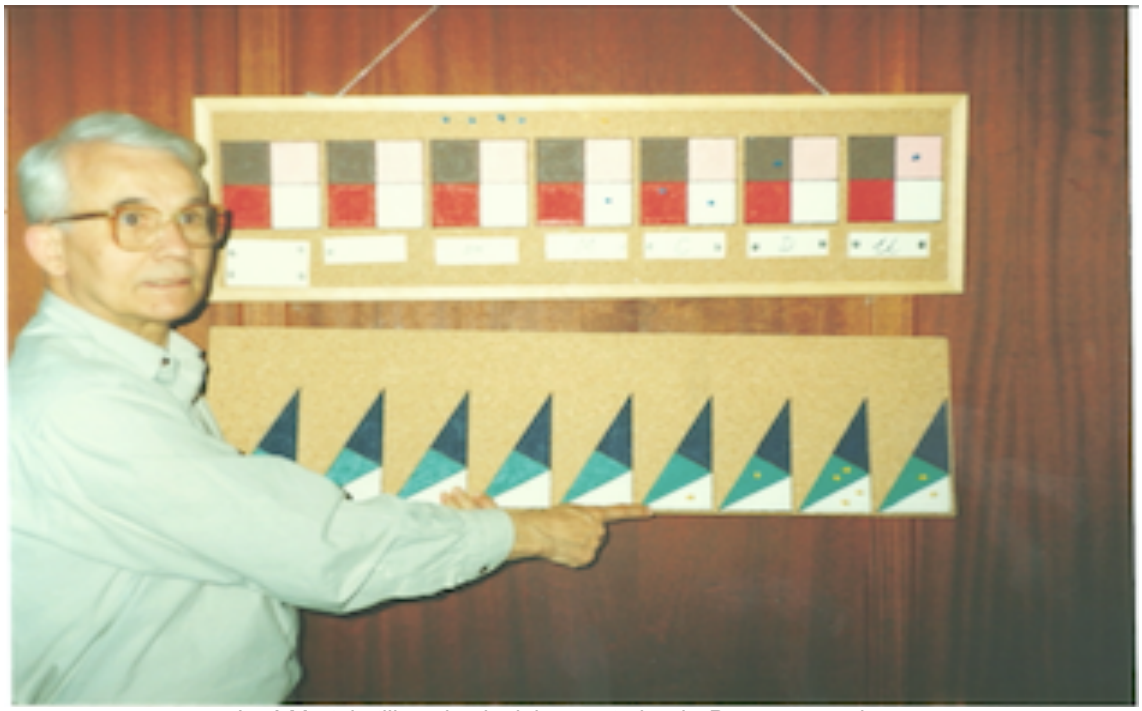


De izquierda a derecha, José Martel, Emigdia Repetto, Jesús Arencibia y Antonio Cabrera.

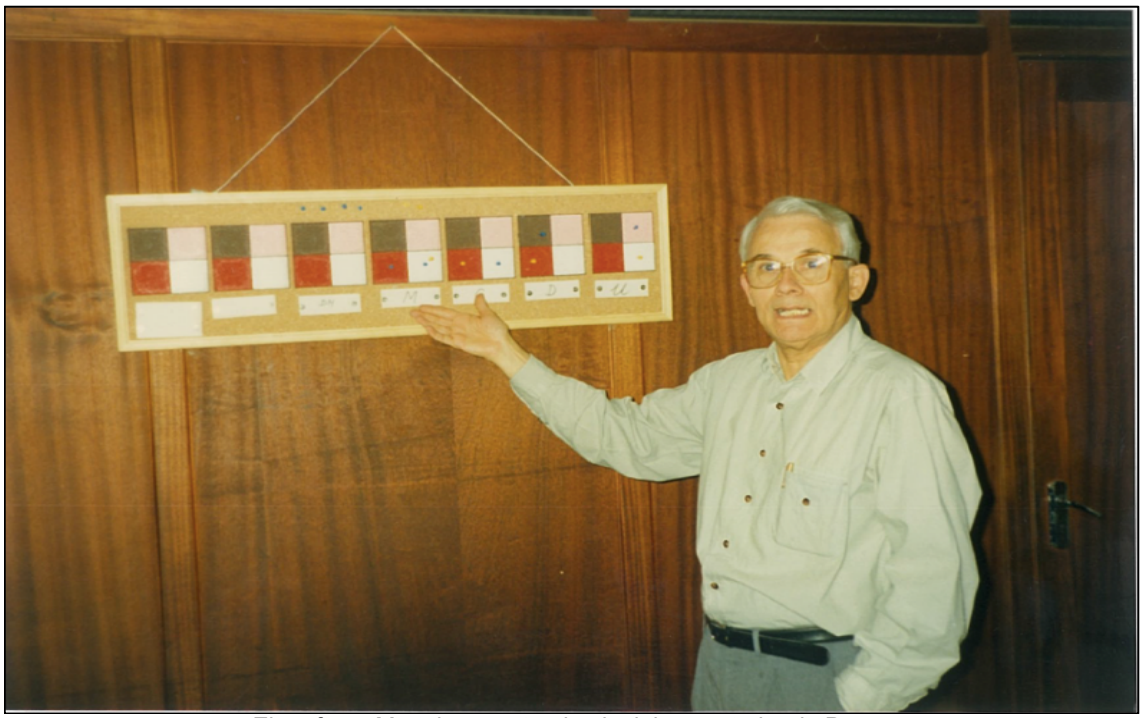


De izquierda a derecha Antonio Cabrera y su esposa, Jesús Arencibia, María del Prado Escobar (mujer de José Martel), José Martel, Pedro Cullen y su esposa.

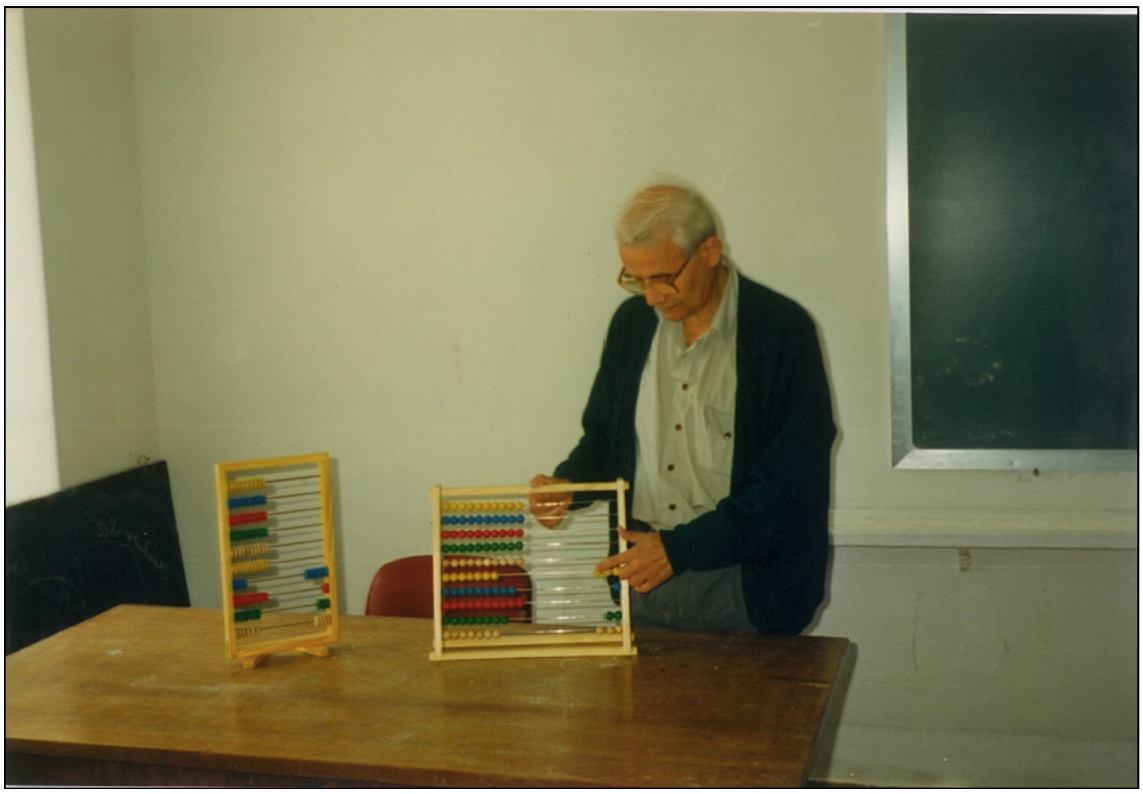
Momentos diversos de impartición de clases de Matemáticas y su Didáctica con demostración del uso de materiales didácticos tales como el minicomputador de Papy, poliedros y ábacos, en la Facultad de Formación del Profesorado. Algunos de estos materiales fueron elaborados y adaptados por el profesor Martel durante su docencia en la Escuela.



José Martel utilizando el minicomputador de *Papy* en una clase.



El profesor Martel presentando el minicomputador de Papy..



El profesor Martel trabajando con el ábaco.



Explicación de las operaciones aritméticas básicas con ábacos.



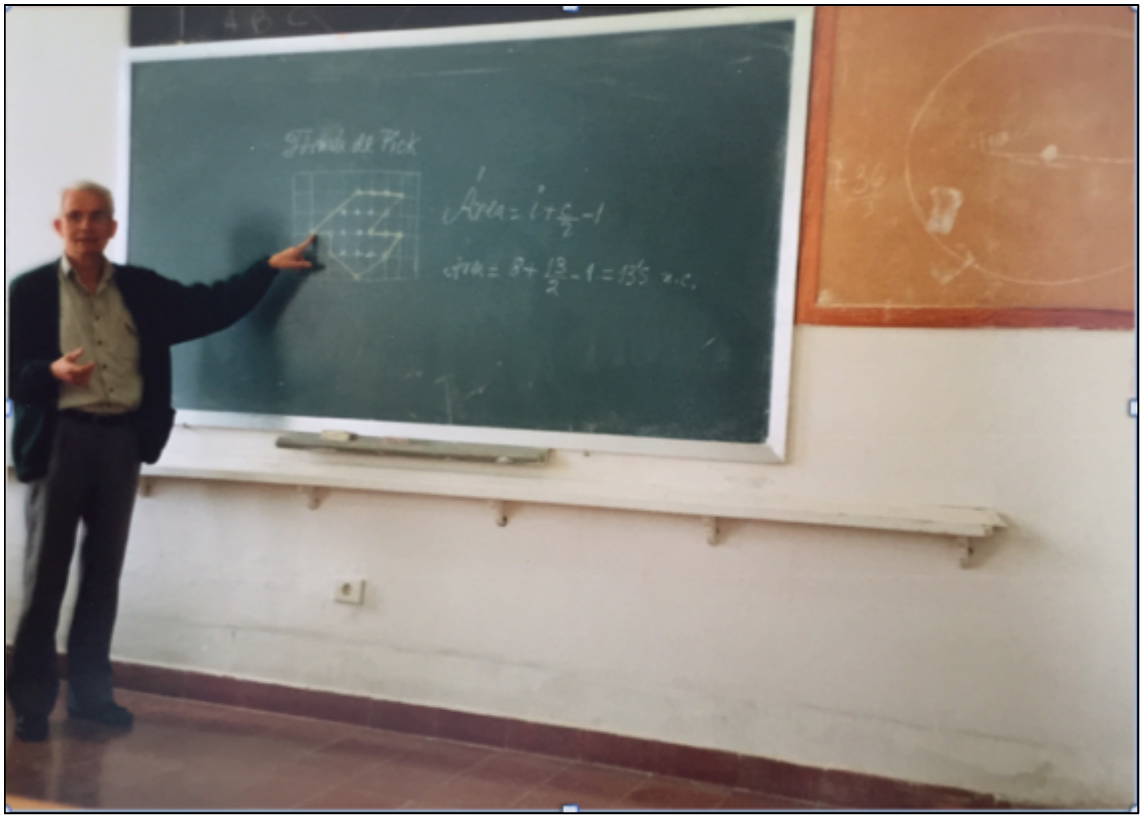
Construcción de poliedros con pajitas y limpiapipas.



Construcción de poliedros en su domicilio particular.



Aplicación de la fórmula de Pick en una clase de Geometría.



Explicación del uso de la fórmula de Pick en clase.

Periodo 1991-1995

Documentos fotográficos relacionados con la visita de la Doctora Virginia Kiryakova de la Academia Búlgara de las Ciencias a la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB de Las Palmas, donde impartió varios seminarios y talleres de gran interés para profesores y estudiantes.



José Martel, Virginia Kiryakova y Víctor Hernández en la Escuela.



El profesor Martel acompañando a la profesora visitante, la doctora Virginia Kiryakova, de la Academia Búlgara de las Ciencias, junto a Víctor Hernández.



El profesor Martel acompañando a la profesora visitante Virginia Kiryakova, junto a la profesora María García Repetto.



José Martel, Virginia Kiryakova y Víctor Hernández.



José Martel con la profesora Virginia Kiryakova durante una visita turística por el centro de la Isla.



José Martel y la profesora Virginia Kiryakova de visita turística a Bandama.



José Martel y la profesora Virginia Kiryakova posan para una instantánea en el pico de Bandama .

Periodo 1996 - 2005

150 Aniversario de la creación de la ENEMLP

El 15 de noviembre de 2004, en el salón de actos de la Facultad de Formación del Profesorado, dentro de los actos conmemorativos del 150 Aniversario de la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas (ENEMLP), José Martel pronunció la conferencia titulada: *Comentario sobre la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, su evolución histórica.*

Exponemos un resumen de la citada conferencia:

Por tratarse de un periodo tan largo de tiempo, se limitó a comentar algunos aspectos de la Escuela correspondientes a los 100 primeros años de su existencia. Así, empezó recordando que fue creada por una R.O. de 25 de agosto de 1853 pero, retrocediendo antes en el tiempo, se refirió a la primera Escuela Normal Central, *Seminario de Maestros*, inaugurada en Madrid el 8 de marzo de 1839, bajo la dirección del Pedagogo Don Pablo Montesino Cáceres (1781-1849), sin olvidar, también, la valiosa colaboración del que fue Director General de Instrucción Pública, Don Antonio Gil de Zárate (1796-1861). Ambos, intelectuales liberales, habían regresado a España una vez pasada la llamada *década ominosa* (1823-33).

En esta Escuela obtuvieron sus títulos, no sólo los profesores de las futuras Escuela Normales, sino también los inspectores de Enseñanza Primaria. En 1845 se habían creado ya Escuelas Normales en casi todas las provincias (42 en las 49 del Reino) pero, en 1849, se redujo su número en 32: 10 Superiores, en las cabezas de Distritos Universitarios, y 22 Elementales.

Una de éstas fue la de La Laguna, ya que la vieja Universidad había desaparecido del todo en 1845.

Volviendo a la Escuela Elemental de Las Palmas, comentó los esfuerzos del Ayuntamiento, cuyo alcalde era entonces Don Sebastián Suárez Naranjo, para conseguir su creación, mediante escritos dirigidos a la Reina (el primero de ellos de fecha 14 de abril de 1853). Una vez creada la Escuela, en 1853, abrió sus puertas el primero de noviembre del citado año, con 11 alumnos, en un par de aulas del colegio San Agustín, generosamente cedidas por su rector, Don Antonio López Botas. Las asignaturas del primer curso eran: Religión y Moral, Aritmética, Gramática Castellana, Sistemas de enseñanza, Teoría y práctica de la lectura y Teoría y práctica de la escritura.

La Escuela ocupó distintos lugares (más de 10) antes de llegar al definitivo de la calle Santa Juana de Arco, que se inauguró en 1958. Comentó algunos planes de estudio, sobre todo el Plan de 1914, de cuatro cursos, aparte del Ingreso, que unificó los títulos elemental y superior en uno solo: el de *Maestro de Primera Enseñanza*. Otro de los planes que también comentó fue el de la II República, más conocido como el plan de Marcelino Domingo.

La coeducación fue un periodo muy interesante para las futuras maestras de Las Palmas pues, desde 1918 hasta finales de 1927, pudieron estudiar en la Escuela Normal de Maestros, como alumnas libres u oficiales. Hubo un periodo, de 1902 a 1918, en que tenían que trasladarse a La Laguna para realizar sus estudios.

Habló también de un eminente y entusiasta profesor, Don Manuel Pérez y Rodríguez (1861-1930), a quién le fue concedida, por sus grandes méritos, la Cruz de Caballero de la Real y Distinguida Orden de Carlos III. Entre sus

publicaciones estaba la confección de unos mapas de las Islas Canarias, cromolitografiados a seis colores que sirvieron, no sólo para que los alumnos tuvieran un mejor conocimiento de la Geografía regional, sino también para que las Islas fueran más conocidas en la Península y en el extranjero. Durante sus viajes a París, no dejaba de visitar a su amigo, Don Camille Flammarion (1842-1925), para ver las estrellas desde su observatorio particular. Desde 1926 hasta su muerte, desempeñó la Cátedra de Geografía e Historia; amenizaba sus clases con fotografías y narraciones de los lugares visitados durante sus viajes por países europeos.

Por último, se refirió a una frase anónima que vio insertada en un dietario de 1943 que registraba el movimiento de préstamos de libros: “Adiós Escuela querida”, frase que aprovechó, después de comentarla, para terminar diciendo también, con una leve alteración de la frase: “Adiós, querida Escuela”.



Momento de la conferencia.



El profesor Martel con el Rector de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.



Momento de la entrega a José Martel de la condecoración de Alfonso X el Sabio, por parte del Rector de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, D. Manuel Lobo Cabrera.



José Martel al recibir la condecoración de manos del Rector de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.



José Martel con otros compañeros homenajeados en el acto de celebración del 150 Aniversario de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas.



José Martel on la condecoración recibida en el acto de celebración del 150 Aniversario de la escuela Normal de Las Palmas.



Momentos de la celebración del 150 Aniversario cos.de la Escuela, de derecha a izquierda Ofelia Santiago, José Martel, Emigdia Repetto y Olga Marcos



José Martel con su amiga y compañera de Facultad, Emigdia Repetto.



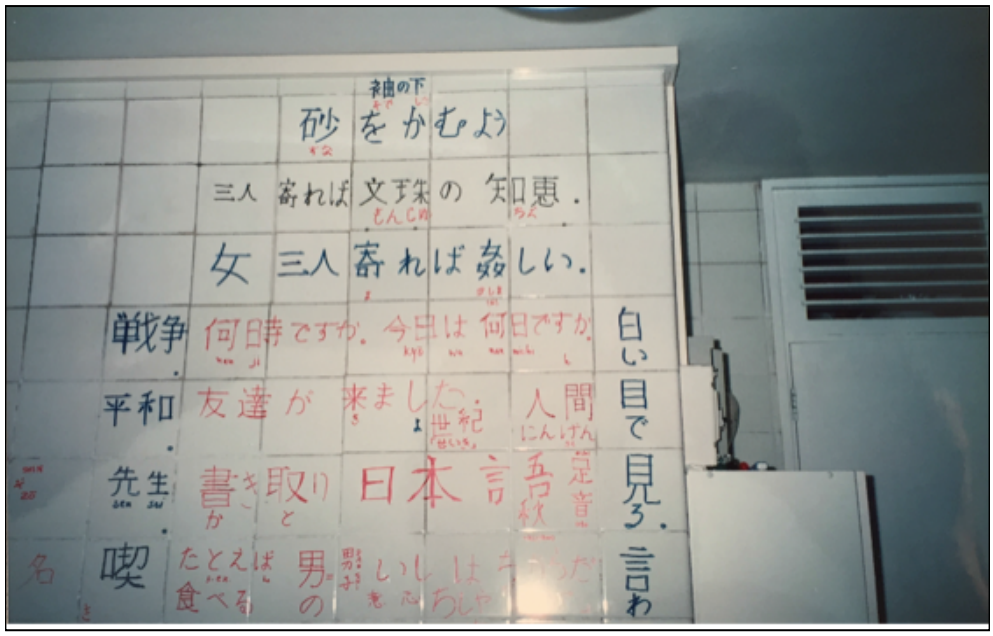
José Martel con Maria del Carmen Mato Carrodeguas.

Periodo 2006 - 2014

Algunos momentos fotográficos tomados a partir de su jubilación, en su domicilio en Las Palmas de Gran Canaria o con motivo del encuentro del Rector de la ULPGC con los profesores eméritos de esta Institución.



José Martel en su domicilio.



Escritura de caracteres japoneses en los azulejos de la cocina del domicilio de José Martel.



Escritura de caracteres japoneses en los azulejos de la cocina del domicilio de José Martel.


José Martel recibe el saludo y agradecimiento del Rector.

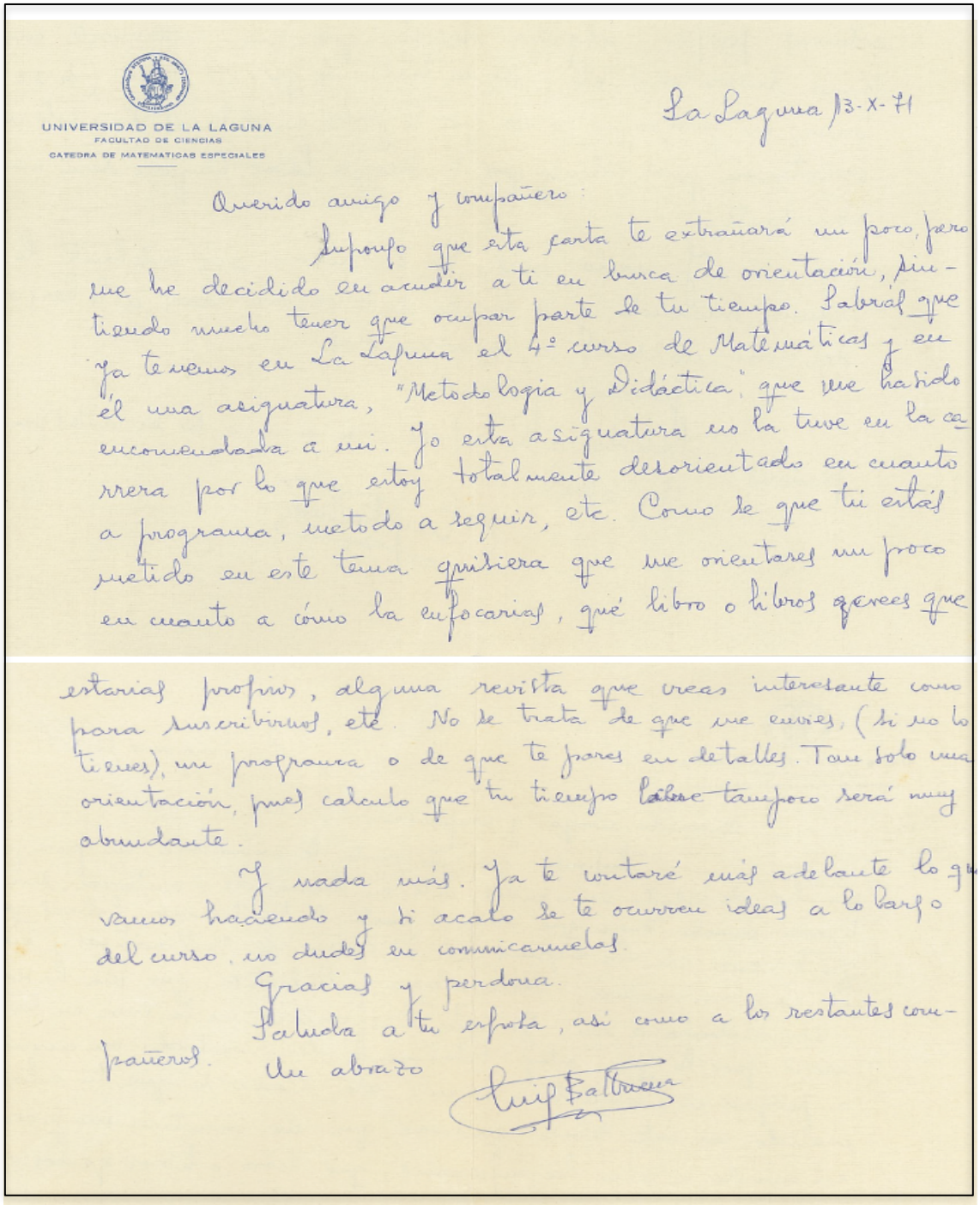


El Rector con los 7 profesores eméritos.

4. Correspondencia

Periodo 1970 - 1999

Correspondencia mantenida con los profesores Luis Balbuena, Julián Caparrós y Emma Castelnuovo.



UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
FACULTAD DE CIENCIAS
CATEDRA DE MATEMATICAS ESPECIALES

La Laguna 13-X-71

Querido amigo y compañero:

Supongo que esta carta te extrañará un poco, pero me he decidido en acudir a ti en busca de orientación, sintiendo mucho tener que ocupar parte de tu tiempo. Sabrás que ya tenemos en La Laguna el 4º curso de Matemáticas y en él una asignatura, "Metodología y Didáctica" que me ha sido encomendada a mí. Yo esta asignatura no la tuve en la carrera por lo que estoy totalmente desorientado en cuanto a programa, método a seguir, etc. Como sé que tú estás metido en este tema quisiera que me orientaras un poco en cuanto a cómo la enfocarías, qué libro o libros aconsejarías propios, alguna revista que creas interesante como para suscribirnos, etc. No se trata de que me envíes, (si no lo tienes), un programa o de que te pares en detalles. Tan solo una orientación, pues calculo que tu tiempo ~~labora~~ también será muy abundante.

Y nada más. Ya te contaré más adelante lo que vamos haciendo y si acaso se te ocurren ideas a lo largo del curso, no dudes en comunicármelas.

Gracias y perdona.

Saluda a tu esposa, así como a los restantes compañeros.

Un abrazo

Luis Balbuena

Misiva de D. Luis Balbuena dirigida a José Martel, en la que le solicita asesoramiento sobre la Didáctica de la Matemática para la impartición de asignaturas en la Escuela Normal de Maestros de La Laguna, como muestra de conocimiento, experiencia y reconocimiento en esta área disciplinar hacia el profesor Martel.

Las Palmas,27.6.72.

Estimado amigo:

Problemas biológicos y exceso de trabajo no me han permitido escribirle antes.

En su día dije a Vd. que la Normal debía adquirir los dos libros de Dienes cuyas recensiones aparecieron en el no.20 de CONCEPTOS. La media docena que me remitió la editorial ya está distribuida entre buenos amigos.

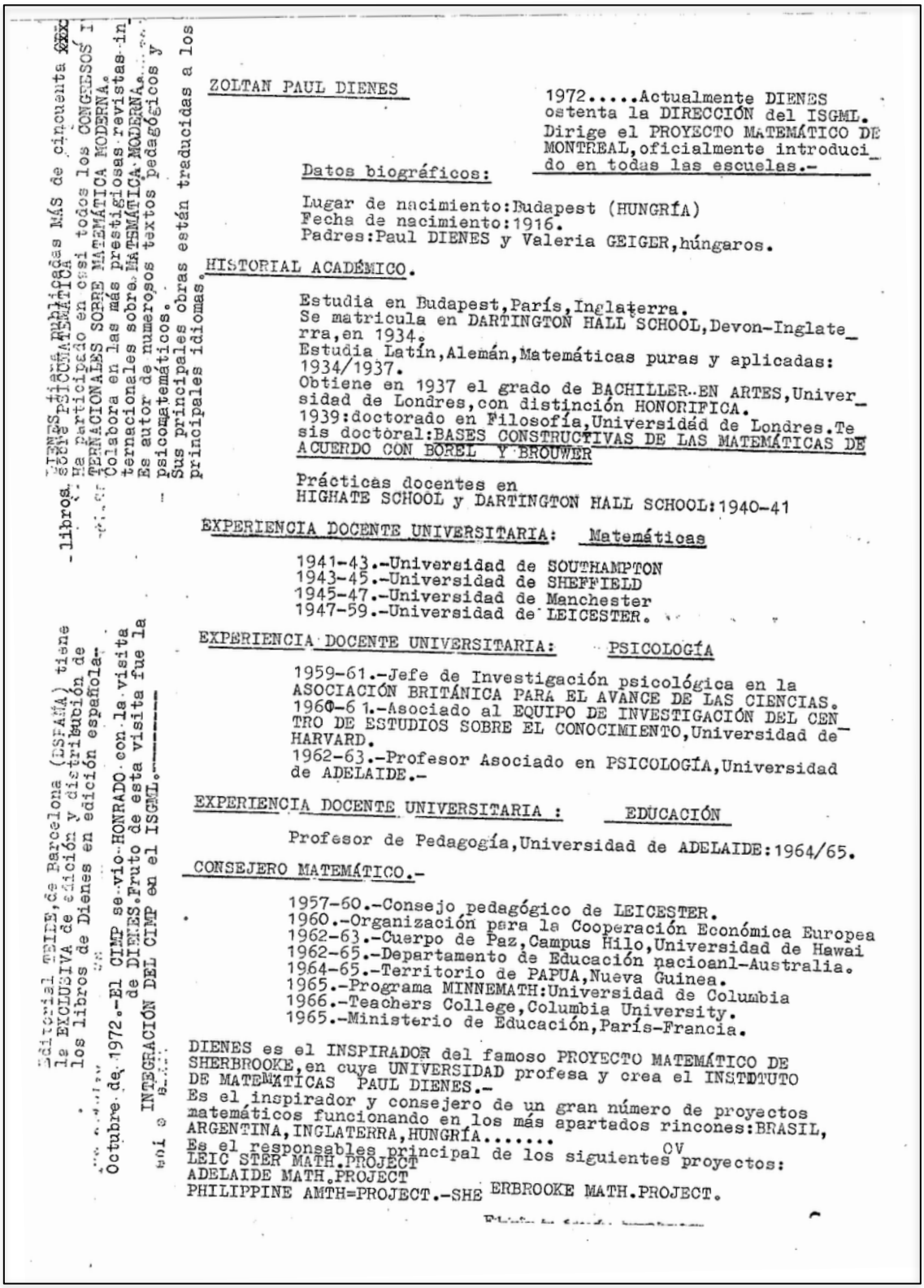
Estos libros deben ser objeto de meditado estudio por parte de todos los docentes de E.G.B.Si yo fuese juez,ningún docente de E.G.B. entraría en una clase sin haber evidenciado un total dominio teórico y práctico de las tesis de ambos libros.

Los actuales estudiantes o alumnos de la Normal deben conocer el material didáctico que tienen los dos laboratorios que están ya funcionando aquí.Uno de ellos será enriquecido con nuevas adquisiciones-PARA APRENDIZAJES ALGEBRAICOS Y GEOMÉTRICOS,técnicas DIENES-CASTELNUOVO-en el próximo curso.

No sé si CONCEPTOS va a seguir publicándose.Cuando reciba el no. 21,ya le informaré.La otra revista,como Vd. sabe,sale con menos regularidad.Espero que pronto aparecerán en sus páginas los nuevos experimentos que se hacen actualmente en Sherbrooke. Uno de éstos está centrado en la problemática de la evaluación.Es un trabajo del laboratorio psicopedagógico de gran significación y trascendencia,porque existen problemas acerca de la concordancia o no de las técnicas con la teoría del aprendizaje.Todas estas cuestiones están siendo objeto de serios estudios en las revistas y congresos,como Vd. sabe mejor que yo.

¿Qué le parece el mare magnum o maremotum(MAREMOTO) de la reforma en Francia?.Hace poco me escribió Walusinski acerca de estos serios y graves problemas.Al parecer,lo de PAPY está plenamente logrado.Por otra parte,Dienes sigue IMPERANDO,como Vd. sabe.
Lo nuestro,triste es decirlo,sigue en el atascadero.Mis pesimismo,como Vd. sabe,nacen ante lo poco que se hace frente a la mucho que hay por hacer.Primero,que se trabaja poco.Segundo,que se trabaja mal.No se trata de trabajar,sino de trabajar bien, correctamente.No es cuestión de gastar o derrochar un capital, sino de invertirlo científicamente.Nuestro pueblo,salvo muy honrosas excepciones,es,en estos momentos,víctima de la gran droga de nuestro siglo:la sociedad de consumo.Hemos llegado a esta etapa sin preparación,y no se harán esperar las consecuencias.
Mientras tanto,ahí está el personal imperativo:seguir en la trinchera,esforzarse por verlo y cumplirlo.Los cielos no están tan despejados como muchos quieren hacernos ver.
Para Vd. y sus familiares,nuestros más afacetuosos saludos.

Correspondencia entre el profesor D. Julián Caparrós y José Martel acerca de nuevas fuentes bibliográficas de interés.



ZOLTAN PAUL DIENES

Datos biográficos:

Lugar de nacimiento:Budapest (HUNGRÍA)
Fecha de nacimiento:1916.
Padres:Paul DIENES y Valeria GEIGER,húngaros.

HISTORIAL ACADÉMICO.

Estudia en Budapest,París,Inglaterra.
Se matricula en DARTINGTON HALL SCHOOL,Devon-Inglaterra,en 1934.
Estudia Latín,Alemán,Matemáticas puras y aplicadas: 1934/1937.
Obtiene en 1937 el grado de BACHILLER EN ARTES,Universidad de Londres,con distinción HONORIFICA.
1939:doctorado en Filosofía,Universidad de Londres.Tesis doctoral:BASES CONSTRUCTIVAS DE LAS MATEMÁTICAS DE ACUERDO CON BOREL Y BROUWER

Prácticas docentes en
HIGHATE SCHOOL y DARTINGTON HALL SCHOOL:1940-41

EXPERIENCIA DOCENTE UNIVERSITARIA: Matemáticas

1941-43.-Universidad de SOUTHAMPTON
1943-45.-Universidad de SHEFFIELD
1945-47.-Universidad de Manchester
1947-59.-Universidad de LEICESTER.

EXPERIENCIA DOCENTE UNIVERSITARIA: PSICOLOGÍA

1959-61.-Jefe de Investigación psicológica en la ASOCIACIÓN BRITÁNICA PARA EL AVANCE DE LAS CIENCIAS.
1960-61.-Asociado al EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DEL CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE EL CONOCIMIENTO,Universidad de HARVARD.
1962-63.-Profesor Asociado en PSICOLOGÍA,Universidad de ADELAIDE.-

EXPERIENCIA DOCENTE UNIVERSITARIA : EDUCACIÓN

Profesor de Pedagogía,Universidad de ADELAIDE:1964/65.

CONSEJERO MATEMÁTICO.-

1957-60.-Consejo pedagógico de LEICESTER.
1960.-Organización para la Cooperación Económica Europea
1962-63.-Cuerpo de Paz,Campus Hilo,Universidad de Hawai
1962-65.-Departamento de Educación nacioanl-Australia.
1964-65.-Territorio de PAPUA,Nueva Guinea.
1965.-Programa MINNEMATH:Universidad de Columbia
1966.-Teachers College,Columbia University.
1965.-Ministerio de Educación,París-Francia.

DIENES es el INSPIRADOR del famoso PROYECTO MATEMÁTICO DE SHERBROOKE,en cuya UNIVERSIDAD profesa y crea el INSTITUTO DE MATEMÁTICAS PAUL DIENES.-
Es el inspirador y consejero de un gran número de proyectos matemáticos funcionando en los más apartados rincones:BRASIL, ARGENTINA,INGLATERRA,HUNGRÍA.....
Es el responsables principal de los siguientes proyectos:
LEICESTER MATH.PROJECT
ADELAIDE MATH.PROJECT
PHILIPPINE AMTH=PROJECT.-SHERBROOKE MATH.PROJECT.

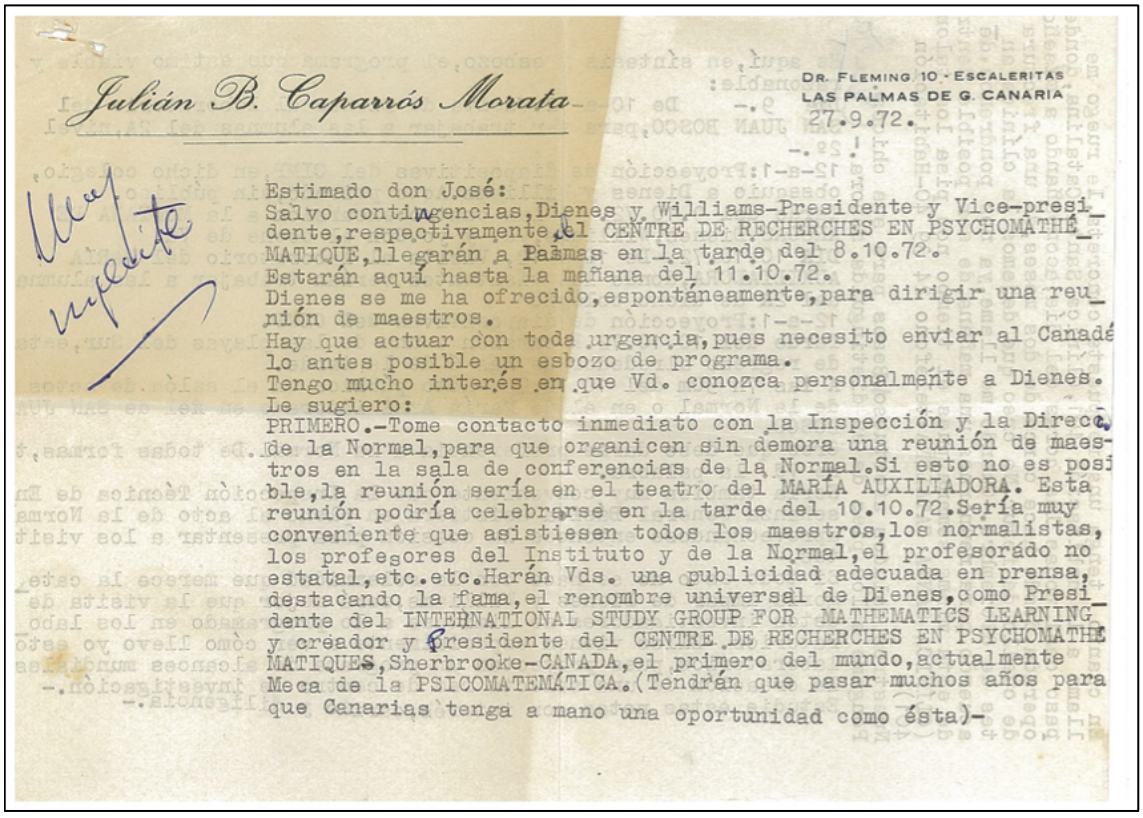
1972.....Actualmente DIENES ostenta la DIRECCIÓN del ISGML. Dirige el PROYECTO MATEMÁTICO DE MONTREAL,oficialmente introducido en todas las escuelas.-

DIENES diará publicadas MÁS de cincuenta libros.
Ha participado en casi todos los CONGRESOS INTERNACIONALES SOBRE MATEMÁTICA MODERNA.
Colabora en las más prestigiosas revistas internacionales sobre MATEMÁTICA MODERNA.
Es autor de numerosos textos pedagógicos y psicomatemáticos.
Sus principales obras están traducidas a los principales idiomas.

Editorial TEIDE,de Barcelona (ESPAÑA) tiene la EXCLUSIVA de edición y distribución de los libros de Dienes en edición española.-

Octubre de 1972.-El CIMP se vio HONRADO con la visita de DIENES.Fruto de esta visita fue la INTEGRACIÓN DEL CIMP en el ISGML.-

Información sobre el *curriculum vitae* de Z.P. Dienes enviado a José Martel por parte del profesor Julián Caparrós.



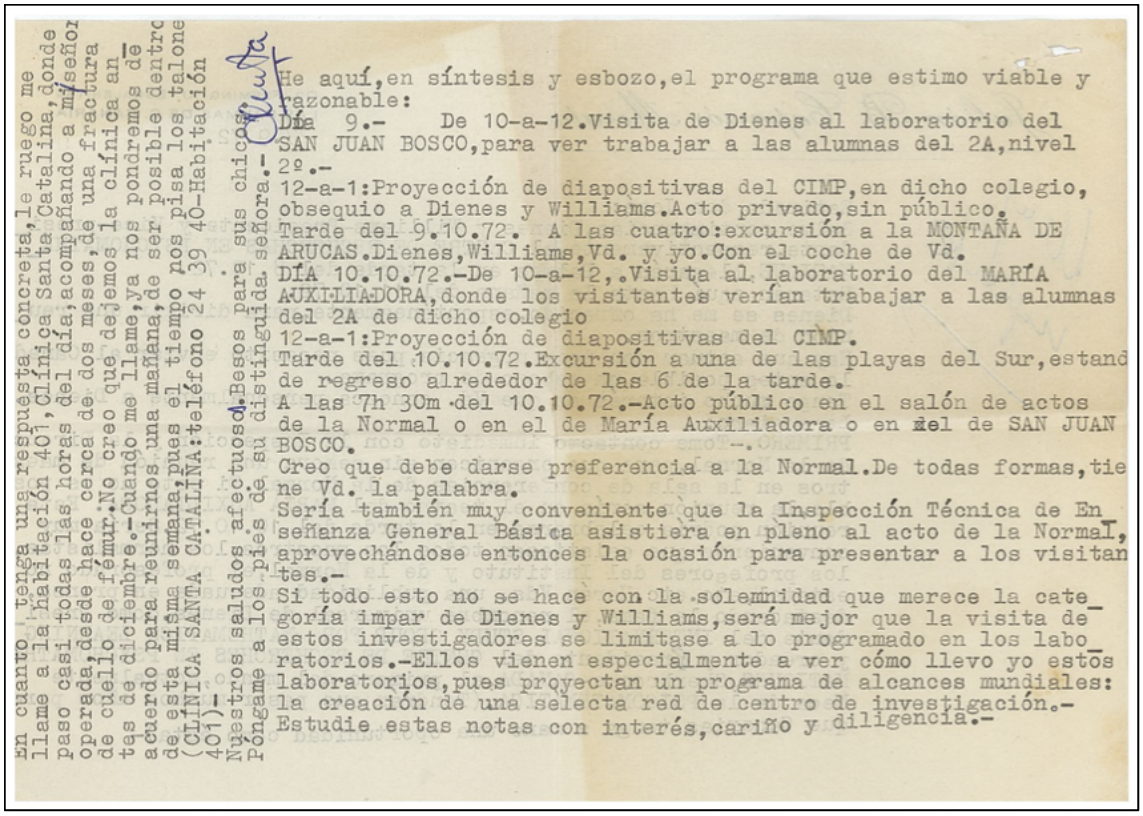
Julián B. Caparrós Morata

Dr. Fleming 10 - Escaleritas
Las Palmas de G. Canaria
27.9.72.

Muy urgente

Estimado don José:
Salvo contingencias, Dienes y Williams-Presidente y Vice-presi_
dente, respectivamente, del CENTRE DE RECHERCHES EN PSYCHOMATHÉ_
MATIQUE, llegarán a Palmas en la tarde del 8.10.72.
Estarán aquí hasta la mañana del 11.10.72.
Dienes se me ha ofrecido, espontáneamente, para dirigir una reu_
nión de maestros.
Hay que actuar con toda urgencia, pues necesito enviar al Canadá
lo antes posible un esbozo de programa.
Tengo mucho interés en que Vd. conozca personalmente a Dienes.
Le sugiero:
PRIMERO.-Tome contacto inmediato con la Inspección y la Direcc.
de la Normal, para que organicen sin demora una reunión de maes-
tros en la sala de conferencias de la Normal. Si esto no es posi
ble, la reunión sería en el teatro del MARÍA AUXILIADORA. Esta
reunión podría celebrarse en la tarde del 10.10.72. Sería muy
conveniente que asistiesen todos los maestros, los normalistas,
los profesores del Instituto y de la Normal, el profesorado no
estatal, etc. etc. Harán Vds. una publicidad adecuada en prensa,
destacando la fama, el renombre universal de Dienes, como Presi_
dente del INTERNATIONAL STUDY GROUP FOR MATHEMATICS LEARNING_
y creador y Presidente del CENTRE DE RECHERCHES EN PSYCHOMATHÉ
MATIQUES, Sherbrooke-CANADA, el primero del mundo, actualmente
Meca de la PSICOMATEMÁTICA. (Tendrán que pasar muchos años para
que Canarias tenga a mano una oportunidad como ésta)-

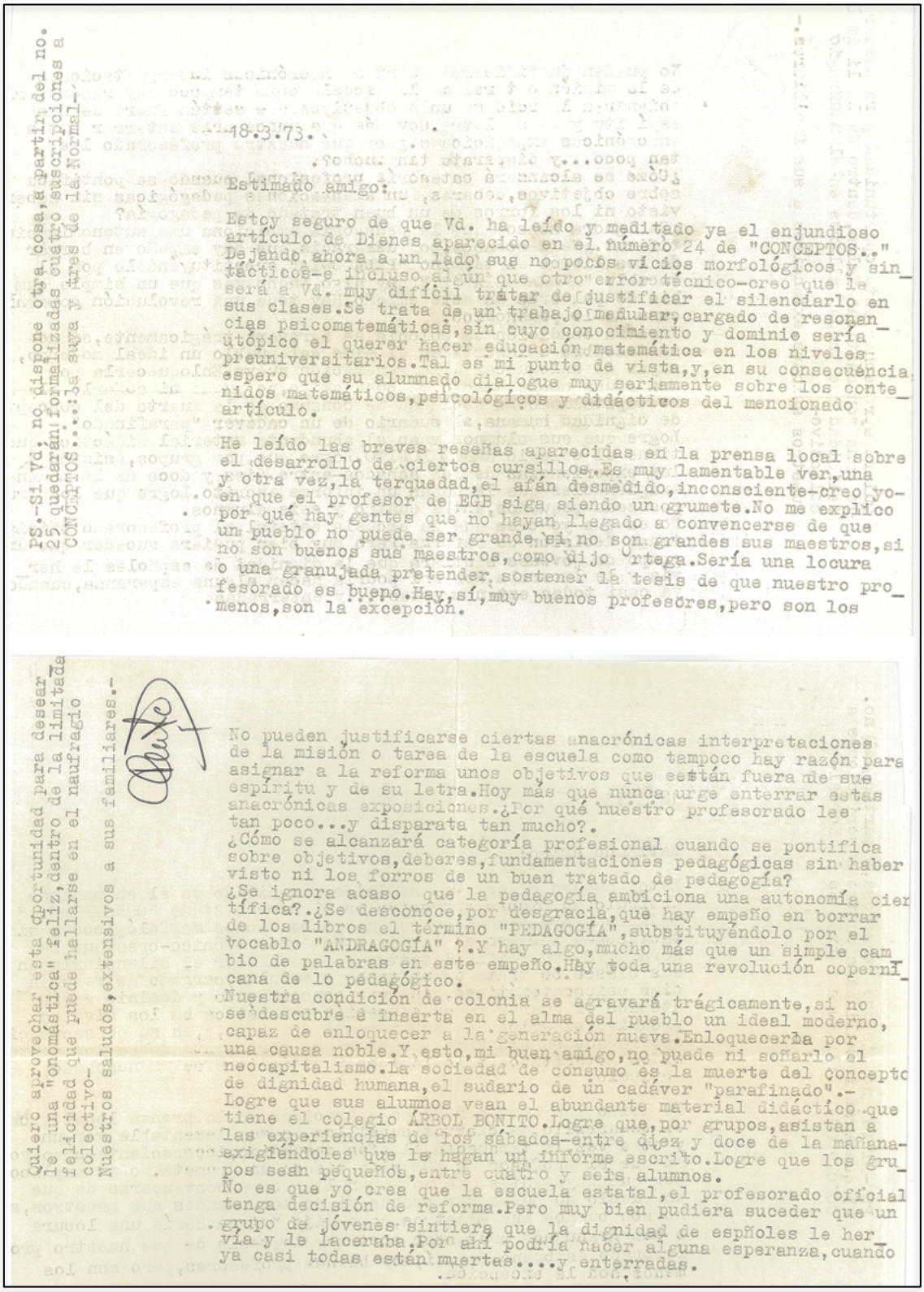
Comunicación de Julián Caparrós a José Martel acerca de la visita a la isla del profesor Dienes.



He aquí, en síntesis y esbozo, el programa que estimo viable y
razonable:
Día 9.- De 10-a-12. Visita de Dienes al laboratorio del
SAN JUAN BOSCO, para ver trabajar a las alumnas del 2A, nivel
2º.-
12-a-1: Proyección de diapositivas del CIMP, en dicho colegio,
obsequio a Dienes y Williams. Acto privado, sin público.
Tarde del 9.10.72. A las cuatro: excursión a la MONTAÑA DE
ARUCAS. Dienes, Williams, Vd. y yo. Con el coche de Vd.
DÍA 10.10.72.-De 10-a-12, .Visita al laboratorio del MARÍA
AUXILIADORA, donde los visitantes verían trabajar a las alumnas
del 2A de dicho colegio
12-a-1: Proyección de diapositivas del CIMP.
Tarde del 10.10.72. Excursión a una de las playas del Sur, estand
de regreso alrededor de las 6 de la tarde.
A las 7h 30m del 10.10.72.-Acto público en el salón de actos
de la Normal o en el de María Auxiliadora o en el de SAN JUAN
BOSCO.
Creo que debe darse preferencia a la Normal. De todas formas, tie
ne Vd. la palabra.
Sería también muy conveniente que la Inspección Técnica de En_
señanza General Básica asistiera en pleno al acto de la Normal,
aprovechándose entonces la ocasión para presentar a los visitan
tes.-
Si todo esto no se hace con la solemnidad que merece la cate_
goría impar de Dienes y Williams, será mejor que la visita de
estos investigadores se limitase a lo programado en los labo_
ratorios.-Ellos vienen especialmente a ver cómo llevo yo estos
laboratorios, pues proyectan un programa de alcances mundiales:
la creación de una selecta red de centro de investigación.-
Estudie estas notas con interés, cariño y diligencia.-

en cuanto tenga una respuesta concreta, le ruego me
llame a la habitación 401, Clínica Santa Catalina, donde
paso casi todas las horas del día, acompañando a mi señor
operada, desde hace cerca de dos meses, de una fractura
de cuello de fémur. No creo que dejemos la clínica an_
tes de diciembre.-Cuando me llame, ya nos pondremos de_
acuerdo para reunirnos una mañana, de ser posible dentro
de esta misma semana, pues el tiempo nos pisa los talone
(CLÍNICA SANTA CATALINA: teléfono 24 39 40-Habitación
401)-
Nuestros saludos afectuosos. Besos para sus chicos.
Póngame a los pies de su distinguida señora.-

Planificación de la visita de Dienes enviada a José Martel por parte del profesor Caparrós.



18.3.73.

Estimado amigo:

Estoy seguro de que Vd. ha leído y meditado ya el enjundioso artículo de Dienes aparecido en el número 24 de "CONCEPTOS.." Dejando ahora a un lado sus no pocos vicios morfológicos y sintácticos-e incluso algún que otro error técnico-creo que le será a Vd. muy difícil tratar de justificar el silenciarlo en sus clases.Se trata de un trabajo medular,cargado de resonancias psicomatemáticas,sin cuyo conocimiento y dominio sería utópico el querer hacer educación matemática en los niveles preuniversitarios.Tal es mi punto de vista,y,en su consecuencia espero que su alumnado dialogue muy seriamente sobre los contenidos matemáticos,psicológicos y didácticos del mencionado artículo.

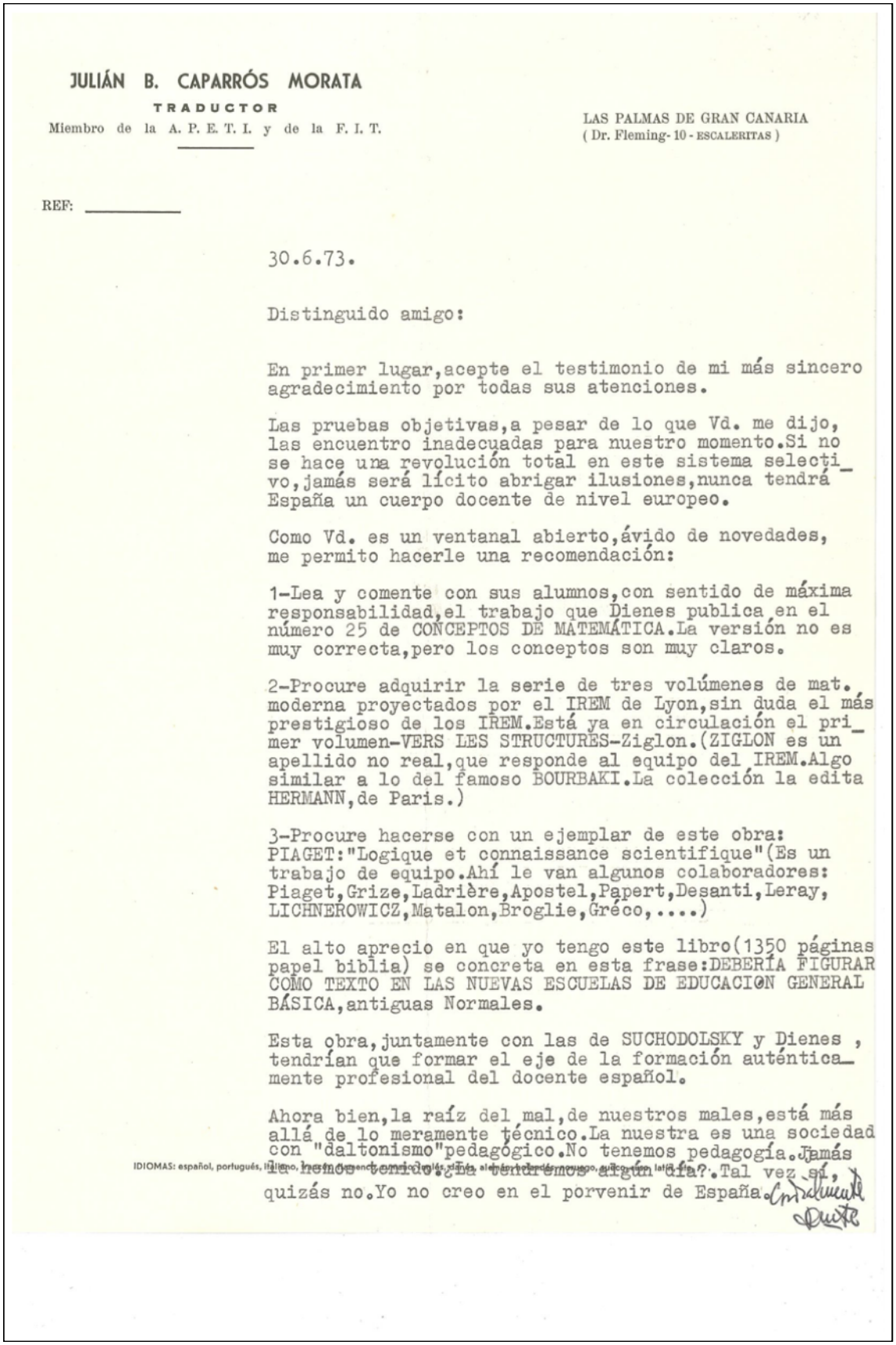
He leído las breves reseñas aparecidas en la prensa local sobre el desarrollo de ciertos cursillos.Es muy lamentable ver,una y otra vez,la terquedad,el afán desmedido,inconsciente-creo yo- en que el profesor de EGB siga siendo un grumete.No me explico por qué hay gentes que no hayan llegado a convencerse de que un pueblo no puede ser grande si no son grandes sus maestros,si no son buenos sus maestros,como dijo Ortega.Sería una locura o una granujada pretender sostener la tesis de que nuestro profesorado es bueno.Hay,sí,muy buenos profesores,pero son los menos,son la excepción.

No pueden justificarse ciertas anacrónicas interpretaciones de la misión o tarea de la escuela como tampoco hay razón para asignar a la reforma unos objetivos que están fuera de su espíritu y de su letra.Hoy más que nunca urge enterrar estas anacrónicas exposiciones.¿Por qué nuestro profesorado lee tan poco...y disparata tan mucho?.
¿Cómo se alcanzará categoría profesional cuando se pontifica sobre objetivos,deberes,fundamentaciones pedagógicas sin haber visto ni los forros de un buen tratado de pedagogía?
¿Se ignora acaso que la pedagogía ambiciona una autonomía científica?.¿Se desconoce,por desgracia,que hay empeño en borrar de los libros el término "PEDAGOGÍA",substituyéndolo por el vocablo "ANDRAGOGÍA" ?.Y hay algo,mucho más que un simple cambio de palabras en este empeño.Hay toda una revolución copernicana de lo pedagógico.
Nuestra condición de colonia se agravará trágicamente,si no se descubre e inserta en el alma del pueblo un ideal moderno, capaz de enloquecer a la generación nueva.Enloquecerla por una causa noble.Y esto,mi buen amigo,no puede ni soñarlo el neocapitalismo.La sociedad de consumo es la muerte del concepto de dignidad humana,el sudario de un cadáver "parafinado".-
Logre que sus alumnos vean el abundante material didáctico que tiene el colegio ÁRBOL BONITO.Logre que,por grupos,asistan a las experiencias de los sábados-entre diez y doce de la mañana- exigiéndoles que le hagan un informe escrito.Logre que los grupos sean pequeños,entre cuatro y seis alumnos.
No es que yo crea que la escuela estatal,el profesorado oficial tenga decisión de reforma.Pero muy bien pudiera suceder que un grupo de jóvenes sintiera que la dignidad de españoles le hervía y le laceraba.Por ahí podría nacer alguna esperanza,cuando ya casi todas están muertas....y enterradas.

PS.-Si Vd. no dispone otra cosa,a partir del no. 25 quedarán formalizadas cuatro suscripciones a CONCEPTOS...:la suya y áres de la Normal.-

Quiero aprovechar esta oportunidad para desear le una "onomástica" feliz,dentro de la limitada felicidad que puede hallarse en el naufragio colectivo-
Nuestros saludos,extensivos a sus familiares.-

Correspondencia entre los profesores Caparrós y Martel acerca los trabajos de Dienes y de la situación de la Educación Matemática en España.



JULIÁN B. CAPARRÓS MORATA

TRADUCTOR

Miembro de la A. P. E. T. I. y de la F. I. T.

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
(Dr. Fleming- 10 - ESCALERITAS)

REF: _____

30.6.73.

Distinguido amigo:

En primer lugar,acepte el testimonio de mi más sincero agradecimiento por todas sus atenciones.

Las pruebas objetivas,a pesar de lo que Vd. me dijo, las encuentro inadecuadas para nuestro momento.Si no se hace una revolución total en este sistema selecti_ vo,jamás será lícito abrigar ilusiones,nunca tendrá España un cuerpo docente de nivel europeo.

Como Vd. es un ventanal abierto,ávido de novedades, me permito hacerle una recomendación:

1-Lea y comente con sus alumnos,con sentido de máxima responsabilidad,el trabajo que Dienes publica en el número 25 de CONCEPTOS DE MATEMÁTICA.La versión no es muy correcta,pero los conceptos son muy claros.

2-Procure adquirir la serie de tres volúmenes de mat. moderna proyectados por el IREM de Lyon,sin duda el más prestigioso de los IREM.Está ya en circulación el pri_ mer volumen-VERS LES STRUCTURES-Ziglon.(ZIGLON es un apellido no real,que responde al equipo del IREM.Algo similar a lo del famoso BOURBAKI.La colección la edita HERMANN,de Paris.)

3-Procure hacerse con un ejemplar de este obra: PIAGET:"Logique et connaissance scientifique"(Es un trabajo de equipo.Ahí le van algunos colaboradores: Piaget,Grize,Ladrière,Apostel,Papert,Desanti,Leray, LICHNEROWICZ,Matalon,Broglie,Gréco,....)

El alto aprecio en que yo tengo este libro(1350 páginas papel biblia) se concreta en esta frase:DEBERÍA FIGURAR COMO TEXTO EN LAS NUEVAS ESCUELAS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA,antiguas Normales.

Esta obra,juntamente con las de SUCHODOLSKY y Dienes , tendrían que formar el eje de la formación auténtica_ mente profesional del docente español.

Ahora bien,la raíz del mal,de nuestros males,está más allá de lo meramente técnico.La nuestra es una sociedad con "daltonismo"pedagógico.No tenemos pedagogía.Jamás la hemos tenido.¿La tendremos algún día?.Tal vez sí, quizás no.Yo no creo en el porvenir de España.

IDIOMAS: español, portugués, italiano, francés, inglés, catalán, alemán, holandés, noruego, sueco, ruso, latín, griego

Correspondencia entre Julián Caparrós y José Martel acerca de recomendaciones bibliográficas sobre Didáctica de la Matemática.

JULIÁN B. CAPARRÓS MORATA
TRADUCTOR
Miembro de la A. P. E. T. I. y de la F. I. T.

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
(Dr. Fleming- 10 - ESCALERITAS)

REF: _____

30.8.73

IDIOMAS: español, portugués, italiano, francés, flamenco, rumano, inglés, danés, alemán, holandés, noruego, sueco, ruso, latín, etc. . .

Estimado don José:

Espero que podrá atenderme.
Deseo que la circular que se acompaña quede expuesta durante odo el curso en lugar destacado de la Escuela, para que

a) los alumnos de la misma
b) los cursillistas
c) los visitantes

sepan que

1-Existe un laboratorio de matemática moderna en el co_legio SAN JUAN BOSCO, carretera del Centro-48,
2-Funcionan unos cursos de orientación teórico-prácticos
3-Se ha creado el SERVICIO GRATUITO DE INFORMACIÓN para que todos los interesados por el movimiento de reforma de la didáctica matemática puedan saber en todo momento qué se hace actualmente en el mundo: publicaciones, congre_sos, conferencias, investigaciones....etc.etc.etc.

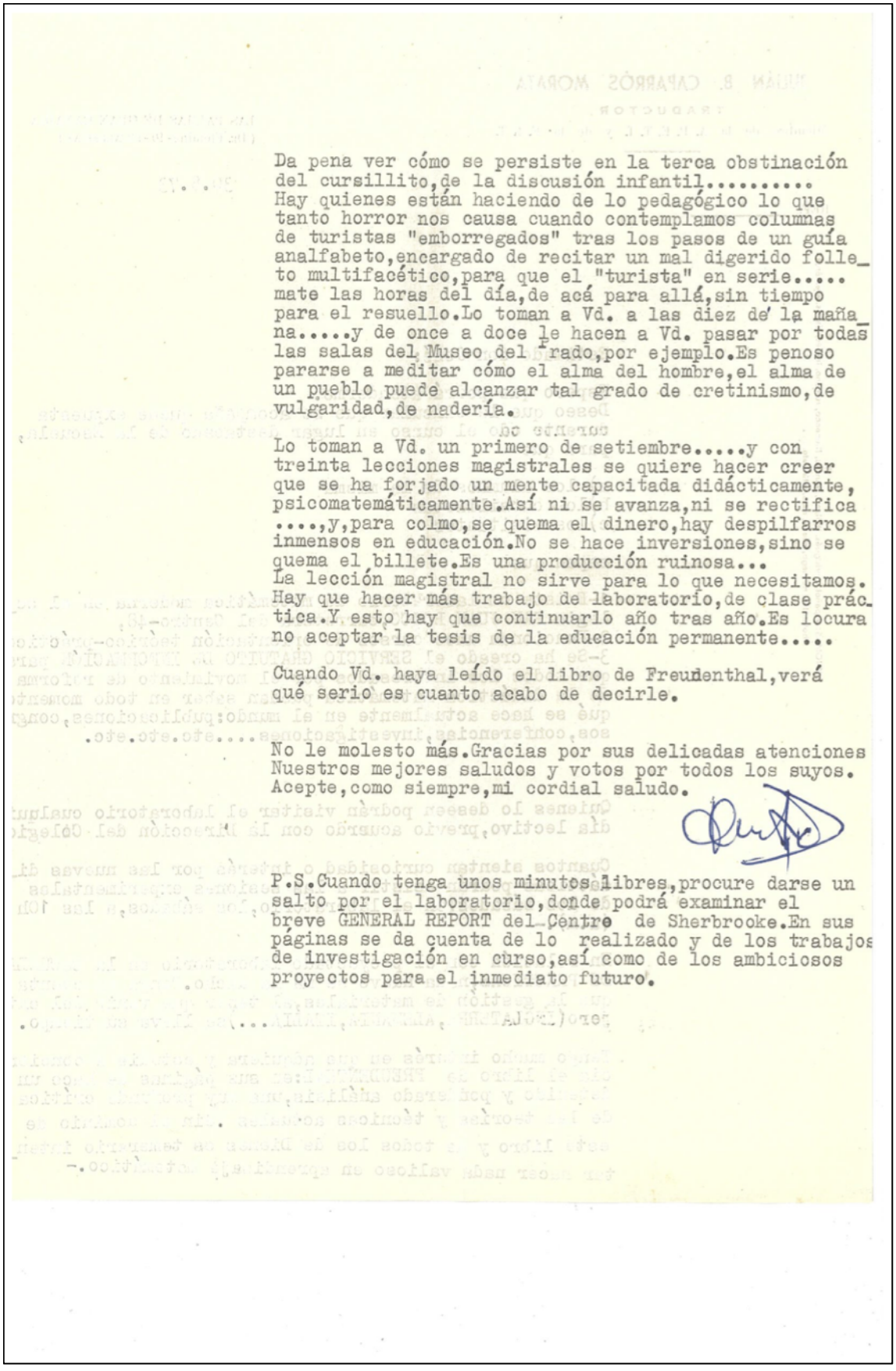
Quienes lo deseen podrán visitar el laboratorio cualquier día lectivo, previo acuerdo con la Dirección del Colegio

Cuantos sientan curiosidad o interés por las nuevas di_dácticas podrán asistir a las sesiones experimentales de los sábados, en el laboratorio, los sábados, a las 10h (a.m).-

En relación con el proyectado laboratorio en la ESCUELA DE PRACTICAS, nada nuevo se ma ha dicho. Tenga en cuenta que la gestión de materiales, al tener que venir del extra jero (INGLATERRA, ALEMANIA, ITALIA...) se lleva su tiempo.

Tengo mucho interés en que adquiera y estudie a concien_cia el libro de FREUDENTHAL: en sus páginas de hace un detenido y ponderado análisis, una muy profunda crítica de las teorías y técnicas actuales. Sin el dominio de este libro y de todos los de Dienes es temerario inten_tar hacer nada valioso en aprendizaje matemático.-

Continúa en la página siguiente



Da pena ver cómo se persiste en la terca obstinación del cursillito,de la discusión infantil.....
Hay quienes están haciendo de lo pedagógico lo que tanto horror nos causa cuando contemplamos columnas de turistas "emborregados" tras los pasos de un guía analfabeto,encargado de recitar un mal digerido folle_to multifacético,para que el "turista" en serie..... mate las horas del día,de acá para allá,sin tiempo para el resuello.Lo toman a Vd. a las diez de la maña_na.....y de once a doce le hacen a Vd. pasar por todas las salas del Museo del Prado,por ejemplo.Es penoso pararse a meditar cómo el alma del hombre,el alma de un pueblo puede alcanzar tal grado de cretinismo,de vulgaridad,de nadería.

Lo toman a Vd. un primero de setiembre.....y con treinta lecciones magistrales se quiere hacer creer que se ha forjado un mente capacitada didácticamente, psicomatemáticamente.Así ni se avanza,ni se rectifica ....,y,para colmo,se quema el dinero,hay despilfarros inmensos en educación.No se hace inversiones,sino se quema el billete.Es una producción ruinosa...
La lección magistral no sirve para lo que necesitamos. Hay que hacer más trabajo de laboratorio,de clase prác_tica.Y esto hay que continuarlo año tras año.Es locura no aceptar la tesis de la educación permanente.....

Cuando Vd. haya leído el libro de Freudenthal,verá qué serio es cuanto acabo de decirle.

No le molesto más.Gracias por sus delicadas atenciones
Nuestros mejores saludos y votos por todos los suyos.
Acepte,como siempre,mi cordial saludo.

P.S.Cuando tenga unos minutos libres,procure darse un salto por el laboratorio,donde podrá examinar el breve GENERAL REPORT del Centre de Sherbrooke.En sus páginas se da cuenta de lo realizado y de los trabajos de investigación en curso,así como de los ambiciosos proyectos para el inmediato futuro.

Carta de presentación de proyectos didácticos dirigidos por el profesor D. Julián Caparrós a José Martel.

JULIÁN B. CAPARRÓS MORATA
TRADUCTOR
Miembro de la A. P. E. T. I. y de la F. I. T.

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
(Dr. Fleming- 10 - ESCALERITAS)

REF: _____

17.9.73.

Sr.Dn.José Martel Moreno
Avenida de Escaleritas-33-4º
ESCALERITAS
Las Palmas de Gran Canaria.

IDIOMAS: español, portugués, italiano, francés, flamenco, rumano, inglés, danés, alemán, holandés, noruego, sueco, ruso, latín, etc. . .

Estimado amigo:

Acabo de recibir una invitación de la Secretaría del GRUPO o ASOCIACIÓN Z, de Inglaterra, para el Seminario que dicha Asociación celebrará, con ocasión de la reunión de abril del ISGML-con presencia de Dienes-en Canterbury (INGLATERRA), durante los días 17-21 de abril de 1974.

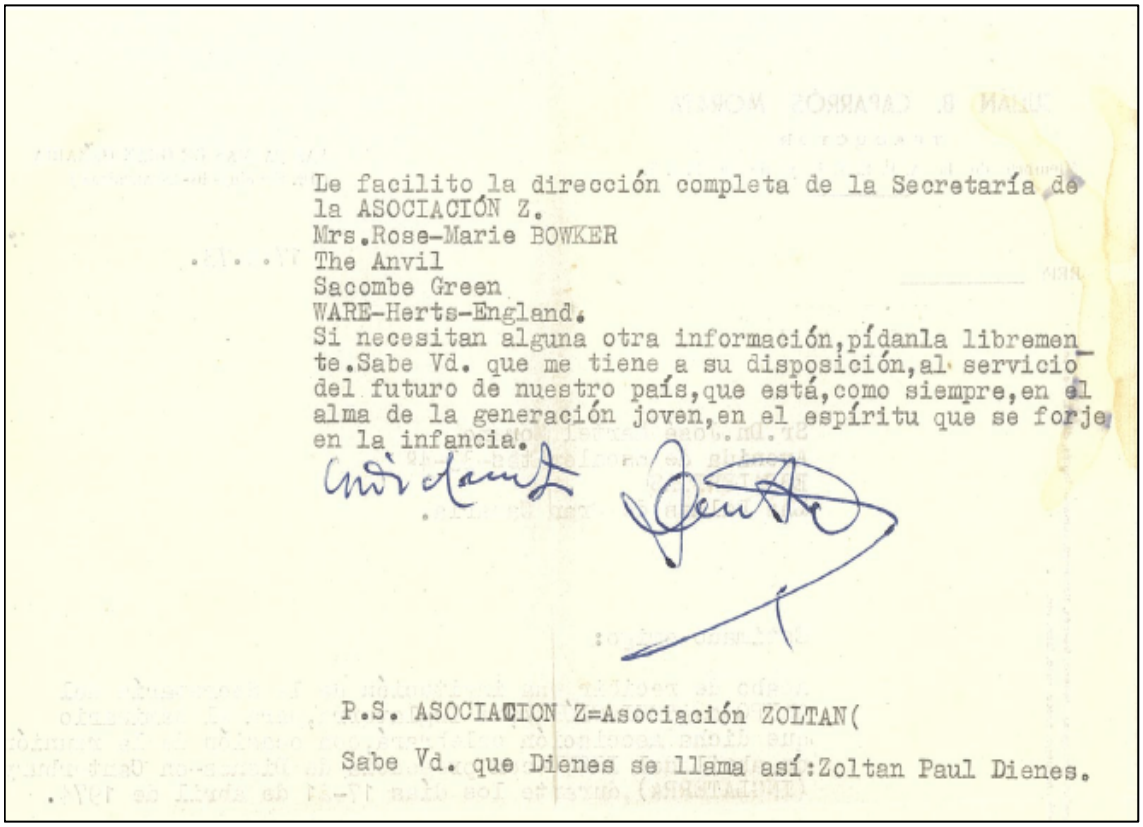
En la invitación se me pide un informe provisional de los educadores que estarían dispuestos a tomar parte en dicho Seminario, con el fin de resolver los problemas de hospedaje, bien complejos.

Creo que va siendo hora de avivar la conciencia del docente, haciéndole ver que existe un turismo profesional mil veces superior al turismo inoperante y borreguil que tantos estraggos está causando.

Las reseñas que esta ASOCIACIÓN brinda en su BOLETIN DE ENLACE, relativas a sus seminarios anuales, son interesantes. No es necesario decir a Vd. que los temas y métodos de trabajo de estos Seminarios están inspirados por la psicomatemática dienesiana. El propio Dienes los dirige con frecuencia.

Pienso que Vd. puede hacer lo siguiente: informar a los maestros-alumnos, a los que ahora estudian por el nuevo plan. Y aprovechar la presencia de los docentes en esa Escuela con ocasión de los cursillos de capacitación para los niveles de la segunda fase de la EGB.
¿Cómo?. Hablándoles...o fijando un anuncio en el tablón de la Escuela.
¿No habría juventud para crear aquí un grupo local de la citada ASOCIACIÓN?. ¿No habría juventud para crear ese grupo y editar un boletín, similar al que se hace en Inglaterra?.

Continúa en la página siguiente

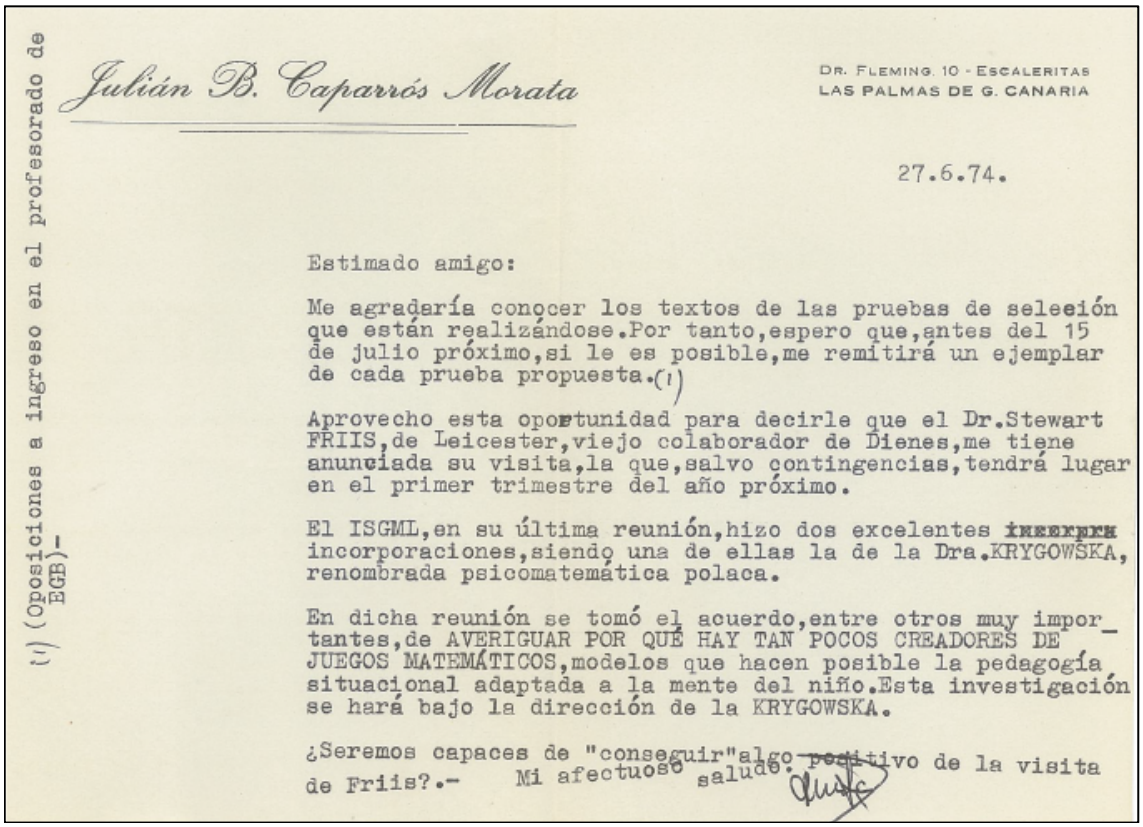


Le facilito la dirección completa de la Secretaría de la ASOCIACIÓN Z.
Mrs.Rose-Marie BOWKER
The Anvil
Sacombe Green
WARE-Herts-England.
Si necesitan alguna otra información,pídanla libremente.Sabe Vd. que me tiene a su disposición,al servicio del futuro de nuestro país,que está,como siempre,en el alma de la generación joven,en el espíritu que se forje en la infancia.

P.S. ASOCIACION Z=Asociación ZOLTAN(

Sabe Vd. que Dienes se llama así:Zoltan Paul Dienes.

Correspondencia entre Julián Caparrós y José Martel a propósito del interés de participar con el grupo Z de Didáctica de la Matemática.



Julián B. Caparrós Morata

Dr. Fleming, 10 - Escaleritas
Las Palmas de G. Canaria

27.6.74.

Estimado amigo:

Me agradaría conocer los textos de las pruebas de seleeión que están realizándose.Por tanto,espero que,antes del 15 de julio próximo,si le es posible,me remitirá un ejemplar de cada prueba propuesta.(1)

Aprovecho esta oportunidad para decirle que el Dr.Stewart FRIIS,de Leicester,viejo colaborador de Dienes,me tiene anunciada su visita,la que,salvo contingencias,tendrá lugar en el primer trimestre del año próximo.

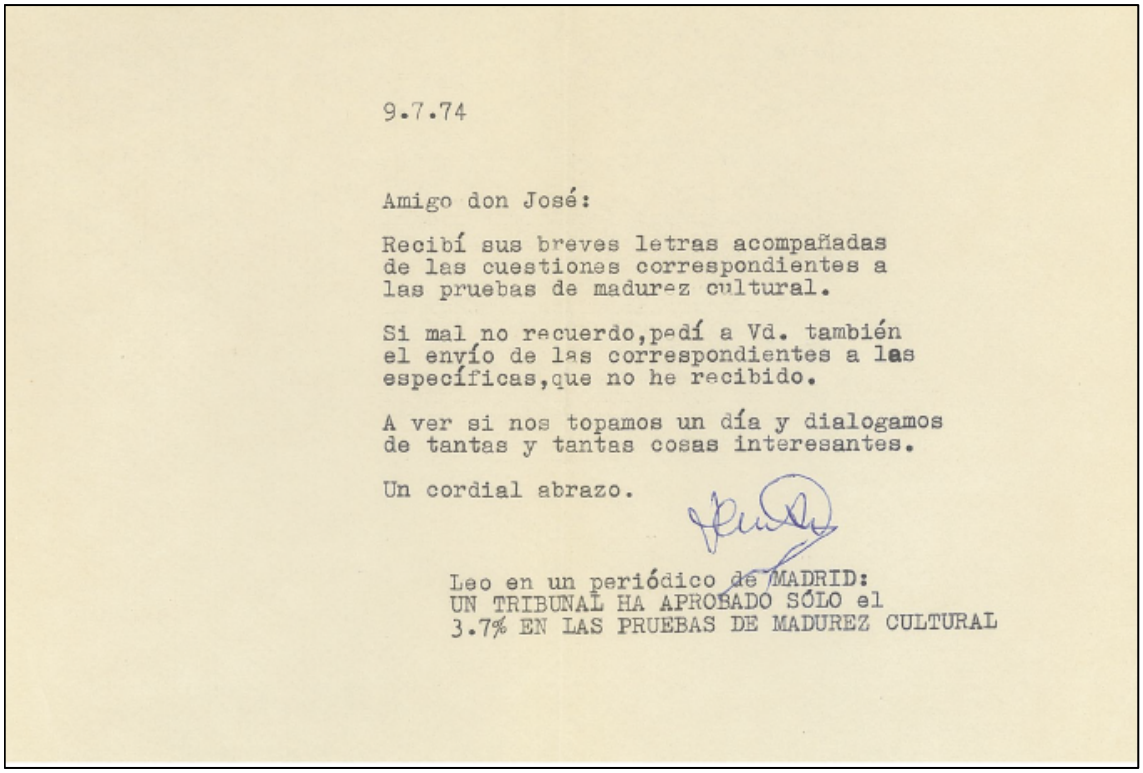
El ISGML,en su última reunión,hizo dos excelentes incorporaciones,siendo una de ellas la de la Dra.KRYGOWSKA, renombrada psicomatemática polaca.

En dicha reunión se tomó el acuerdo,entre otros muy importantes,de AVERIGUAR POR QUÉ HAY TAN POCOS CREADORES DE JUEGOS MATEMÁTICOS,modelos que hacen posible la pedagogía situacional adaptada a la mente del niño.Esta investigación se hará bajo la dirección de la KRYGOWSKA.

¿Seremos capaces de "conseguir"algo positivo de la visita de Friis?.- Mi afectuoso saludo.

(1) (Oposiciones a ingreso en el profesorado de EGB).-

Comunicación entre los profesores Caparrós y Martel acerca de textos de las pruebas de selección y de la visita de profesores de renombre en Educación Matemática a la isla.



9.7.74

Amigo don José:

Recibí sus breves letras acompañadas
de las cuestiones correspondientes a
las pruebas de madurez cultural.

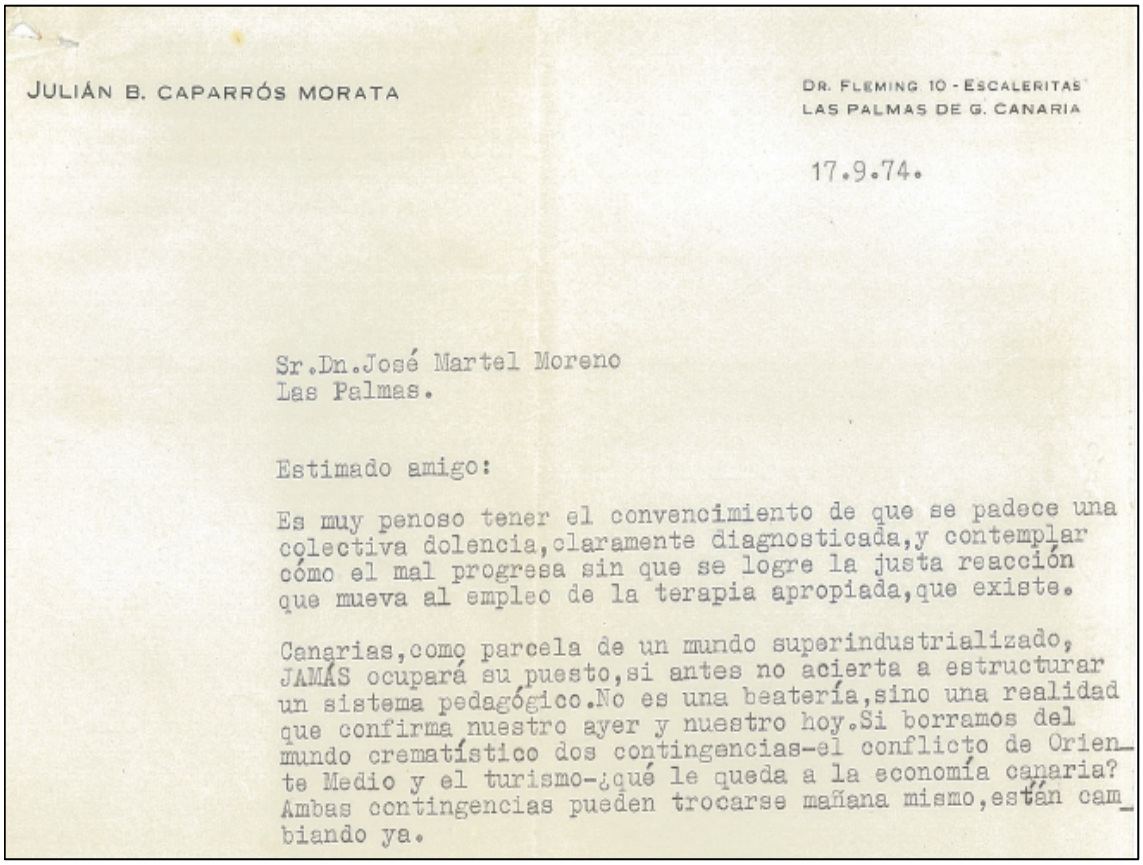
Si mal no recuerdo, pedí a Vd. también
el envío de las correspondientes a las
específicas, que no he recibido.

A ver si nos topamos un día y dialogamos
de tantas y tantas cosas interesantes.

Un cordial abrazo.

Leo en un periódico de MADRID:
UN TRIBUNAL HA APROBADO SÓLO el
3.7% EN LAS PRUEBAS DE MADUREZ CULTURAL

Comunicación entre los profesores Caparrós y Martel acerca de la recepción de las pruebas de acceso y de la preocupación por los resultados.



JULIÁN B. CAPARRÓS MORATA

DR. FLEMING 10 - ESCALERITAS
LAS PALMAS DE G. CANARIA

17.9.74.

Sr.Dn.José Martel Moreno
Las Palmas.

Estimado amigo:

Es muy penoso tener el convencimiento de que se padece una colectiva dolencia, claramente diagnosticada, y contemplar cómo el mal progresa sin que se logre la justa reacción que mueva al empleo de la terapia apropiada, que existe.

Canarias, como parcela de un mundo superindustrializado, JAMÁS ocupará su puesto, si antes no acierta a estructurar un sistema pedagógico. No es una beatería, sino una realidad que confirma nuestro ayer y nuestro hoy. Si borramos del mundo crematístico dos contingencias-el conflicto de Oriente Medio y el turismo-¿qué le queda a la economía canaria? Ambas contingencias pueden trocarse mañana mismo, están cambiando ya.

Continúa en la página siguiente

Los pueblos avanzan a la par de su pedagogía,al ritmo de la capacitación de sus educadores,cuando éstos lo son,como nos los describe y analiza Spranger,impar Maestro.Mientras no los tengamos-y nadie podrá hacernos tal obsequio,sino que habrán de ser forjados en el terco,perseverante esfuerzo creyente de generaciones-Canarias seguirá siendo lo que fue ayer y lo es hoy:parcela del mundo carente de historia e incapaz de crearla.Historia la hace el pueblo que crea, inventa,investiga....!educa!.

Educar implica hoy labor de laboratorio.Sabe Vd. que la propia LINGÜÍSTICA es,hoy,ciencia de laboratorio.Y no es lícito ignorar que la educación comienza en la primaria. Más concretamente,en el jardín de la infancia,en la maternal.

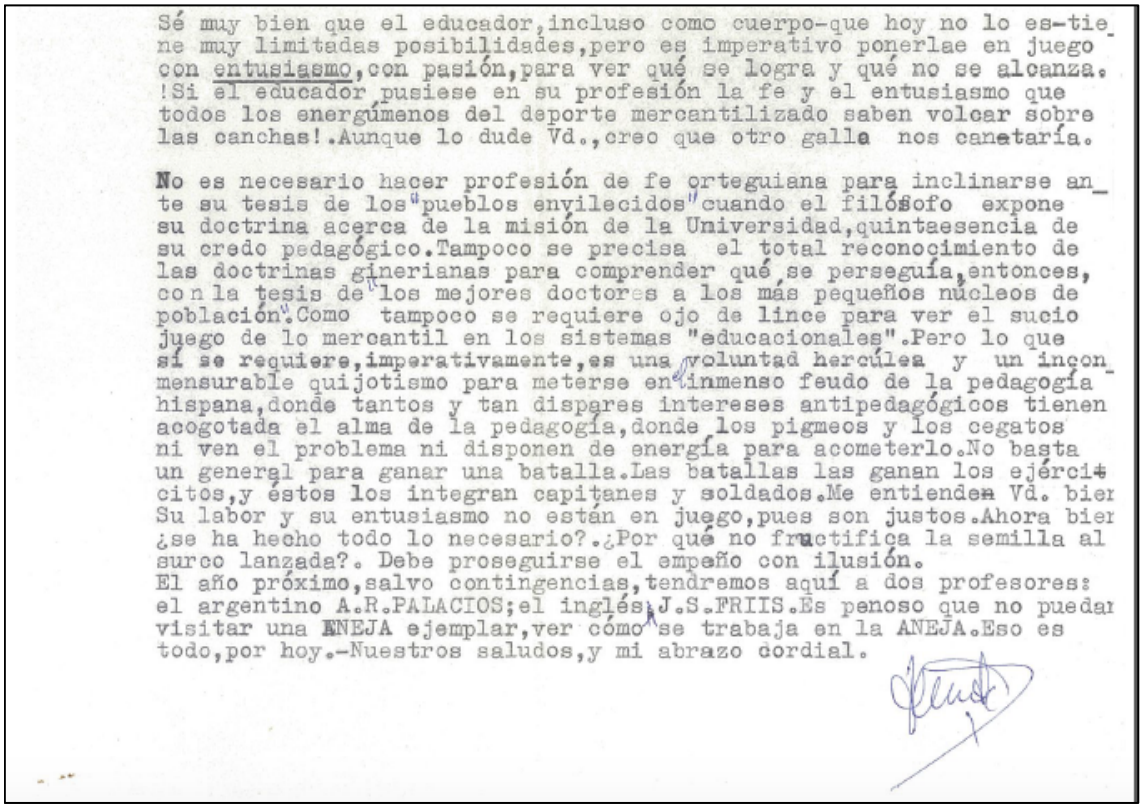
lección/

Esta educación tiene sus exigencias,requiere presupuestos. Pero ¿qué ~~enseñanza~~ se desprende de la lectura del libro de SIGUÁN/ESTRUCH-"El precio de la enseñanza en España"-? Yo siempre lo he dicho:hay que invertir en educación,pero no hay que despilfarrar,tirar.Lo que España viene haciendo es MALVERSAR.Y digo malversar,porque los datos que se nos dan en el citado libro prueban palmariamente que los españoles gastan en la "educación" de sus hijos mucho más que otros pueblos,pero obtienen resultados mucho más inferiores.Y ello es así porque entre nosotros,salvo honrosas y muy raras excepciones-la educación ha dejado de ser un servicio al hombre en agraz para convertirse en "explotación" del hombre maduro,todo a expensas de los destinos nacionales,desgraciadamente.
La terapia se desprende de las tesis de Spranger,cuando se lee atentamente sus obras,especialmente su libro "EL EDUCADOR NATO".
¿Qué hacer?.

Le escribo hoy para decirle algo que estimo interesante,vital,para hablarle,una vez más,de la necesidad de crear en la ANEJA un LABORATORIO DE MATEMÁTICA,pues observo,con gran pena,que se nos escapa otro curso sin lograrlo,sin que pueda echarse mano al malavarismo de la "carencia de dinero".!Hay dinero de sobra!
¿Qué es lo que no hay,entonces?.Algo muy esencial nos falta:la pasión el entusiasmo,la fe pedagógica.
Una escuela,un centro docente-en general-no son las aulas,los pulcros mobiliarios,las brillantes vitrinas,los poblados museos,los bien dotados laboratorios,la rica biblioteca y los pletóricos ficheros.... Todo esto,con ser necesario,bien poco vale cuando está ausente el entusiasmo del educador,la fe del educador.
No se trata de equipar al maestro con unas colecciones de fichas,con unos libros de consulta,con unos SOLUCIONARIOS....Donde un tal centro "funciona" puede afirmarse que no hay vida.Más que centro pedagógico es crematorio.

Ahora puede Vd.-creo yo-ejercer su autoridad con el fin de que la ANEJA,dependiente de la Escuela,acepte,aunque sea en parte,las tesis de la teoría del aprendizaje.Sabe Vd. mejor que yo que no hay CENTRO ALGUNO aquí que norme su quehacer por las leyes del aprendizaje.Todos-al menos todos los que yo conozco-hacen labor antipedagógica.Y no hablo más que del aspecto didáctico de la educación,soslayando la tremenda,lacerante problemática del proceso educativo,donde no descubro calificativo apropiado.Basta abrir los ojos para convencerse de la quiebra global de nuestro sistema educacional.No puede servirnos de consuelo el dicho de que MAL DE MUCHOS.....Y ello,entre otras por la razón bien obvia de que todos no podemos permitirnos los mismos lujos.Pueblo humilde,subdesarrollado,el español,está doblemente obligado a descubrir y aplicar un sistema pedagógico que pueda ayudarle a superar su bajo nivel de industrialización,su pobre nivel de cultura,con lo que estaría en condiciones de disfrutar de una prudente independencia económica,dejando de ser colonia.

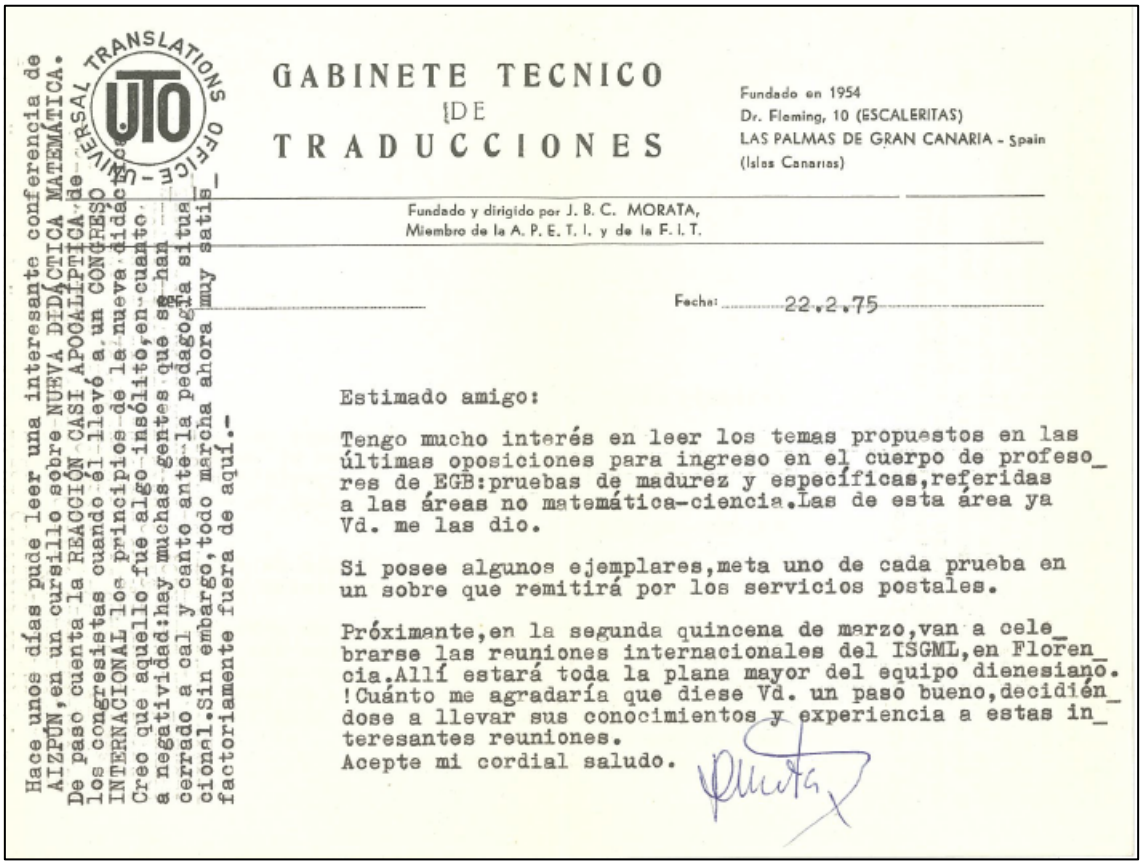
Continúa en la página siguiente



Sé muy bien que el educador, incluso como cuerpo-que hoy no lo es-tiene muy limitadas posibilidades, pero es imperativo ponerlae en juego con entusiasmo, con pasión, para ver qué se logra y qué no se alcanza. ¡Si el educador pusiese en su profesión la fe y el entusiasmo que todos los energúmenos del deporte mercantilizado saben volcar sobre las canchas!. Aunque lo dude Vd., creo que otro gallo nos cantaría.

No es necesario hacer profesión de fe orteguiana para inclinarse ante su tesis de los "pueblos envilecidos" cuando el filósofo expone su doctrina acerca de la misión de la Universidad, quintaesencia de su credo pedagógico. Tampoco se precisa el total reconocimiento de las doctrinas ginerianas para comprender qué se perseguía, entonces, con la tesis de "los mejores doctores a los más pequeños núcleos de población". Como tampoco se requiere ojo de lince para ver el sucio juego de lo mercantil en los sistemas "educacionales". Pero lo que sí se requiere, imperativamente, es una voluntad hercúlea y un inconmensurable quijotismo para meterse en "inmenso feudo de la pedagogía hispana, donde tantos y tan dispares intereses antipedagógicos tienen acogotada el alma de la pedagogía, donde los pigmeos y los cegatos ni ven el problema ni disponen de energía para acometerlo. No basta un general para ganar una batalla. Las batallas las ganan los ejércitos, y éstos los integran capitanes y soldados. Me entiende Vd. bien Su labor y su entusiasmo no están en juego, pues son justos. Ahora bien ¿se ha hecho todo lo necesario?. ¿Por qué no fructifica la semilla al surco lanzada?. Debe proseguirse el empeño con ilusión.
El año próximo, salvo contingencias, tendremos aquí a dos profesores: el argentino A.R.PALACIOS; el inglés J.S.FRIIS. Es penoso que no pueda visitar una ANEJA ejemplar, ver cómo se trabaja en la ANEJA. Eso es todo, por hoy.-Nuestros saludos, y mi abrazo cordial.

Conversación mantenida entre los profesores Caparrós y Martel acerca de la problemática de la educación matemática en España.



UTO TRANSLATIONS OFFICIAL - UNIVERSAL

Hace unos días pude leer una interesante conferencia de AIZPUN, en un cursillo sobre NUEVA DIDÁCTICA MATEMÁTICA. De paso cuenta la REACCIÓN CASI APOCALÍPTICA de los congresistas cuando él llevó a un CONGRESO INTERNACIONAL los principios de la nueva didáctica. Creo que aquello fue algo insólito, en cuanto a negatividad: hay muchas gentes que se han cerrado a cal y canto ante la pedagogía situacional. Sin embargo, todo marcha ahora muy satisfactoriamente fuera de aquí.-

GABINETE TECNICO DE TRADUCCIONES

Fundado en 1954
Dr. Fleming, 10 (ESCALERITAS)
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA - Spain
(Islas Canarias)

Fundado y dirigido por J. B. C. MORATA,
Miembro de la A. P. E. T. I. y de la F. I. T.

Fecha: 22.2.75

Estimado amigo:

Tengo mucho interés en leer los temas propuestos en las últimas oposiciones para ingreso en el cuerpo de profesores de EGB: pruebas de madurez y específicas, referidas a las áreas no matemática-ciencia. Las de esta área ya Vd. me las dio.

Si posee algunos ejemplares, meta uno de cada prueba en un sobre que remitirá por los servicios postales.

Próximante, en la segunda quincena de marzo, van a celebrarse las reuniones internacionales del ISGML, en Florencia. Allí estará toda la plana mayor del equipo dienesiano. ¡Cuánto me agradaría que diese Vd. un paso bueno, decidiéndose a llevar sus conocimientos y experiencia a estas interesantes reuniones.
Acepte mi cordial saludo.

Conversación mantenida por los profesores Caparrós y Martel sobre las pruebas de acceso al cuerpo de Maestros y sobre la participación en reuniones de Educación Matemática.

INVITACIÓN AL TRABAJO COLECTI_
VO-
AL COLECTIVO PROFESORAL O JUNTA
DE PROFESORES.-

19.3.75.

Querido amigo:

Cuando nada se tiene,cuando se carece de todo,cuando se vive en la más trágica de las indigencias,cuando los demás vuelan y nosotros seguimos reptando,cuando los otros miran el mundo a través de sus microsoopios electrónicos y nosotros continuamos con nuestra mirada de miopes y cegatos,cuando la pedagogía de fuera viste sus galas de ciencia exacta y la nuestra permanece cogida en la trampa del receta_rio de cocina,esencia de pedagogía de comadres,forzosamente hay que volver la vista a nuestros contados clásicos,a los pocos hombres que vieron o vislumbraron la ruta....y tuvieron valor para emprenderla.

La "política" es el arte de lo posible,aunque las mayorías y las mino_rías disparatan.Sin pueblo culto no es posible política,gobierno de pueblo,rectoría en el mundo.Nada es posible,aparte el vivir de jun_gla.La política se hace viable donde funciona una pedagogía,si bien ésta muere de asfixia donde aquélla está ausente.Una tesis orteguiana dice así:"SI UN PUEBLO ES POLÍTICAMENTE VIL,ES VANO ESPERAR NADA DE LA ESCUELA MÁS PERFECTA".-Este pensamiento orteguiano me ha quitado el sue_ño más de una noche,porque he querido desentrañarlo,ver qué correlación debe existir entre los dos términos de la ecuación:escuela y política. De ser exacta la tesis-y le enquentro muchos visos de serlo-me aterra pensar qué va a ser de un pueblo políticamente vil en la indigencia más dramática de una institución escolar,es decir,cuando le faltan esos dos sólidos cimientos del progreso.-¿Por qué el hispano se goza con la anéc_dota pueril y muestra tanto desdén hacia la auténtica historia?.¿Por qué carecemos de una verdadera historia?.¿Por qué ese horror al análisis de nuestro pasado,con propósito de enmiendas?.-

¿Estaremos condenados a vivir en el callejón sin salida?.Los pueblos NO pueden vivir en permanente callejón sin salida,como el hombre tam_poco puede vivir en permanente crisis.Al igual que las naciones no pueden permitirse el lujo cómodo de pasarse sin el esfuerzo pedagógico.

Y,sin embargo,seguimos sin pedagogía.Todo está en el punto cero.Hay que partir de cero,empeño e imperativo incómodos,pero insoslayable,cuando se acaricia la ilusión de tener una patria libre y soberana.

¿Quién dará el primer empellón?.

¿Qué puede buscar un pueblo como el nuestro,qué puede perseguir un pue_blo como el canario al echarse al camino,si lo hace con espesas vendas en sus ojos?.Un pueblo que se pone en marcha sin disponer de una peda_gogía no puede hacer un largo camino,porque va con los ojos vendados.

Se vienen por tierra todas las ilusiones cuando asistimos a un acto cul_tural,aquí.Se trate de historia,de artes,de cultura en general...!qué pobreza!.
No hay peor dolencia que el negarse a reconocer la dolencia.Al preguntar se a un galeno qué era un enfermo,éste respondió:enfermo es el que lle_ga a una consulta médica.Se trataba de una respuesta de psiquiatra.-Los otros enfermos,lo están o son aunque no vayan a la consulta,pero si no se creen enfermos...mueren sin acudir a la consulta.Para sanarse,el enfermo ha de comenzar por saberse enfermo.Nosotros no nos sentimos enfermos...y vivimos a lo grande.Pero otros pescan en estas revueltas aguas del desbarajuste cultural,de la indigencia pedagógica.
¿Qué tendremos que ver para creer en la existencia de una pedagogía re_gional,local?.Muy sencillo:una auténtica revista pedagógica.Destaco el calificativo de autenticidad,pues de ser así,de poco o nada nos van a servir las torpes imitaciones,la revista hecha con tijeras.-
¿Estará Vd. llamado a sugerir algo de esto desde su puesto rector?

Mi cordial saludo.-

Correspondencia mantenida entre los profesores Caparrós y Martel acerca de las preocupaciones por los procesos educativos.

25.3.75.

Querido amigo:

Ignoro si nos será dado el ver cómo nace una pedagogía, cómo una generación la echa al camino.

Hay algo más grave que el hacer incorrecto: el no hacer. Cuando nada se hace, ni la crítica encuentra su camino, porque no hay qué criticar. ¡Pobres los pueblos que sólo tienen voz en las graderías embrutecedoras y de los campos del deporte mercantilizado!. ¡Pobres los pueblos que combaten por torpes causas!. Como Vd. bien sabe, ya no tendrán que cruzar fronteras los acéfalos que iban y siguen acudiendo a Perpignan para verle las nalgas a un Brando, por ejemplo. Tampoco van a necesitar hacer turismo a Dinamarca para algo más sucio. Todo eso se nos va a regalar en breve, para demostrar ante el mundo nuestra mente europeizada.

Mientras tanto, nuestro nivel cultural sigue en cero. Nuestra pedagogía continúa tullida, dando el espectáculo triste de su no ser ante un mundo que nos visita sin tregua, y al que nada podemos mostrar, porque de todo carecemos. Fíjese bien: lo que nosotros mostramos al visitante extranjero no es nuestro, sino obra de la naturaleza: sol, finas arenas....sin meternos en el callejón sin salida de los vicios multiplicados. Somos "servicio", que es lo peor que cabe ser en esta hora. No es lícito comulgar con piedras de molino: todo español está moralmente obligado a reflexionar sobre lo que Vázquez Montalbán denomina "americanización" en su reciente libro "LA PENETRACIÓN AMERICANA EN ESPAÑA". Y, según tengo entendido en el libro no se dice todo, al menos, toda la verdad sobre todo.-

La quiebra o no existencia de un sistema pedagógico hace imposible salir de este callejón sin salida. De ahí la trascendencia de las Normales. De ahí la significación del Magisterio.-Dar vida a un sistema pedagógico es tarea específica de las Normales, de su profesorado.

Estando a cero, es incomprensible que las gentes vivan cruzados los brazos. Es absurdo vivir en crisis permanente. Es casi increíble que no exista una minoría capaz de ver el problema, de diagnosticar la dolencia y aplicar la terapia. ¿Cómo es ello posible cuando tenemos en funciones una auténtica caterva de universitarios?. ¡Nunca ha tenido Las Palmas tantos titulados superiores, tantos licenciados y doctores en ciencias de la educación, como los tiene en este momento!.- ¿Tendremos que acabar reconociendo que esos títulos no pasan de ser papeles mojados?. ¿O será cierta la tesis de Marías sobre los "valores oficiales" ?. En fin, todo es lacerante.

¿Qué hacer?. Careciendo de todo, la tarea es inmensa, hercúlea. ¡Qué buen nombre dejaría Vd. de su paso por la Dirección si lograse INICIAR, siquiera, alguna de estas apremientes obras: PUESTA EN MARCHA DE UN CENTRO EXPERIMENTAL, sin el cual no cabe concebir una Normal. La Normal, hoy, es como una FACULTAD DE MEDICINA sin HOSPITAL. Urge crear el centro experimental buscando personal donde esté, aunque se tenga que ir a la China. Esto es vital.
PREPARACIÓN DE LOS ANALES DE LA ESCUELA, donde se refleje periódicamente lo que la Escuela hace.
PUBLICACIÓN DE LA REVISTA DE LA ESCUELA, con las colaboraciones pertinentes: profesorado, inspección, alumnado, plumas de fuera, etc. etc.
CREACIÓN DEL LABORATORIO PSICOPEDAGÓGICO, poniéndolo en manos

Continúa en la página siguiente

de experto .Y dado que carecemos de éstos,formarlos:lanzar_
los al mundo,ponerlos allí donde puedan asimilar técnicas.
Hoy es absurdo creer viable una pedagogía sin amplia y fuer
te base matemática
CREAR LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA,que sirva de punto de parti_
da para
UN CENTRO DE DOCUMENTACIÓN
FICHEROS

¿Qué trabajos de nivel universitario van a realizar los
alumnos,al término de sus estudios,si carecen de instru_
mentos adecuados?

¿Cómo va a lograrse todo esto,si la juventud,guiada por
el adulto,no es iniciada,de modo fáctico?.

El galo,Freinet,acuñó la frase:A PEDALEAR SE APRENDE PEDA_
LEANDO.Si queremos tener nadadores,hay que zambullirlos en
la piscina.

Nosotros no tenemos la "piscina pedagógica" precisamente
porque no contamos ni con un solo colegio modélico.Y no
lo tenemos porque ,repit-,somos el pueblo más indigente
del mundo en el terreno pedagógico.Sin que ~~xixx~~ ello pueda
interpretarse en el sentido de que no contamos con cabeza
alguna.Las hay,no más allá de media docena,pero no están
ni aquí ni con nosotros.Lo que Madrid y Barcelona realizan
es estrategia de café,de mesa de cafetín:es toreo de salón.

No olvido la palabra de un soñador:LOS MEDIOS NO FALTARÁN
SI LA VOLUNTAD EXISTE.-Y ya me conoce:no soy dado a opti_
mismo alguno cuando de las cosas de la cultura española
se trata.Y sí me acoquinan todos los pesimismos cuando
de la acción pedagógica se habla,porque somos el pueblo
más desgraciado del mundo:como niño inocente no sabemos
hacer con el juguete nada mejor que destriparlo.Al niño
se le compra otro juguete....pero a la patria no se le
puede regalar otro don de cultura cuando se destroza el
que se posee.That is the question,our tragedy.....

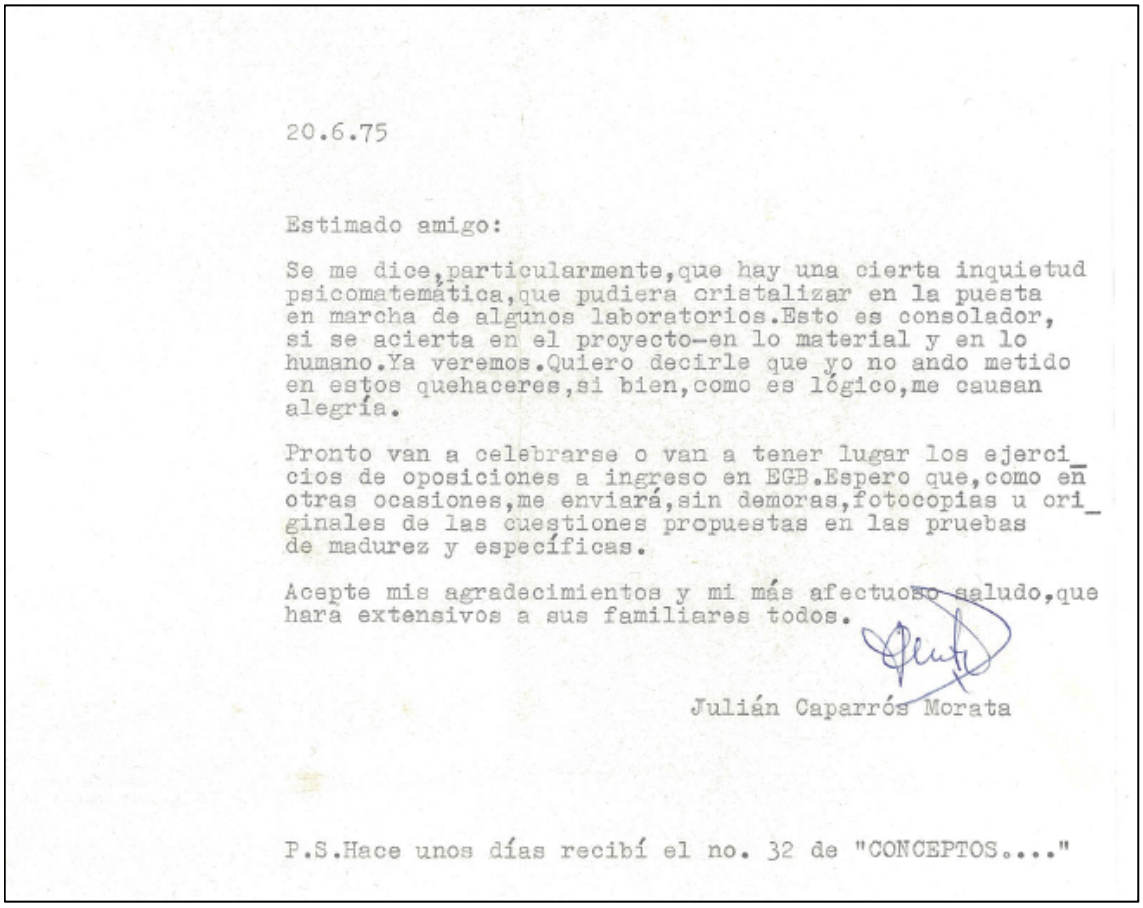
Y,sin embargo,no podemos descansar o vacar,mientras la
tragedia esté ahí.

Repito,para terminar:mediten todo esto,reflexionen sobre
la responsabilidad que todos tenemos.Y si otra cosa no
se logra,al menos se habrá cumplido un imperativo:diagnos_
ticar una dolencia y sugerir una terapia.Y repetir el
diagnóstico y ~~xxxx~~ machacar sobre la terapia.Tal vez
alguna conciencia despierte,con lo que se tendría el ini_
cio.-

Mi cordial saludo.

No infravalore esta tesis:cualquier empresa que se inicie tendrá que ser
iniciada al margen de lo viejo,con preponderante intervención de la gente
nueva,del nuevo pueblo que ahora se asoma al mundo,de quienes hoy no son
otra cosa que estudiantado.Lo viejo,quienes en la actualidad aniquilan
futuros ni tienen vocación ni están capacitados.Si hubiera vocación y capa_
cidad ,pocos o muchos,los frutos se tocarían.No falta la corta,muy corta
minoría,pero la desgana,la negatividad de los más ahoga toda ilusión de
los menos,de esa muy corta minoría,a la que debe estimularse y ayudar...
Todo intento de renovación en la ANEJA tendría que hacerse contra los que
hoy la tienen en sus manos,es decir,al margen de la propia ANEJA.Yo sólo
descubro un camino:bucear en el pequeño mar de la nueva generación hasta
descubrir un equipo de jóvenes dotados y entusiastas,listos para el trabajo
perseverante,de sembrador.Y asignarles un guía,ponerle un timonel a la na_
ve-Así sea!-

Comunicación entre los profesores Caparrós y Martel, en la que se aprecia la fuerte preocupación del primero por los resultados del proceso educativo en España.



20.6.75

Estimado amigo:

Se me dice,particularmente,que hay una cierta inquietud psicomatemática,que pudiera cristalizar en la puesta en marcha de algunos laboratorios.Esto es consolador, si se acierta en el proyecto-en lo material y en lo humano.Ya veremos.Quiero decirle que yo no ando metido en estos quehaceres,si bien,como es lógico,me causan alegría.

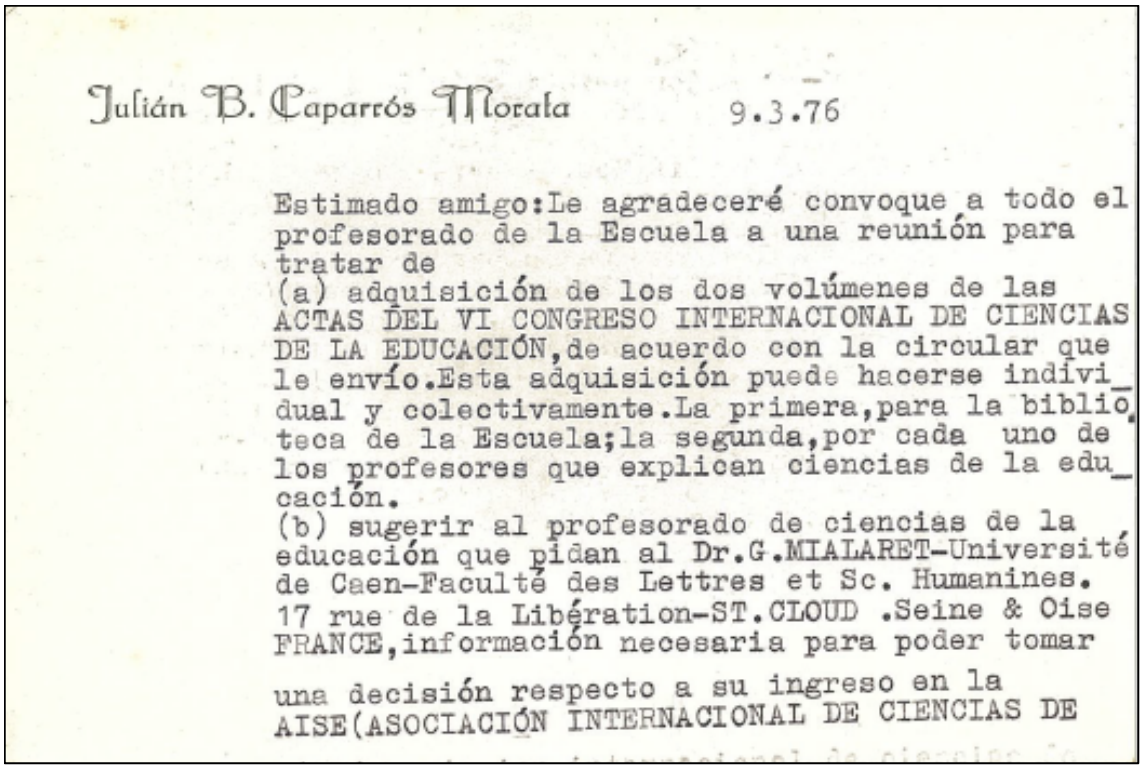
Pronto van a celebrarse o van a tener lugar los ejercicios de oposiciones a ingreso en EGB.Espero que,como en otras ocasiones,me enviará,sin demoras,fotocopias u originales de las cuestiones propuestas en las pruebas de madurez y específicas.

Acepte mis agradecimientos y mi más afectuoso saludo,que hará extensivos a sus familiares todos.

Julián Caparrós Morata

P.S.Hace unos días recibí el no. 32 de "CONCEPTOS...."

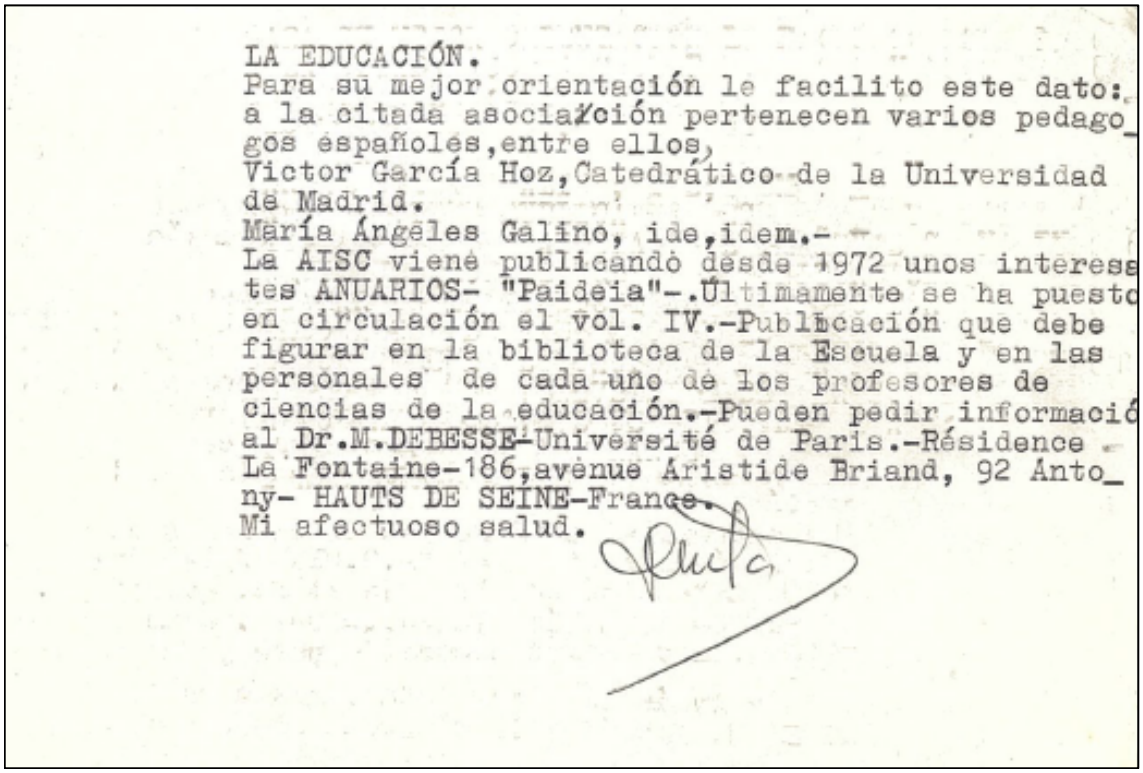
Comunicación entre Julián Caparrós y José Martel relacionada con la puesta en marcha de laboratorios para matemáticas y con pruebas de acceso a Magisterio.



Julián B. Caparrós Morata 9.3.76

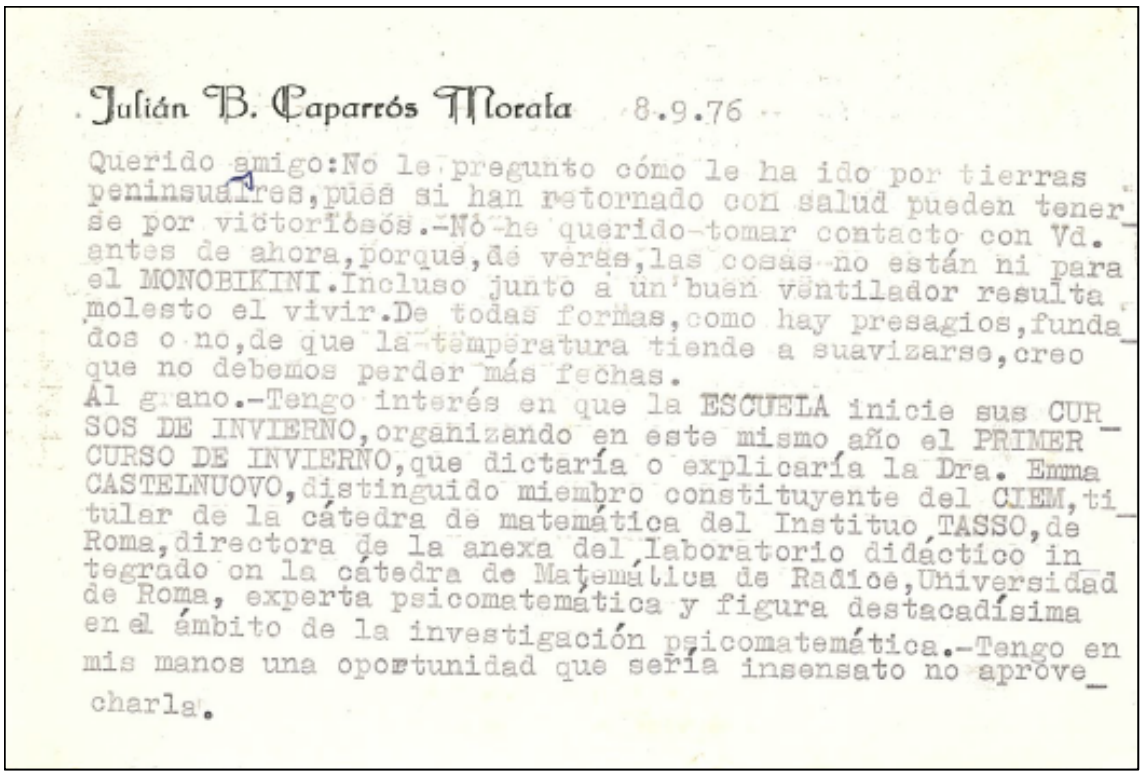
Estimado amigo:Le agradeceré convoque a todo el profesorado de la Escuela a una reunión para tratar de
(a) adquisición de los dos volúmenes de las ACTAS DEL VI CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,de acuerdo con la circular que le envío.Esta adquisición puede hacerse individual y colectivamente.La primera,para la biblioteca de la Escuela;la segunda,por cada uno de los profesores que explican ciencias de la educación.
(b) sugerir al profesorado de ciencias de la educación que pidan al Dr.G.MIALARET-Université de Caen-Faculté des Lettres et Sc. Humanines. 17 rue de la Libération-ST.CLOUD .Seine & Oise FRANCE,información necesaria para poder tomar una decisión respecto a su ingreso en la AISE(ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE CIENCIAS DE

Continúa en la página siguiente



LA EDUCACIÓN.
Para su mejor orientación le facilito este dato:
a la citada asociación pertenecen varios pedago_
gos españoles, entre ellos,
Victor García Hoz, Catedrático de la Universidad
de Madrid.
María Ángeles Galino, ide, idem.-
La AISC viene publicando desde 1972 unos interesa
tes ANUARIOS- "Paideia"-. Ultimamente se ha puesto
en circulación el vol. IV.-Publicación que debe
figurar en la biblioteca de la Escuela y en las
personales de cada uno de los profesores de
ciencias de la educación.-Pueden pedir informació
al Dr.M.DEBESSE-Université de Paris.-Résidence
La Fontaine-186, avenue Aristide Briand, 92 Anto_
ny- HAUTS DE SEINE-France.
Mi afectuoso salud.

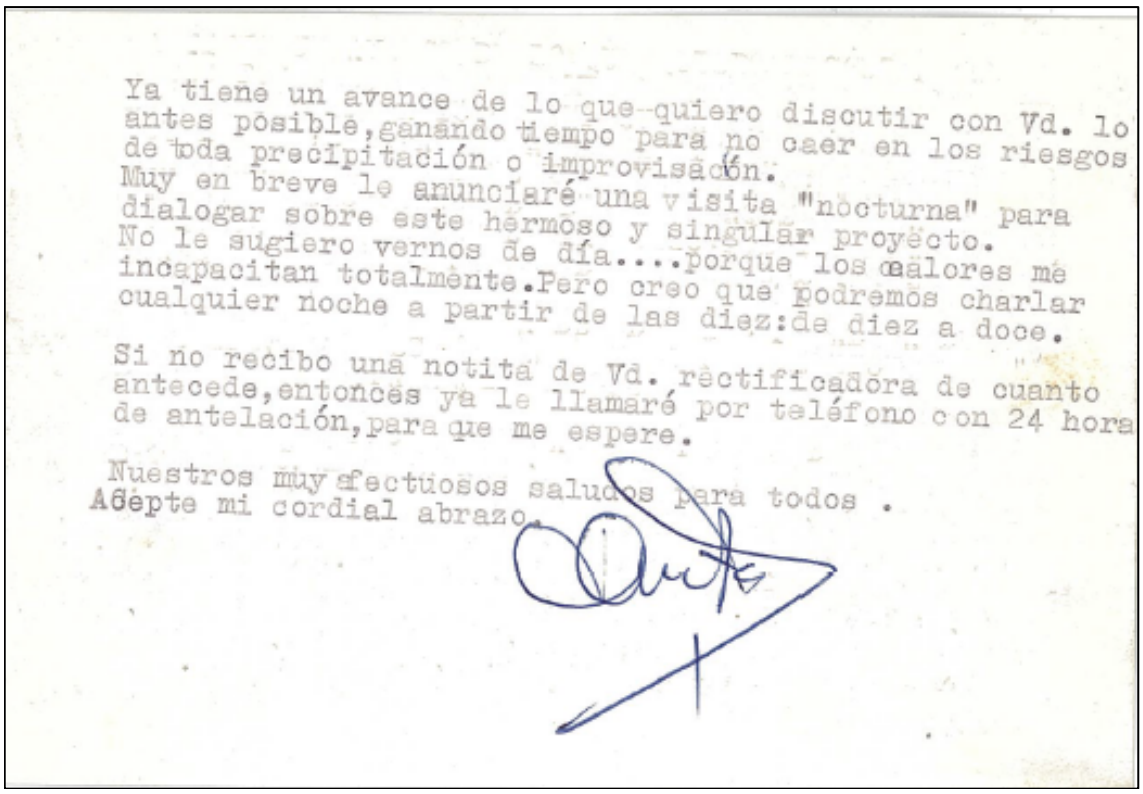
Carta enviada por Julián Caparrós a José Martel en la que le aconseja la adquisición de bibliografía y la comunicación con algunas eminencias en Didáctica de la Matemática para el ingreso en la AISE.



Julián B. Caparrós Morata 8.9.76

Querido amigo: No le pregunto cómo le ha ido por tierras
peninsulares, pues si han retornado con salud pueden tener_
se por victoriosos.-No he querido tomar contacto con Vd.
antes de ahora, porque, de veras, las cosas no están ni para
el MONOBIKINI. Incluso junto a un buen ventilador resulta
molesto el vivir. De todas formas, como hay presagios, funda_
dos o no, de que la temperatura tiende a suavizarse, creo
que no debemos perder más fechas.
Al grano.-Tengo interés en que la ESCUELA inicie sus CUR_
SOS DE INVIERNO, organizando en este mismo año el PRIMER
CURSO DE INVIERNO, que dictaría o explicaría la Dra. Emma
CASTELNUOVO, distinguido miembro constituyente del CIEM, ti_
tular de la cátedra de matemática del Instituo TASSO, de
Roma, directora de la anexa del laboratorio didáctico in
tegrado on la cátedra de Matemática de Radice, Universidad
de Roma, experta psicomatemática y figura destacadísima
en el ámbito de la investigación psicomatemática.-Tengo en
mis manos una oportunidad que sería insensato no aprove_
charla.

Continúa en la página siguiente



Ya tiene un avance de lo que quiero discutir con Vd. lo antes posible, ganando tiempo para no caer en los riesgos de toda precipitación o improvisación.
Muy en breve le anunciaré una visita "nocturna" para dialogar sobre este hermoso y singular proyecto.
No le sugiero vernos de día....porque los calores me incapacitan totalmente. Pero creo que podremos charlar cualquier noche a partir de las diez: de diez a doce.

Si no recibo una notita de Vd. rectificadora de cuanto antecede, entonces ya le llamaré por teléfono con 24 hora de antelación, para que me espere.

Nuestros muy efectuosos saludos para todos .
Acepte mi cordial abrazo.

Carta dirigida a José Martel a propósito de la organización de la visita de Emma Castelnuovo.

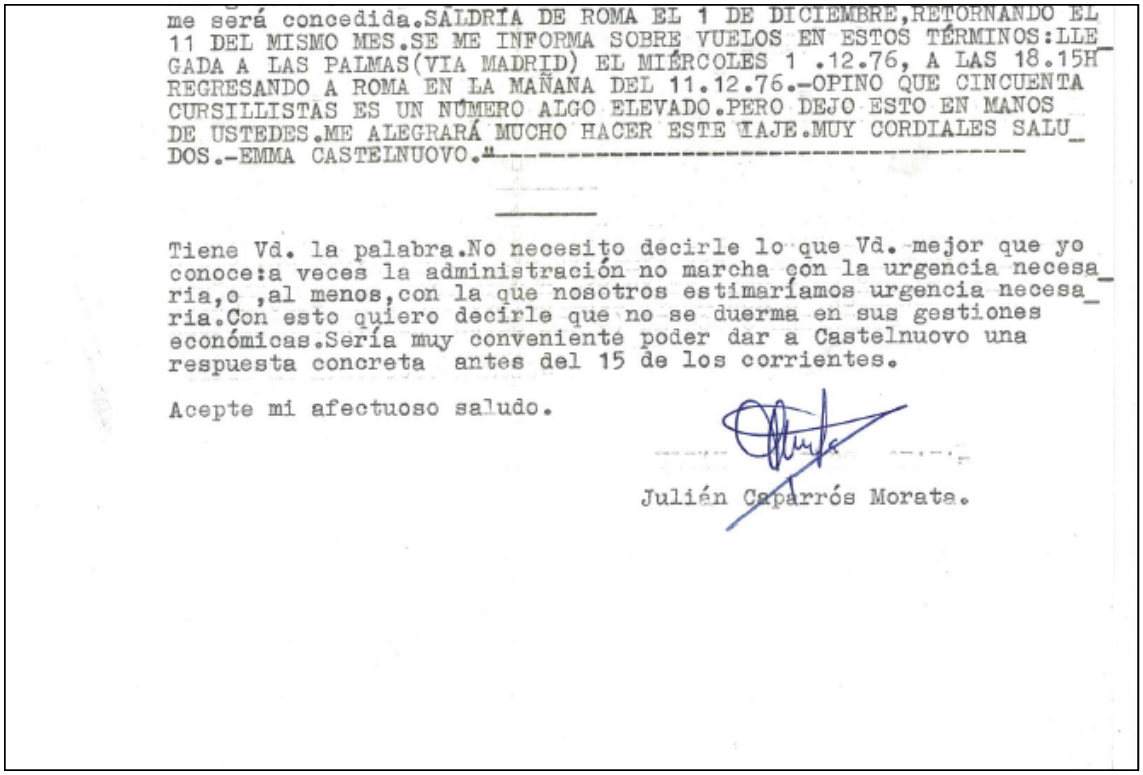
6.10.76.

Estimado amigo:

De acuerdo con lo convenido en nuestra reciente entrevista, escribí de inmediato a Castelnuove, de quien recibo una carta URGENTE, cuya versión literal dice así:

"QUERIDO AMIGO: ACABO DE RECIBIR SU CARTA DEL 24 A LA QUE DOY INMEDIATA RESPUESTA.-NO HAY INCONVENIENTE EN DAR EL CURSO ENTRE EL 1 Y EL 10 DE DICIEMBRE. DESDE LUEGO, PUEDO OBTENER UNA LICENCIA O PERMISO, PERO TENDRÁ QUE PROCEDERSE ASÍ: EL DIRECTOR DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DEBE ESCRIBIR A: DIRECTOR GENERAL DE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA DE PRIMER GRADO (Prof. Forte. Ministerio de Instrucción pública-Piazza Kennedy, 15-ROMA), diciéndole que me ha invitado a dar un curso a los alumnos de su escuela durante los días 1-10 de diciembre, y, que, en succonsecuencia, ruega al Ministro el que me sea concedida una licencia para ausentarme de mi escuela (ESCUELA MEDIA TASSO, de ROMA) durante dichos días. ESPECIFICARÁ EN DICHA CARTA QUE TODOS LOS GASTOS (VIAJE Y ESTANCIA EN LAS PALMAS) CORRERÁN POR CUENTA DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE E.G.B, Las Palmas de Gran Canaria. UNA COPIA DE ESTA CARTA ME SERÁ REMITIDA DIRECTAMENTE. OTRA COPIA SERA ENVIADA A MI JEFE, EL DIRECTOR DE MI ESCUELA, CUYA DIRECCIÓN ES LA SIGUIENTE: Prof. L. PASINATI-Director de la Escuela Media "TASSO"-Via Lucania, 6-ROMA.-
Mil gracias. De cualquier modo estoy bien seguro de que la licencia

Continúa en la página siguiente



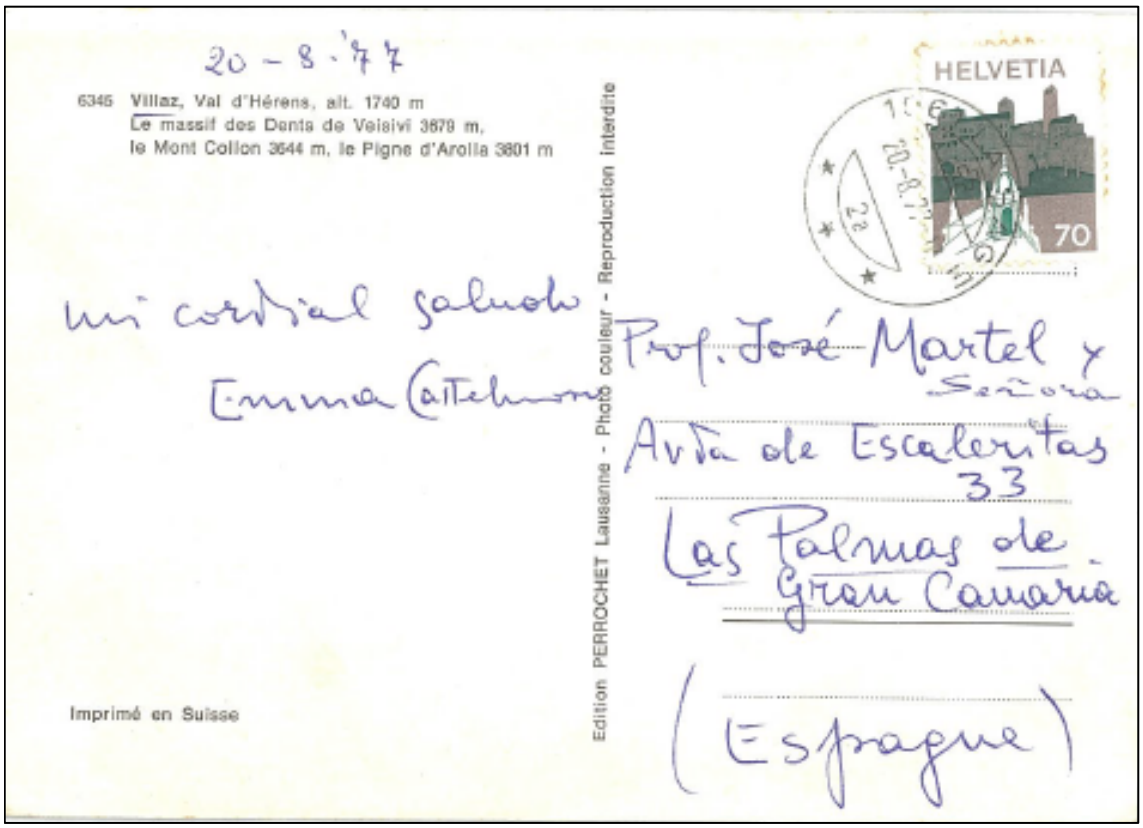
me será concedida.SALDRÍA DE ROMA EL 1 DE DICIEMBRE,RETORNANDO EL 11 DEL MISMO MES.SE ME INFORMA SOBRE VUELOS EN ESTOS TÉRMINOS:LLEGADA A LAS PALMAS(VIA MADRID) EL MIÉRCOLES 1 .12.76, A LAS 18.15H REGRESANDO A ROMA EN LA MAÑANA DEL 11.12.76.-OPINO QUE CINCUENTA CURSILLISTAS ES UN NÚMERO ALGO ELEVADO.PERO DEJO ESTO EN MANOS DE USTEDES.ME ALEGRARÁ MUCHO HACER ESTE VIAJE.MUY CORDIALES SALUDOS.-EMMA CASTELNUOVO."

Tiene Vd. la palabra.No necesito decirle lo que Vd. mejor que yo conoce:a veces la administración no marcha con la urgencia necesaria,o ,al menos,con la que nosotros estimaríamos urgencia necesaria.Con esto quiero decirle que no se duerma en sus gestiones económicas.Sería muy conveniente poder dar a Castelnuovo una respuesta concreta antes del 15 de los corrientes.

Acepte mi afectuoso saludo.

Julián Caparrós Morata.

Comunicación mantenida entre Emma, Julián y el profesor Martel donde el profesor Caparrós informa de la aceptación de Emma a visitar Las Palmas e impartir un seminario.



20-8-'77

6345 Villaz, Val d'Hérens, alt. 1740 m
Le massif des Dents de Veisivi 3679 m,
le Mont Collon 3644 m, le Pigne d'Arolla 3801 m

HELVETIA

70

Edition PERROCHET Lausanne - Photo couleur - Reproduction interdite

Imprimé en Suisse

mi cordial saludo
Emma Castelnuovo

Prof. José Martel y Señora
Avda de Escaleritas 33
Las Palmas de Gran Canaria
(Espagne)

Postal enviada por Emma Castelnuovo a José Martel en agosto de 1977, desde los Alpes franceses, donde se encontraba de vacaciones.

HOTEL Emperatriz

López de Hoyos, 4 (Esquina a Castellana) MADRID-6 - Telf. 276 19 10 - Cables: Emperatrizotel

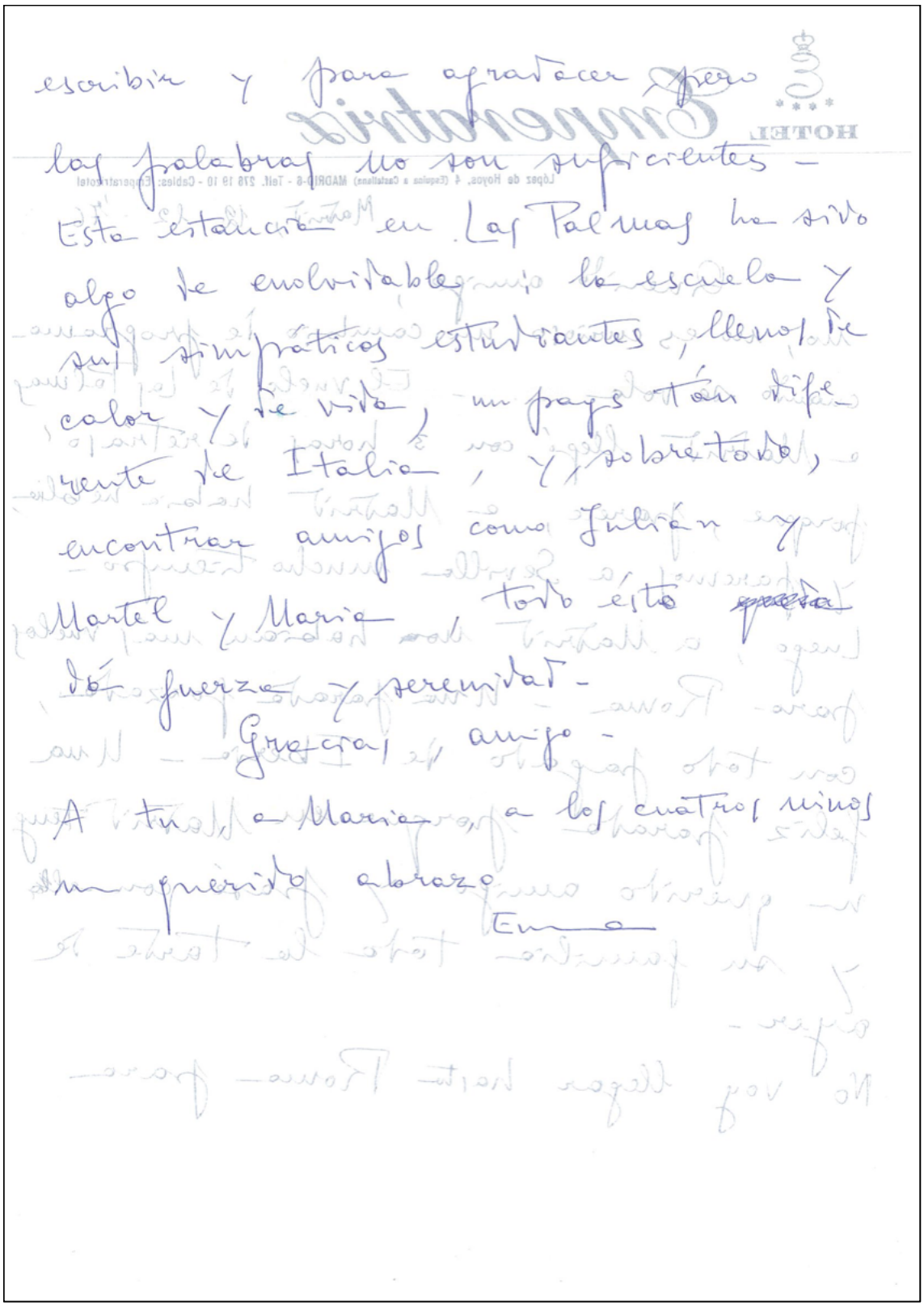
Madrid, 12-12-76

Querido amigo,

Mal, no es curioso mi cambio de programa cuando se vola - El vuelo de Las Palmas a Madrid llegó con 3 horas de retraso, porque, parece, a Madrid había niebla, y pararon a Sevilla mucho tiempo - Luego, a Madrid no habrán más vuelos para Roma - Una parada forzada, con todo pagado de Iberia - Una feliz parada porque en Madrid tengo un querido amigo y pasé con ella y su familia toda la tarde de ayer -

No voy llegar hasta Roma para

Continúa en la página siguiente



escribir y para agradecer pero
las palabras no son suficientes —
Esta estancia en Las Palmas ha sido
algo de inolvidable, mis alumnos, mis
sus simpáticos estudiantes, llenos de
color y de vida, un país tan dife-
rente de Italia, y sobretodo,
encontrar amigos como Julián y
Martel y María, todo esto
dá fuerza y serenidad —
Gracias, amigo —
A tus, a María, a los cuatro niños
un querido abrazo
Emma

Carta de Emma Castelnuovo a José Martel después de su visita a Las Palmas.

La pedagogía no se construye con piquetas demoledoras,sino con la fe, el entusiasmo y el trabajo .Cuando no se tiene una pedagogía hay que forjarla,y no la forjan los escándalos anarquizantes,sino el trabajo bien planificado y mejor ejecutado.La pedagogía ha de afirmarse sobre unas bases realistas.No podemos pedir la luna ni soñar con fantasmas.

Nosotros,por ahora,no podemos fijarnos más que esta meta:ayudar a la nueva generación vocada y dotada para que se capacite.Dentro de dos o tres generaciones podríamos contar con el plantel de hombres capaces de hacer la pedagogía que Canarias necesita.Desde luego,hay algo más trágico que carecer de una pedagogía:creer que se posee,y,en razón de esta creencia,destrozar las nuevas o jóvenes generaciones.

La ESCUELA es pobre,muy pobre.Si se deja su mejoramiento en manos oficiales,jamás alcanzará su cumbre.NO HAY UN SOLO ESTAMENTO PEDAGÓGICO OFICIAL DECOROSAMENTE DOTADO.La clase dominante no pierde el suño por la grandeza nacional.Nunca lo ha perdido.La obra pedagógica ha sido siempre empeño de minorías no oficiales.¿Por qué va a ser ahora distinto?.

Pero no íbamos a resolver los problemas con la creación de ciclópeas bibliotecas y ricos centros de documentación o bien dotados laboratorios.Las primeras seguirían despobladas,los segundos serían muertos sepulcros y los terceros tullidos o más o menos cuidados estantes de exposición.No hay lectores,no existe anhelo de información,carecemos de expertos en didáctica.

La tarea esencial está iniciada:contamos con un pequeño equipo dispuesto a trabajar.Pongamos nuestros desvelos para que se mantenga este primer impulso.

Como mejor Vd. entienda,procure que los alumnos celebren una ASAMBLEA para decidir sobre estos puntos:

(A)-Adquisición de libros para la biblioteca.Los propios alumnos discutirán qué títulos deben adquirirse.Cada alumno someterá a estudio de la Asamblea una relación de los títulos que deben ser adquiridos. Estas relaciones irán acompañadas de un corto comentario razonado sobre los motivos determinantes de la relación o lista.Por ejemplo,cada alumno podría proponer seis títulos.

(B)-La dirección de la Escuela hará pública la cantidad disponible para dotación anual de la biblioteca.

(C)-Los títulos que obtengan más proponentes serán relacionados por orden de proponentes,de mayor a menor.

(4)-Hecha o efectuada la adquisición,los proponentes cuyos títulos hayan sido seleccionados para adquisición vendrán obligados a

(1) Lectura preferente de tales libros
(2) Breve comentario sobre el libro
(3) Redacción de un número razonable de fichas para el centro de documentación pedagógica de la Escuela.

(5)-Las tareas de (4) podrá ser compartida entre los componentes de un equipo de estudio integrado por aquellos alumnos que hayan propuesto el libro o libros adquiridos.

(6)-Lo dicho sobre libros será válido para revistas nacionales y extranjeras.

(7)-Dado que la ESCUELA tiene condición o calificación de UNIVERSITARIA, es INDISPENSABLE que adquiera libros y revistas extranjeras

(8)-El alumnado,al proponer libros de urgente y necesaria adquisición, tendrá conocimiento exacto de las limitaciones legales que pudieran existir,pues,en tanto que ciertas leyes no sean modificadas,no todos los libros pueden figurar en una biblioteca oficial.Este condicionamiento no puede soslayarlo el claustro de profesores.

(9)-Normas similares habrán de tenerse en cuenta para la adquisición de otros materiales didácticos que la Escuela pudiera necesitar.

(10)-La ESCUELA debe analizar las posibilidades de BECAR cada año un número óptimo de sus mejores alumnos para estudiar fuera de España:dos de ciencias y dos de letras.Podrían visitar Italia,Francia,Inglaterra, Bélgica,Suiza,.....

(11)-Los fondos se obtendrían de

(a) aportación de la Escuela
(b) colectas en actos culturales de la propia Escuela.

(12)-Un Reglamento especificaría las condiciones para selección de bec

Para ampliar el posible presupuesto de (B) los alumnos estudiarán y proyectarán actos CULTURALES PÚBLICOS,con entrada pagada y sorteos de OBJETOS DE VALOR CULTURAL:gabinetes de electrónica,laboratorio de química,microscopios escolares,etc.etc.ect.-Objetos de formación,sencillos y económicos,pero OPERATIVOS

SI LOS DOS MIL ALUMNOS SE PRIVAN TODOS LOS AÑOS DE CUATRO FUNCIONES DE CINE Y MEDIA DOCENA DE SESIONES DE NIGHT CLUB,destinando este modesto capital a satisfacer las entradas a los actos culturales de la ESCUELA y adquirir boletos de los sorteos,la ESCUELA se pondría en marcha.

Continúa en la página siguiente

Procure Vd. que se celebre esta asamblea.
Procure Vd. que se haga en el salón de actos,con altavoces.
Procure Vd. que se organice de forma que todos los que intervengan lo hagan desde el estrado,desde la propia mesa que presida la Asamblea.
Procure Vd. que el desarrollo de la Asamblea quede recogido en una cinta magnetofónica.

Procure Vd. que la ASAMBLEA se celebre con un orden del día.

Procure Vd. que entre el el anuncio de la ASAMBLEA y su celebración medie un tiempo prudencial para que los asistentes puedan prepararse.

Procure Vd. que cuantos p oyecten intervenir,le entreguen un folio con las tesis que piensa defender y las recomendaciones o propuestas que piensa elevar a la mesa.-

INSISTA USTED en que
DEMOCRACIA,PARLAMENTO DEMOCRATICO,DISCUSIÓN DEMOCRATIC
ASAMBLEA DEMOCRATICA
no puede confundirse con
JAULA DE GRILLOS

Una ASAMBLEA DE PROFESIONALES tiene que discutir PROBLEMAS PROFESIONALES
Y las tesis tienen que estar apoyadas en DOCTRINA PROFESIONAL.

Y !nada de VOTAR CON BRAZO EN ALTO,sino con urna: votación secreta.-!

En una jornada pueden discutir,y,en otra,votar.-

Bien entendido que ASAMBLEA DE PEDAGOGOS QUIERE DECIR NI MAS NI MENOS QUE DESVELARSE POR EL AVANCE DE LA CIENCIA PEDAGOGICA.-

La ESCUELA no puede convertirse en un SINDICATO.

Las cuestiones sindicales hay que llevarlas al SINDICATO.
Los problemas culturales,pedagógicos,científicos son los que han de ser debatidos,sujetos a REGLAMENTOS,en la ESCUELAS UNIVERSITARIAS.

ESTO ES LO QUE SE HACE EN EL MUNDO .

La gente moza debe despertar a tiempo,antes de que sea tarde.

Vivimos un momento interesante,preñado de posibilidades.Todos seremos responsables si se produce otra nueva frustración.

Para evitarla hay que machacar sobre cordura,reflexión,entrega al noble trabajo,esfuerzos por superarse.
!TANTAS COSAS POSITIVAS COMO PUEDEN HACERSE O INTENTARSE!
!Qué penoso es asistir al trágico espectáculo de unas generaciones UNIDAS para lo NEGATIVO y desvinculadas ante la urgente obra de regeneración!

La grabación es esencial,indispensable, pues me agradaría DISCUTIR en el SEMINARIO el contenido de la cinta-

NOTA.De ser posible;todo esto debe estar ultimado antes de las 6h30m(p.m) del próximo lunes,15.3.76.-

Fragmento de comunicación mantenida en la que Julián Caparrós transmite su preocupación por la situación de la Escuela de Magisterio.

Roma, 25-1-'77

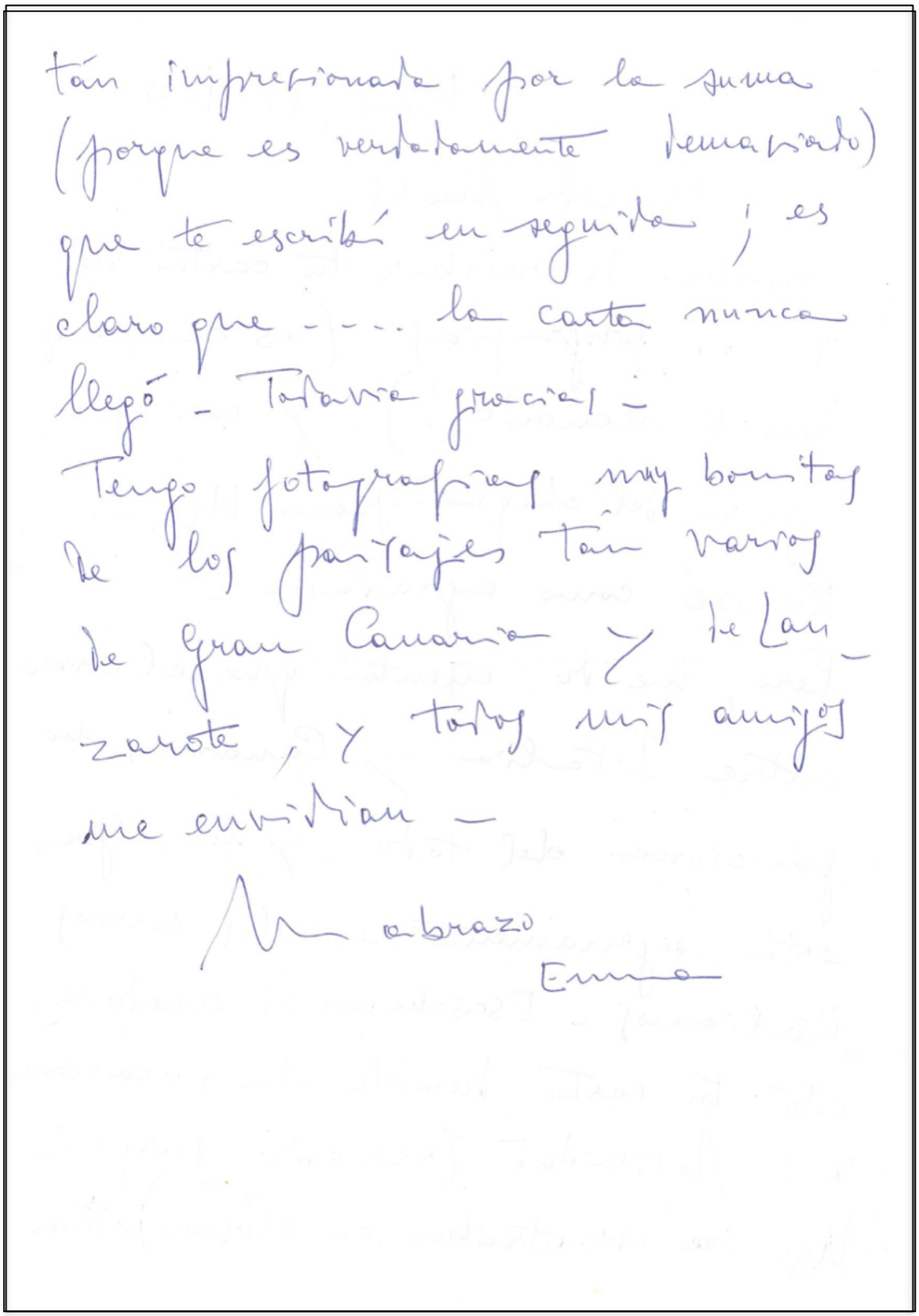
Querido Martel,

acabo de recibir tu carta del 19 con fotografías (es un muy bonito recuerdo!) y con foto-copia del cheque para Ugo -

No sé como agradecer -

Pero, me da cuenta que el correo entre Italia y Canarias no funciona del todo, y la culpa está seguramente en los correos italianos - Escúchame: cuando recibí tu carta durante las vacaciones de la Natividad (recuerdo porque Ugo se encontraba en Roma) estuve

Continúa en la página siguiente



tán impresionada por la suma
(porque es verdadamente demasiado)
que te escribí en seguida; es
claro que .... la carta nunca
llegó - Todavía gracias -
Tengo fotografías muy bonitas
de los paisajes tán varios
de Gran Canaria y de Lan-
zarote, y todos mis amigos
me envidian -

abrazo
Emma

Correspondencia con José Martel en la que Emma Castelnuovo agradece la buena acogida en Canarias.

Las Palmas, 5-4-77

Copia

Querida Emma:

Por tu carta del 23 del ~~23 del~~ del pasado mes de Marzo sé que se están recibiendo los envíos con regularidad. Todavía te faltan 2 cheques más que irán en días sucesivos. Hazme el favor de no preocuparte tanto por lo que te enviamos, pues tu te mereces mucho más por ese "pequeño cuchillo"; no olvides nunca, que tu presencia en esta Escuela ha despertado, por parte de los alumnos de Ciencias, un gran entusiasmo por la D. de la Met.; sin embargo, las clases de las dist.as mat.cas, han decaído bastante, pues los PNN, han estado 2 meses en huelga, y por tanto, los alumnos, en su mayor parte, se han quedado sin clases; no sabemos, si después de las vacaciones de S. Santa, volverán al paro, ya que siguen reivindicando estabilidad en el empleo y aumento de sueldo entre otras cosas.

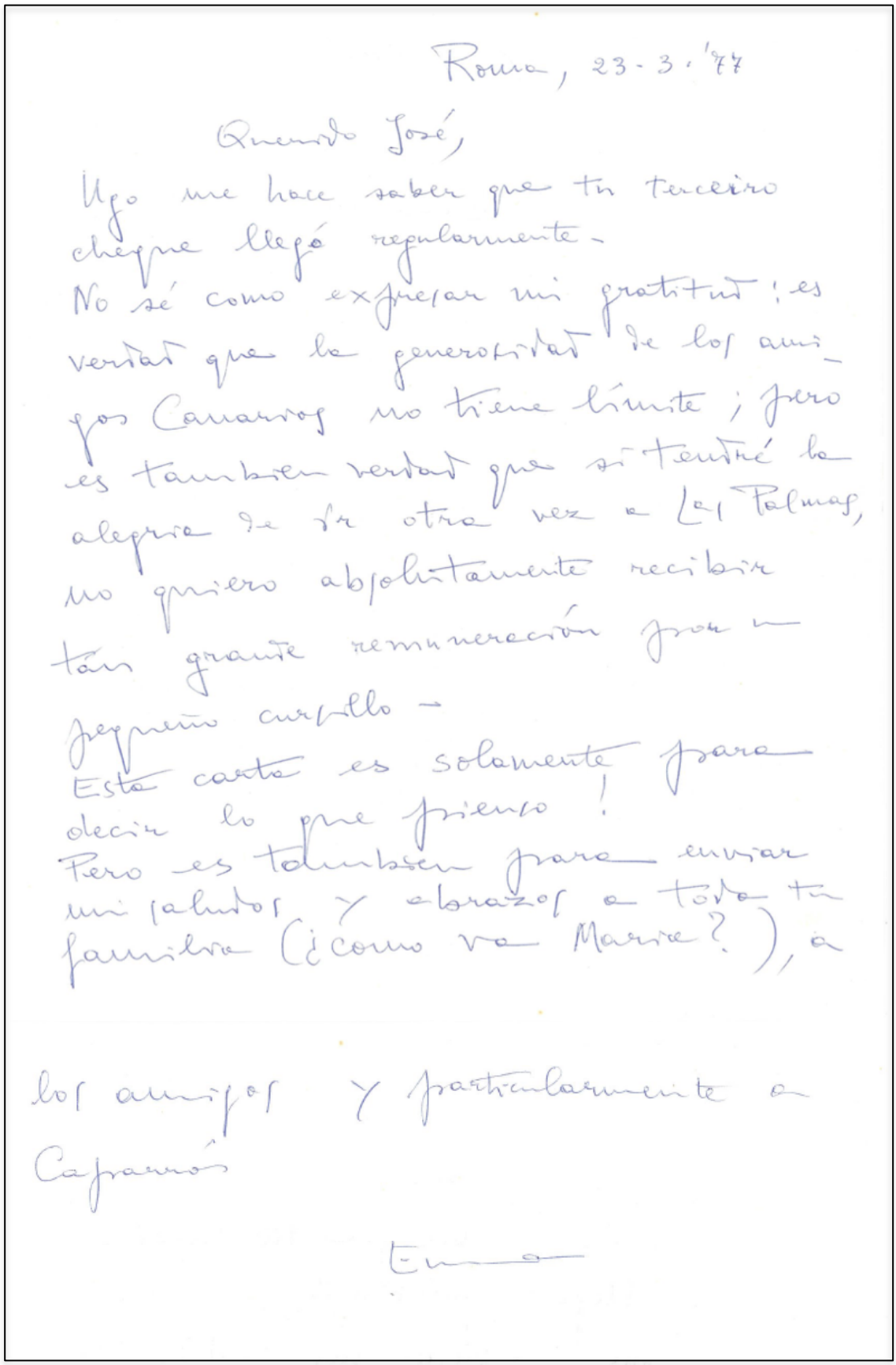
Por otro lado, estamos enfrascados, Caparrós y yo, en la publicación de una revista casera en la que tu aparecerás como "primera figura". Tardamos todavía un par de meses en terminarla.

Y nada más, recuerdos de M.a y de los niños. A Caparrós le comunicaré tus saludos

Un abrazo

Chantal

Correspondencia mantenida entre José Martel y Emma Castelnuovo, relacionada con las visitas a la Escuela de Magisterio.



Roma, 23-3-'77

Querido José,

Ugo me hace saber que tu tercero chegue llegó regularmente.
No sé como expresar mi gratitud: es verdad que la generosidad de los amigos Canarios no tiene límite; pero es tambien verdad que si tendré la alegria de ir otra vez a Las Palmas, no quiero absolutamente recibir tan grande remuneración por un pequeño cuento.
Esta carta es solamente para decir lo que pienso!
Pero es tambien para enviar mi saludos y abrazos a toda tu familia (¿como va Marisa?), a los amigos y particularmente a Cajaranos

Emma

Correspondencia mantenida entre José Martel y Emma Castelnuovo, relacionada con las visitas a la Escuela de Magisterio.

5.5.78.

Querido amigo:
Siempre los hombres "sensatos y prudentes" han tenido a mano la frase y el gesto de burla para los "locos y quijotes" de la pedagogía.Pero siempre la han perdido los primeros y la han ganado los segundos.

El Dr.Mercieca es,hoy,un magnífico "guerrillero" de las buenas causas de la pedagogía mundial:HA LOGRADO PONER EN PIE LA "INTERNATIONAL ASSOCIATION OF EDUCATORS FOR WORLD PEACE", en la que yo figuré como
CANCILLER REGIONAL,
pasando más tarde al
CONSEJO ASESOR O CONSULTIVO:Advisory Board Member.

De esto aquí nadie-ni los propios dioses canarios o guanches-saben una palabra.Ni saben ni quieren saber.Aquí nadie quiere saber otra cosa que técnica del BILLETE VERDE,que lleva camino de hacerse MORADO.Así vamos....Pero la historia no se para.Estamos viviendo un momento demostrativo de esta tesis:todo son lamentos.

Pongo en sus manos unas fotocopias.

Si es posible,haga lo siguiente:

Fije en el tablón de anuncios de la Escuela un ~~xxxxxxxxxx~~ texto similar al que incluyo.

Conserve en los archivos de la Escuela las ~~xxxx~~ dos fotocopias.

Si algunos alumnos o profesores muestran interés en conocer estos dos documentos,ruégole les entregue fotocopias de los mismos.

Los documentos serán entregados en su idioma original,el inglés.Si no saben leer inglés,que lo estudien.

A mí me han traído muchos jóvenes cartas de amor de turistas inglesas.Como les interesaban los contenidos,ya supieron arreglárselas para enterarse de lo que les decían.Ya no me traen tales cartas.. ....porque ya saben leer el inglés.

Si los profesores y alumnos tienen interés por estos categóricos problemas de la educación,medios no les van a faltar para conseguir estudiar estos documentos.

A Vd. no le doy más detalles porque estoy seguro de que los va a traducir correctamente,va a descubrir el gran valor que tienen. Va,por fin,a comprender en qué campo se mueve este Organismo.

Un cordial saludo.

PS.Pienso que solamente Vd. ,Meco y Fernando están en condiciones de dar a la Escuela un giro de 180º.

Comunicación mantenida entre Julián Caparrós y José Martel, relativa a información importante para la Escuela de la Asociación Internacional de Educadores para la Paz.

ESCUELA UNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE E.G.B.

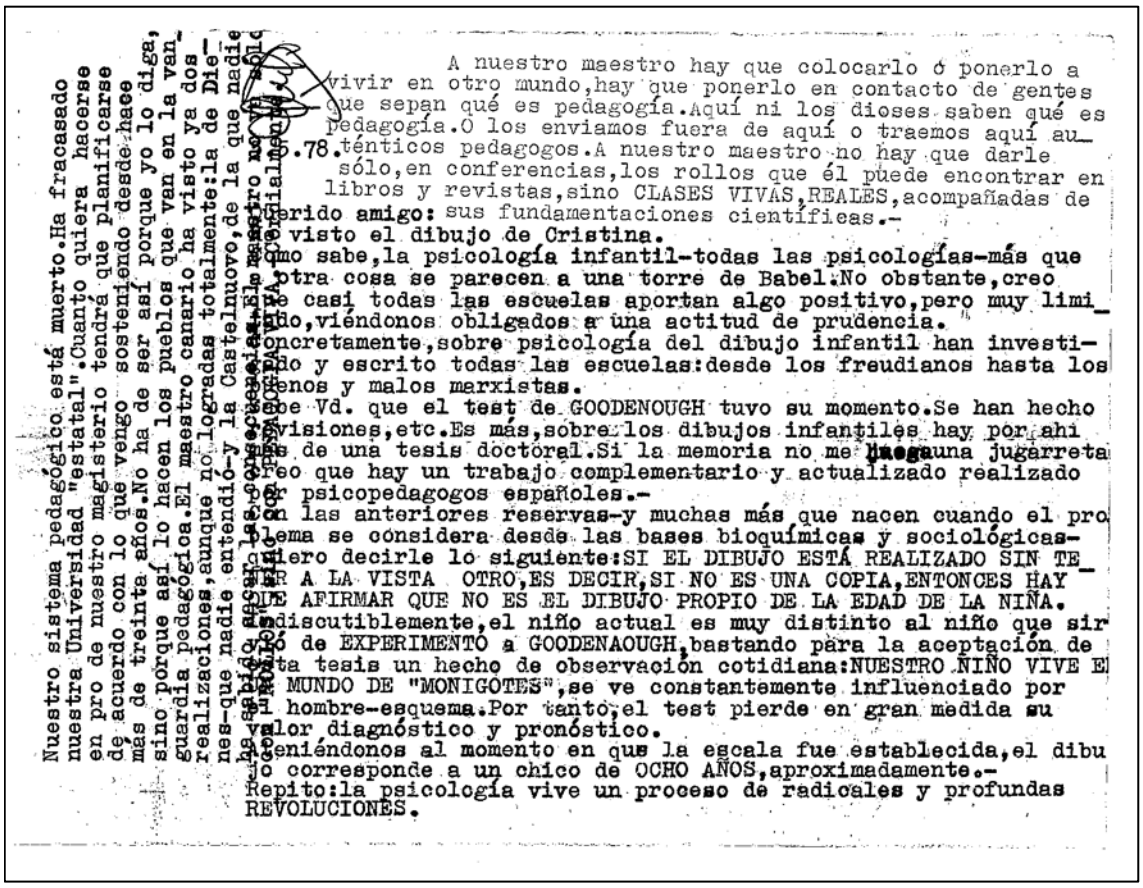
A través de su ADVISORY BOARD MEMBER en Canarias, la INTERNATIONAL ASSOCIATION OF EDUCATORS FOR WORLD PEACE (I.A.E.W.P.) ha remitido a ésta Escuela copia de un documento que, acerca de las teorías sobre raza y prejuicios raciales, ha presentado la I.A.E.W.P. al reciente encuentro o reunión internacional de los representantes de los diversos gobiernos del mundo que se proponen redactar una DECLARACIÓN UNIVERSAL sobre dichos conceptos y prejuicios.

La trascendencia que una tal DECLARACIÓN va a tener en los ámbitos universales de la educación no puede dejar indiferente a ningún educador auténtico, siendo ésta la razón o motivo del documento de la I.A.E.W.P., que pueden ver y analizar cuantos profesores y alumnos de esta ESCUELA lo deseen, solicitándolo en la Secretaría o pidiendo a la Dirección una fotocopia.

Las Palmas, 5 de mayo de 1978

El Direcotor

Nota informativa de José Martel, Director de la Escuela de Magisterio, acerca de la recepción de documentos de la Asociación Internacional de Educadores para la Paz.

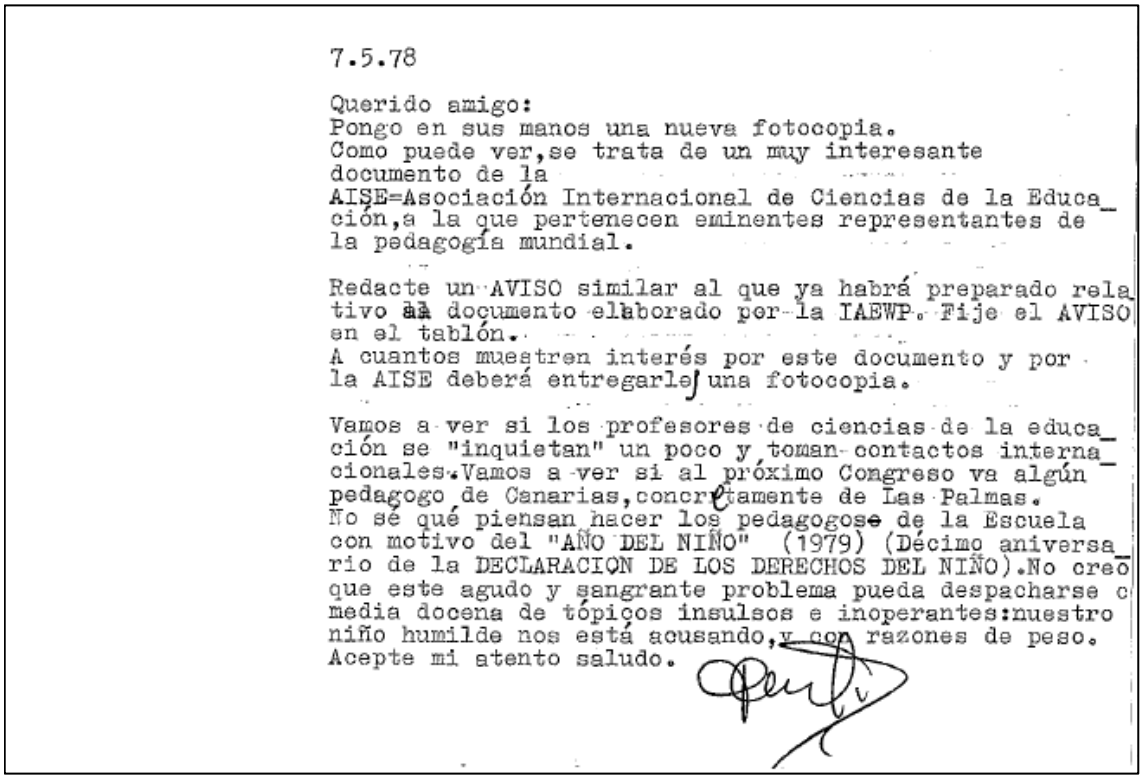


Nuestro sistema pedagógico está muerto. Ha fracasado nuestra Universidad "estatal". Cuanto quiera hacerse en pro de nuestro magisterio tendrá que planificarse de acuerdo con lo que vengo sosteniendo desde hace más de treinta años. No ha de ser así porque yo lo diga, sino porque así lo hacen los pueblos que van en la vanguardia pedagógica. El maestro canario ha visto ya dos realizaciones, aunque no logradas totalmente: la de Dienes-que nadie entendió-y la Castelnuovo, de la que nadie ha sabido sacar las consecuencias. El maestro no va sólo [illegible] 5.78.

A nuestro maestro hay que colocarlo ó ponerlo a vivir en otro mundo, hay que ponerlo en contacto de gentes que sepan qué es pedagogía. Aquí ni los dioses saben qué es pedagogía. O los enviamos fuera de aquí o traemos aquí auténticos pedagogos. A nuestro maestro no hay que darle sólo, en conferencias, los rollos que él puede encontrar en libros y revistas, sino CLASES VIVAS, REALES, acompañadas de sus fundamentaciones científicas.-

Querido amigo:
He visto el dibujo de Cristina.
Como sabe, la psicología infantil-todas las psicologías-más que otra cosa se parecen a una torre de Babel. No obstante, creo que casi todas las escuelas aportan algo positivo, pero muy limitado, viéndonos obligados a una actitud de prudencia.
Concretamente, sobre psicología del dibujo infantil han investigado y escrito todas las escuelas: desde los freudianos hasta los menos y malos marxistas.
Sabe Vd. que el test de GOODENOUGH tuvo su momento. Se han hecho revisiones, etc. Es más, sobre los dibujos infantiles hay por ahí más de una tesis doctoral. Si la memoria no me juega una jugarreta creo que hay un trabajo complementario y actualizado realizado por psicopedagogos españoles.-
Con las anteriores reservas-y muchas más que nacen cuando el problema se considera desde las bases bioquímicas y sociológicas-quiero decirle lo siguiente: SI EL DIBUJO ESTÁ REALIZADO SIN TENER A LA VISTA OTRO, ES DECIR, SI NO ES UNA COPIA, ENTONCES HAY QUE AFIRMAR QUE NO ES EL DIBUJO PROPIO DE LA EDAD DE LA NIÑA.
Indiscutiblemente, el niño actual es muy distinto al niño que sirvió de EXPERIMENTO a GOODENAOUGH, bastando para la aceptación de esta tesis un hecho de observación cotidiana: NUESTRO NIÑO VIVE EN UN MUNDO DE "MONIGOTES", se ve constantemente influenciado por el hombre-esquema. Por tanto, el test pierde en gran medida su valor diagnóstico y pronóstico.
Teniéndonos al momento en que la escala fue establecida, el dibujo corresponde a un chico de OCHO AÑOS, aproximadamente.-
Repito: la psicología vive un proceso de radicales y profundas REVOLUCIONES.

Comunicación mantenida entre Julián Caparrós y José Martel sobre aspectos de la Escuela, personales y familiares.



7.5.78

Querido amigo:
Pongo en sus manos una nueva fotocopia.
Como puede ver, se trata de un muy interesante documento de la
AISE=Asociación Internacional de Ciencias de la Educación, a la que pertenecen eminentes representantes de la pedagogía mundial.

Redacte un AVISO similar al que ya habrá preparado relativo al documento elaborado por la IAEWP. Fije el AVISO en el tablón.
A cuantos muestren interés por este documento y por la AISE deberá entregarle una fotocopia.

Vamos a ver si los profesores de ciencias de la educación se "inquietan" un poco y toman contactos internacionales. Vamos a ver si al próximo Congreso va algún pedagogo de Canarias, concretamente de Las Palmas.
No sé qué piensan hacer los pedagogos de la Escuela con motivo del "AÑO DEL NIÑO" (1979) (Décimo aniversario de la DECLARACION DE LOS DERECHOS DEL NIÑO). No creo que este agudo y sangrante problema pueda despacharse c media docena de tópicos insulsos e inoperantes: nuestro niño humilde nos está acusando, y con razones de peso.
Acepte mi atento saludo.

Correspondencia mantenida acerca de la información recibida de la presidencia de la Asociación Mundial de Ciencias de la Educación, en relación a la importancia de la participación del profesorado de la Escuela de Las Palmas en próximos congresos.



TELEGRAMA

N.º 147 Pal. 28/28 día 17 hora ..... Ptas. 652

ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
Palazzina dell'Auditorio; Via della Lungara, 230
ROMA

Imposible asistir merecido homenaje Profesoras Emma y Lina.
Me adhiero cordialmente al mismo.
José Martel

José Martel Moreno 25o622
Avenida de Escaleritas, 33 Las Palmas

Telegrama de José Martel de adhesión al homenaje a Emma Castelnuovo.

ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

CENTRO LINCEO INTERDISCIPLINARE DI
SCIENZE MATEMATICHE E LORO APPLICAZIONI

MOSTRA SULLA DIDATTICA DELLA MATEMATICA IN ITALIA E IN EUROPA

Le Mostre di Matematica rappresentano ormai una tradizione nell'insegnamento di Emma Castelnuovo e di Lina Mancini Proia.
Documenti di un'esposizione di matematica è il titolo di un libro del 1972 nel quale Emma Castelnuovo raccolse e commentò i lavori esposti dai suoi allievi della Scuola Media "Tasso"; nella stessa Collana, di Boringhieri, è comparso, nel 1976, il volume (coautore Mario Barra), Matematica nella realtà, frutto del lavoro di Emma Castelnuovo con i suoi ragazzi che diede luogo ad una seconda esposizione, nel 1974. Lina Mancini Proia ha più volte organizzato esposizioni dei lavori realizzati con i suoi allievi al Liceo "Virgilio" di Roma. Una "esposizione di Matematica" fu poi organizzata dalle due insegnanti, con il contributo di Sebastiano Conte, a Karlsruhe nel 1976, su richiesta del Comitato Organizzatore del Terzo Convegno Internazionale per l'Insegnamento della Matematica.
In una Mostra di Matematica vedrete, illustrate visivamente e sinteticamente, le attività svolte in molti campi che implicano il metodo matematico, sia nell'ambito della Matematica stessa, sia in collegamento con altre discipline.
Potrete vedere, ad esempio, risultati di realizzazioni didattiche inerenti temi di matematica e arte, matematica e biologia, matematica e teoria dei colori, programmazione economica, matematica e pensiero filosofico (l'infinito), e così via.
Una Mostra è il punto d'arrivo di un lavoro pluriennale. Dal punto di vista pedagogico e psicologico, dà una forte motivazione ai ragazzi, i quali sono stati, nelle Mostre sopra citate, le guide per i visita-

Continúa en la página siguiente

tori, anche se questi ultimi erano professori, e hanno così acquistato sicurezza, proprietà di linguaggio, capacità di controbattere obiezioni.

La Mostra di Matematica è una efficacissima tecnica didattica non solo per gli allievi che espongono, ma per il docente che la organizza, rappresenta un momento privilegiato di sintesi e di discussione e quindi di progettazione di ulteriore materiale. Questa tecnica didattica, inaugurata in Italia da Emma e Lina, che hanno ripreso e sviluppato il modello della Scuola Decroly (Libois), si va espandendo. Così, la Mostra che visitate non è soltanto risultato dell'insegnamento di Emma e Lina, ma racchiude esperienze fatte da più giovani docenti, che si riconoscono loro allievi. Non pochi tra di loro hanno preparato tesi di laurea di ricerca didattica sotto la guida di Emma e di Lina, lavorando come tirocinanti per realizzare esperienze d'avanguardia.

Questa volta saranno guide non soltanto alcuni ragazzi, ma anche alcuni studenti universitari ed alcuni docenti.

La Mostra infatti si propone di aprire un dialogo e un dibattito con il maggior numero possibile di insegnanti, per far conoscere e possibilmente generalizzare, adattandoli in modo originale alle diverse situazioni, i temi, gli strumenti e le metodologie utilizzati da Emma Castelnuovo e Lina Mancini Proia nel loro insegnamento innovatore.

Il materiale riguarda esperienze di insegnamento al livello di scuola media inferiore e di scuola media superiore.

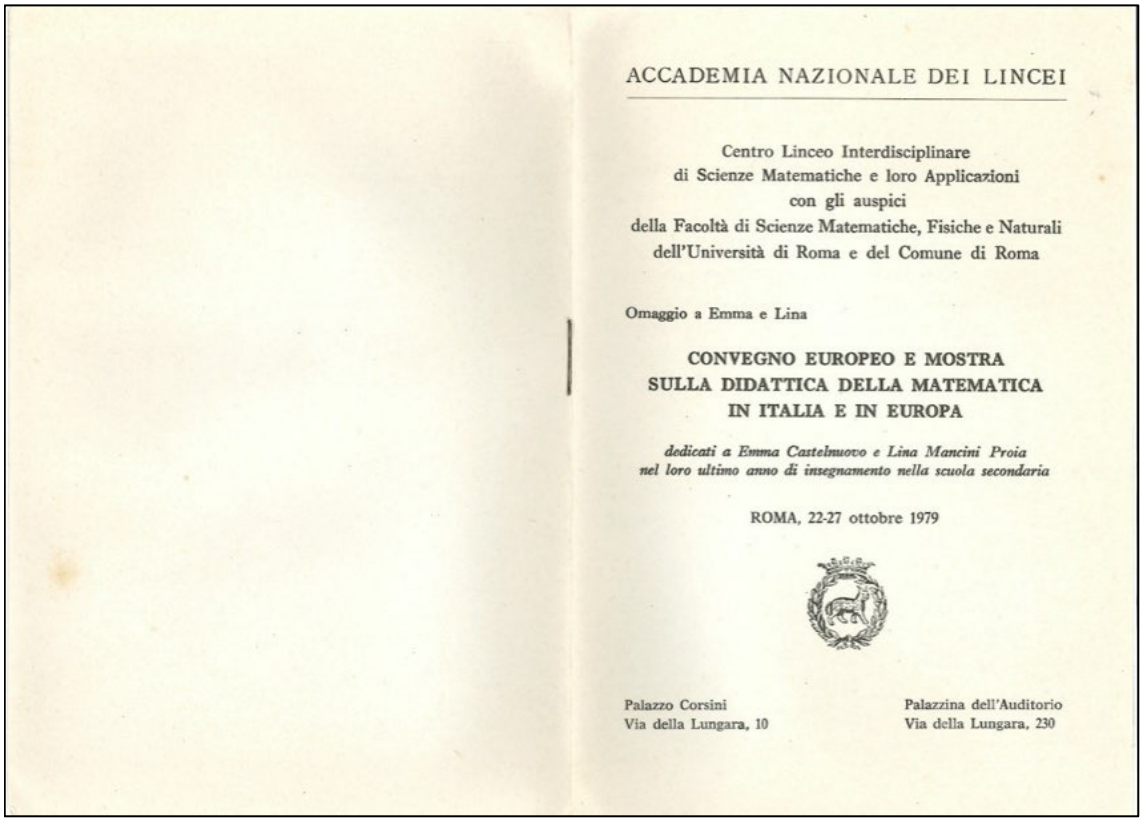
Sono curatori della Mostra:

M. Barra, R. Bolletta, L. Cannizzaro, M. Carosi, B. Cavallaro, S. Conte, C. Degli Esposti, M. Fasano, P. Gori, A.M. Grasso, N. Lanciano, G. Mayer, V. Maraschini, M. Menghini, D. Proia, D. Valenti, G. Veredice.

Roma - Palazzina dell'Auditorio - Via della Lungara, 230
22-27 ottobre 1979

*** Nei giorni 25, 26 e 27 per i visitatori e in particolare per le scuole sarà predisposto un servizio di guida.

Información enviada por Emma Castelnuovo a José Martel, con motivo de la celebración de la muestra de Didáctica de la Matemática en octubre de 1979.



ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

Centro Linceo Interdisciplinare
di Scienze Matematiche e loro Applicazioni
con gli auspici
della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
dell'Università di Roma e del Comune di Roma

Omaggio a Emma e Lina

**CONVEGNO EUROPEO E MOSTRA
SULLA DIDATTICA DELLA MATEMATICA
IN ITALIA E IN EUROPA**

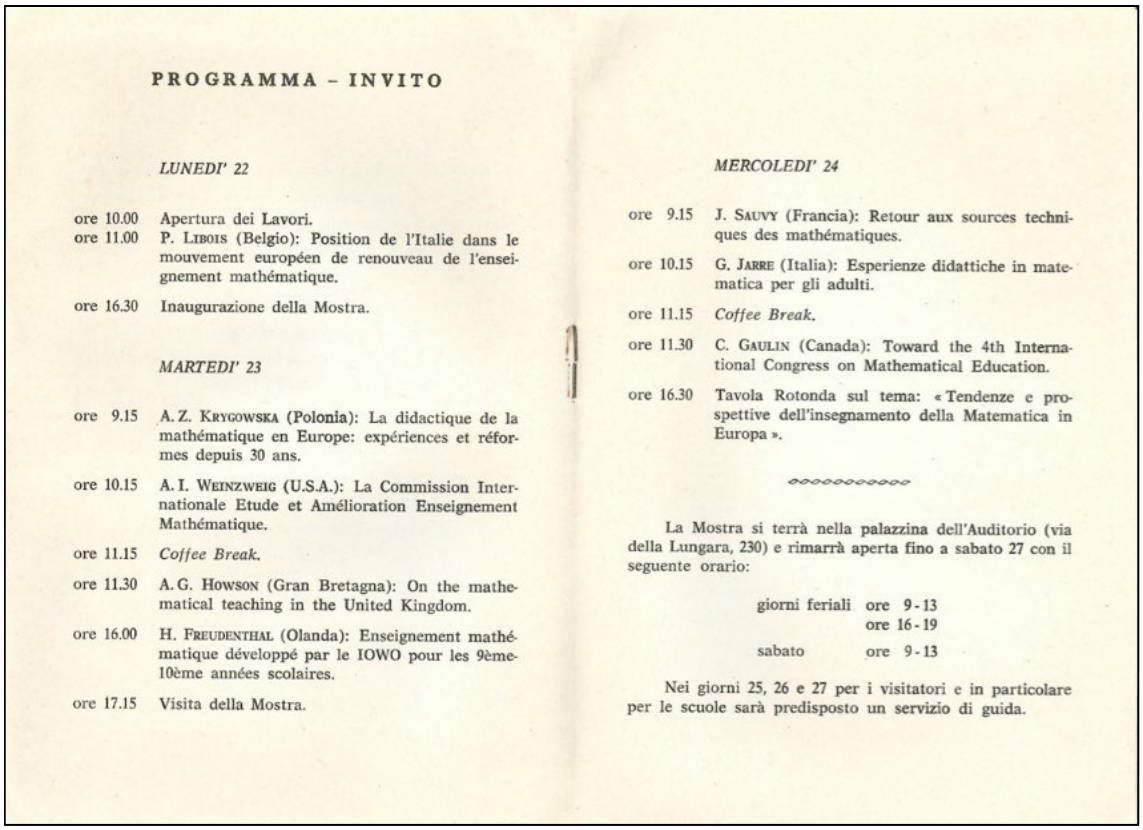
*dedicati a Emma Castelnuovo e Lina Mancini Proia
nel loro ultimo anno di insegnamento nella scuola secondaria*

ROMA, 22-27 ottobre 1979

Palazzo Corsini
Via della Lungara, 10

Palazzina dell'Auditorio
Via della Lungara, 230

Acto de homenaje a Emma Castelnuovo y Lina Mancini.



PROGRAMMA – INVITO

LUNEDI' 22

ore 10.00 Apertura dei Lavori.
ore 11.00 P. LIBOIS (Belgio): Position de l'Italie dans le mouvement européen de renouveau de l'enseignement mathématique.
ore 16.30 Inaugurazione della Mostra.

MARTEDI' 23

ore 9.15 A. Z. KRYGOWSKA (Polonia): La didactique de la mathématique en Europe: expériences et réformes depuis 30 ans.
ore 10.15 A. I. WEINZWEIG (U.S.A.): La Commission Internationale Etude et Amélioration Enseignement Mathématique.
ore 11.15 *Coffee Break.*
ore 11.30 A. G. HOWSON (Gran Bretagna): On the mathematical teaching in the United Kingdom.
ore 16.00 H. FREUDENTHAL (Olanda): Enseignement mathématique développé par le IOWO pour les 9ème-10ème années scolaires.
ore 17.15 Visita della Mostra.

MERCOLEDI' 24

ore 9.15 J. SAUVY (Francia): Retour aux sources techniques des mathématiques.
ore 10.15 G. JARRE (Italia): Esperienze didattiche in matematica per gli adulti.
ore 11.15 *Coffee Break.*
ore 11.30 C. GAULIN (Canada): Toward the 4th International Congress on Mathematical Education.
ore 16.30 Tavola Rotonda sul tema: « Tendenze e prospettive dell'insegnamento della Matematica in Europa ».

La Mostra si terrà nella palazzina dell'Auditorio (via della Lungara, 230) e rimarrà aperta fino a sabato 27 con il seguente orario:

giorni feriali ore 9-13
ore 16-19
sabato ore 9-13

Nei giorni 25, 26 e 27 per i visitatori e in particolare per le scuole sarà predisposto un servizio di guida.

Invitación-programa de actos de homenaje a Emma Castelnuovo.

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
Escuela Universitaria del Profesorado de E. G. B.
LAS PALMAS

Las Palmas, 16-1o-79.

XXXXXXXXX

Querida Emma:

He recibido el programa del homenaje que la Accademia Nazionale dei Lincei va a hacerte a tí y a tu compañera Lina Mancini con motivo de vuestro último año de docencia en la escuela secundaria.

Ni que decir tiene que me gustaría mucho estar en Roma la próxima semana con el fin de ~~poder~~ darte un abrazo muy fuerte y poder oir, no solo a los grande matemáticos que van a participar los próximos días 22,23 y 24, sino también para ver la Muestra de Matemática que seguirá los días 25,26 y 27. Pero me es imposible asistir porque estamos organizando el comienzo del nuevo curso académico.

Por otro lado, estoy seguro, Emma, de que este homenaje, que corona tus grandes esfuerzos y desvelos en pro de una didáctica de vanguardia apoyada en la realidad, te seguirá animando para continuar mostrando, como tú sola sabes hacerlo, tus amenas técnicas de aprendizaje de las Matemáticas en cualquier lugar del globo que te lo solicite.

¿Sería posible recibir un resumen de lo tratado por alguno de los conferenciantes?.-Te lo agradecería muchísimo.

No olvides , Emma, que me tienes siempre a tu disposición. Recuerdos de María y de los niños.

Un fuerte abrazo

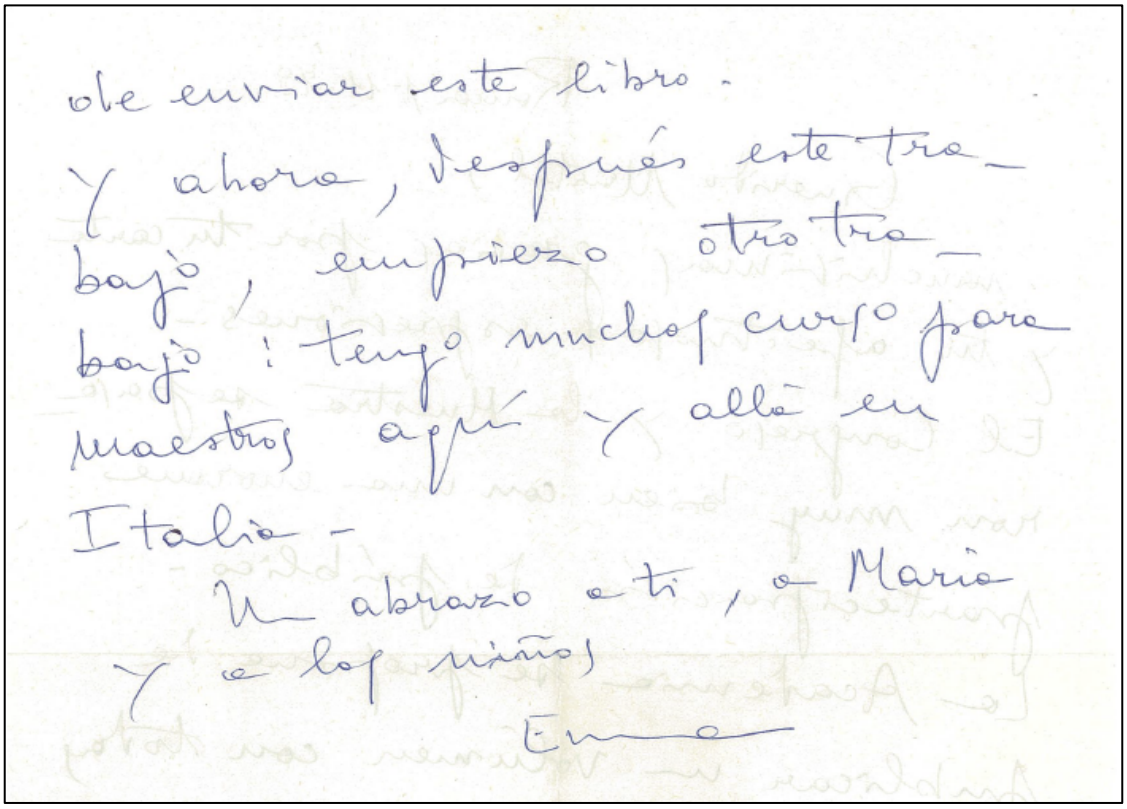
Carta de felicitación a Emma y disculpa por no poder asistir al homenaje.

Roma, 1-11-79

Querido Martel,

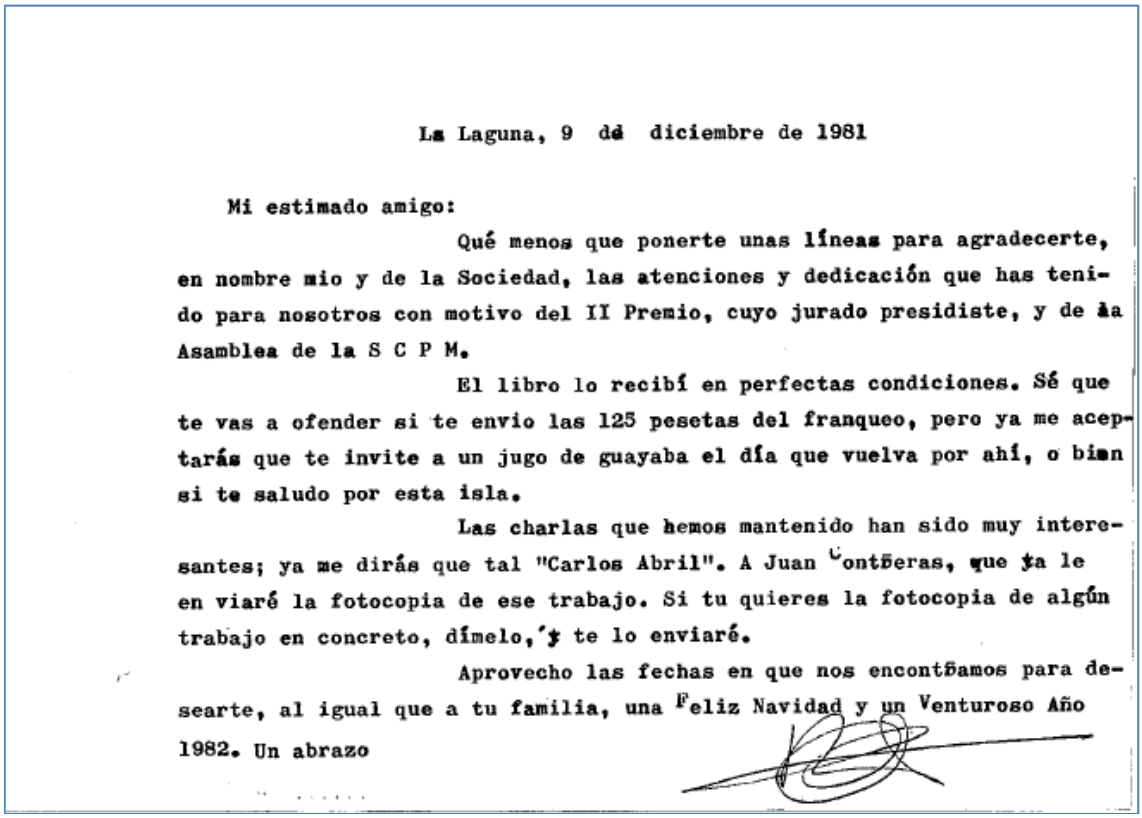
muchísimas gracias por tu carta y tus afectuosas expresiones - El Congreso y la Muestra se fueron muy bien con una enorme participación de público - La Academia se propone de publicar un volúmen con todas las conferencias y las discusiones. Seguramente no será tan pronto pero ... bastante pronto - Si, en algunos meses, me escribes al riguardo, no olvidaré

Continúa en la página siguiente



de enviar este libro.
Y ahora, después este tra-
bajo, empiezo otro tra-
bajo: tengo mucho curso para
maestros aquí y allá en
Italia.
Un abrazo a ti, a Maria
y a los niños
Emma

Carta de agradecimiento de Emma Castelnuovo.



La Laguna, 9 de diciembre de 1981

Mi estimado amigo:

Qué menos que ponerte unas líneas para agradecerte, en nombre mio y de la Sociedad, las atenciones y dedicación que has tenido para nosotros con motivo del II Premio, cuyo jurado presidiste, y de la Asamblea de la S C P M.

El libro lo recibí en perfectas condiciones. Sé que te vas a ofender si te envio las 125 pesetas del franqueo, pero ya me aceptarás que te invite a un jugo de guayaba el día que vuelva por ahí, o bien si te saludo por esta isla.

Las charlas que hemos mantenido han sido muy interesantes; ya me dirás que tal "Carlos Abril". A Juan Contreras, que ya le enviaré la fotocopia de ese trabajo. Si tu quieres la fotocopia de algún trabajo en concreto, dímelo, y te lo enviaré.

Aprovecho las fechas en que nos encontramos para desearte, al igual que a tu familia, una Feliz Navidad y un Venturoso Año 1982. Un abrazo

1981. Carta enviada por el entonces Secretario general de la SCPM, D. Luis Balbuena, en agradecimiento por la dedicación de José Martel durante la celebración de la Asamblea de la Sociedad en Las Palmas de Gran Canaria.

¡Falta un pándano!

El pasado domingo, día dos de noviembre, apareció en Tribuna Libre una nota firmada por Don Eusebio Rivero encabezada así:"¡Falta un drago!"

Don Eusebio confunde,al parecer,lo que es un drago (dracaena draco) con un pándano (pandanus utilis). Soy cliente habitual,desde hace varios años, de la gasolinera de la calle Tomás Morales, y jamás he visto un drago en dicho lugar sino un humilde pándano,herido de muerte desde hace algún tiempo.

Por otro lado, no quiero entrar en la polémica de si tenía que haberse conservado o no en el pequeño jardín de la gasolinera dicho pándano, pero lo que sí me parece desmesurado es tratar de compararlo con el coloso de Icod.Afortunadamente, una de las pocas cosas buenas que hay que agradecerle a nuestro Ayuntamiento es la de estar plantando dragos constantemente (véase,por ejemplo,el hermoso dragonal plantado en el "Palmeral de la mujer trabajadora" durante el pasado mes de marzo en uno de los lados de la Avda. de Escaleritas.)

Finalmente, le recomiendo a Don Eusebio Rivero que visite el parque Doramas,que está muy cerca de la gasolinera,para que vea la diferencia entre un pándano,que lleva siempre un manojo de raíces aéreas, a modo de bastones, que se clavan en la tierra para sostener su delgado tronco, y un drago,de tronco grueso[redacted], que no necesita casi nunca raíces aéreas para mantenerse en pie. Sin duda alguna, encontrará también otras diferencias notables.

José Martel M.

Dirección; Avda de Escaleritas,33,4º,p 15.
Tfo.; 25o622
DNI 42.441.564.

Carta enviada al medio *Tribuna Libre* a propósito de una confusión en la identificación de un ejemplar de drago (*dracaena draco*).

Correspondencia mantenida con el profesor Agustín Morales.

Amigo Agustín: Te pongo aquí un óvalo extraído de la G. A. de Rey Pastor-Santaló-Balanzat, que aclara las dudas sobre los puntos de intersección con una recta:

$$(x^2+y^2+1)^2-4x^2=16 \Longrightarrow \text{o también}$$

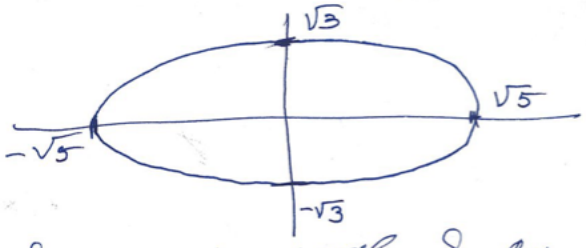
$$(x^2+y^2)^2+2(y^2-x^2)=15$$

Para $y=0 \Rightarrow x^4-2x^2-15=0$ $\begin{cases} x_1^2=5 \begin{cases} x_{11}=\sqrt{5} \\ x_{12}=-\sqrt{5} \end{cases} \\ x_2^2=-3 \begin{cases} x_{21}=\sqrt{-3} \\ x_{22}=\sqrt{-3} \end{cases} \end{cases}$

Como ves, el eje de las X, corta al óvalo en 4 puntos diferentes: (distintos)
2 reales y 2 imaginarios.

Lo mismo para el eje de las Y:

$x=0$ $\begin{cases} y_{11}=\sqrt{3} \\ y_{12}=-\sqrt{3} \end{cases}$ $\begin{cases} y_{21}=\sqrt{-3} \\ y_{22}=-\sqrt{-3} \end{cases}$



Puede seguir probando con otras rectas:
$y=x$; $y=2$ (daría 4 puntos imaginarios), etc.
Este óvalo carece de puntos dobles.

→

Continúa en la página siguiente

Hay un teorema (el de Bezout) que dice que las curvas algebraicas de grados m y n, respectivamente, se cortan en $m.n$ puntos. (El caso anterior es un caso particular: $4.1=4$). Estos puntos de corte se contabilizan teniendo en cuenta puntos propios, impropios, múltiples e imaginarios.

Como podrás observar la prueba de la recta que corta a una cuya falla: ¡no podemos ver los p. imaginarios!

Existe otro teorema, cuyo nombre no recuerdo, que dice que el nº máximo de puntos dobles que puede tener una curva algebraica es $\frac{(n-1)(n-2)}{2}$.

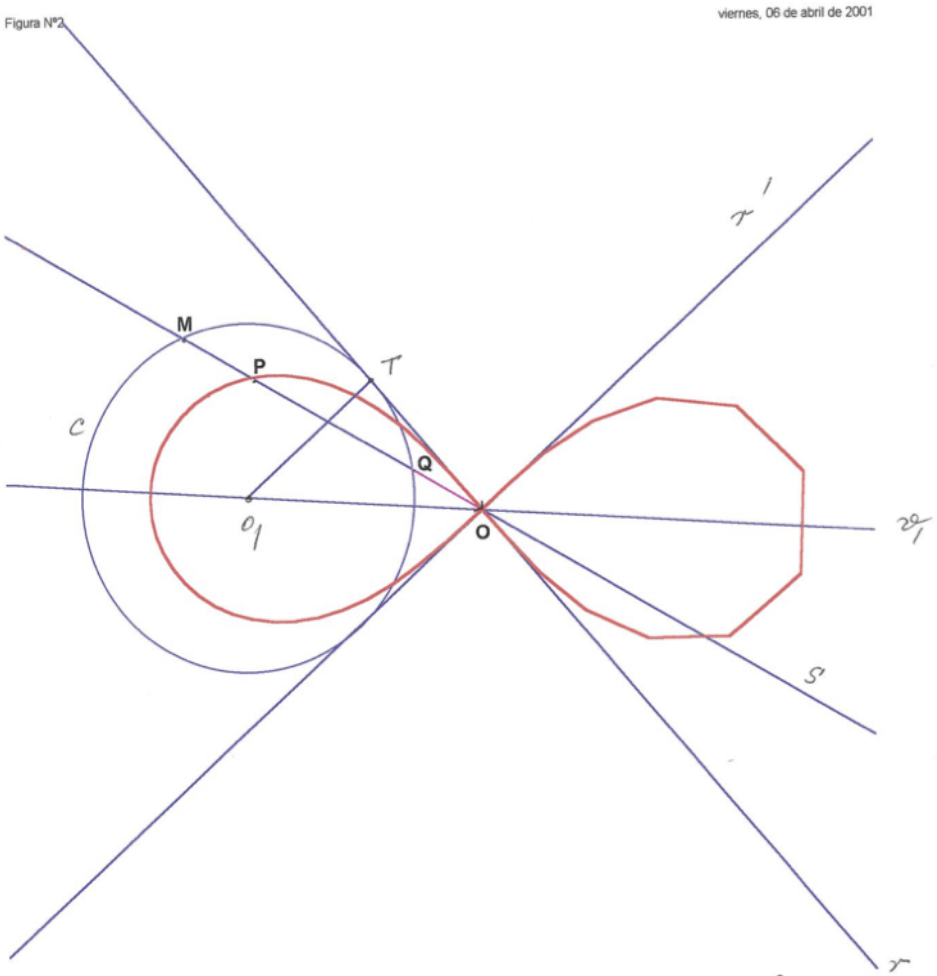
La lemniscata tiene ∞ sólo punto doble.

29-03-01

Saludos

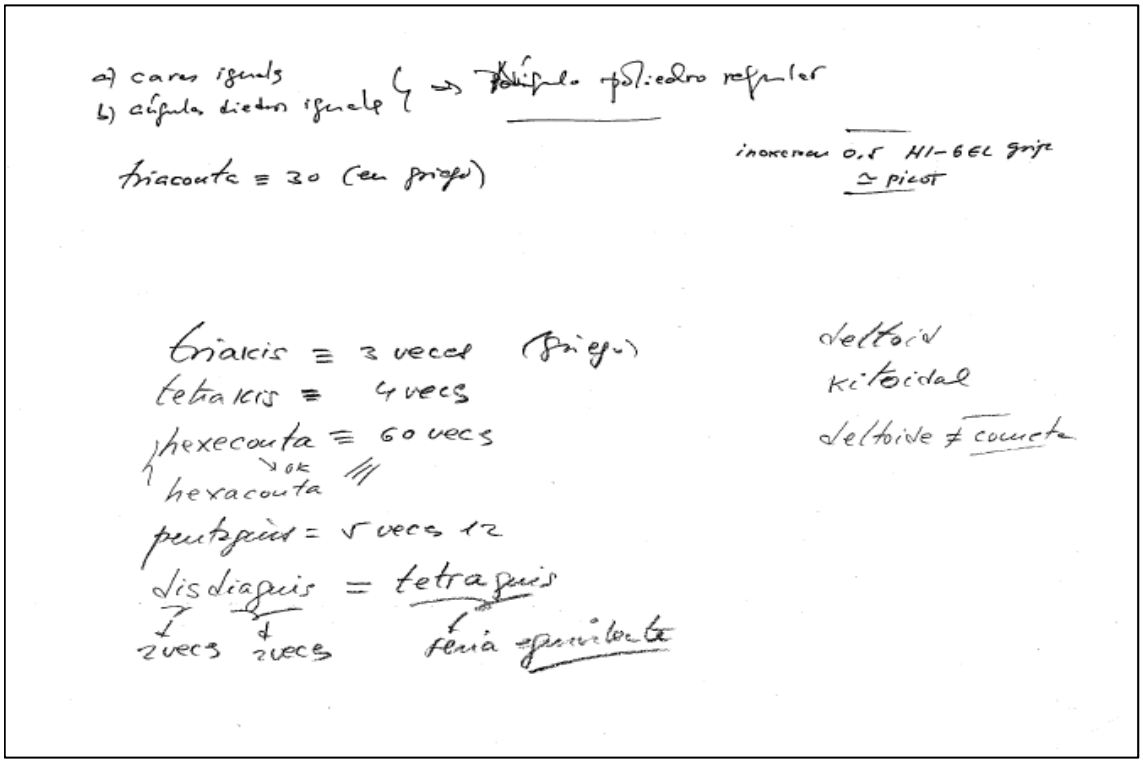
Martel

Continúa en la página siguiente



1.- Se trazan dos rectas, r, r', perpendiculares.
2.- Por O bisectriz, s, del ángulo formado por r, r'.
3.- Circunferencia, c, de centro $O_1 \in s$, tangente a r y r'.
4.- Se traza una recta cualquiera que pase por O y corte a c.
5.- Marcar vector $\vec{QO}$
6.- Trasladar M según $\vec{QO}$. (O, también, hacer centro en M con radio QO).
7.- Lugar geométrico de P cuando M recorre c. es una lemniscata de Bernoulli.

Correspondencia entre José Martel y el profesor Agustín Morales, en relación a aspectos de Geometría Analítica.



Anotaciones realizadas acerca de los significados de los prefijos de los términos de designación de nombres para la clasificación de poliedros.

El sermón del abejón
se encierra dentro un serón,
si el serón está de paja
se encierra dentro una caja,
si la caja está de lino
se encierra dentro un pepino,
si el pepino está socate
se encierra dentro un tomate,
si el tomate está maduro
se encierra dentro un menudo,
si el menudo está caliente
se encierra en San Vicente.
San Vicente está cerrado (1)
con cadenas y candados.
Y en acabando el sermón
salió un fraile motilón
repartiendo un coscorrón (2)
a todo el que oyó el sermón.

---.....---

En otras versiones:
(1) San Vicente está trancado
con llaves y *cadenados*.

(2) En otras: cagajón.

Agustín: este está más completo.
Saludo
Martel
28-02-02

Continúa en la página siguiente

El sermón del abejón
se encierra dentro un serón,
si el serón está de paja
se encierra dentro una caja,
si la caja está de lino
se encierra dentro un pepino,
si el pepino está maduro
se encierra dentro un menudo,
si el menudo está caliente
se encierra en San Vicente.
San Vicente está trancado
con llaves y cadenados.
Y al acabarse el sermón
salió un monje motilón
repartiendo un coscorrón
a todo el que oyó el sermón.

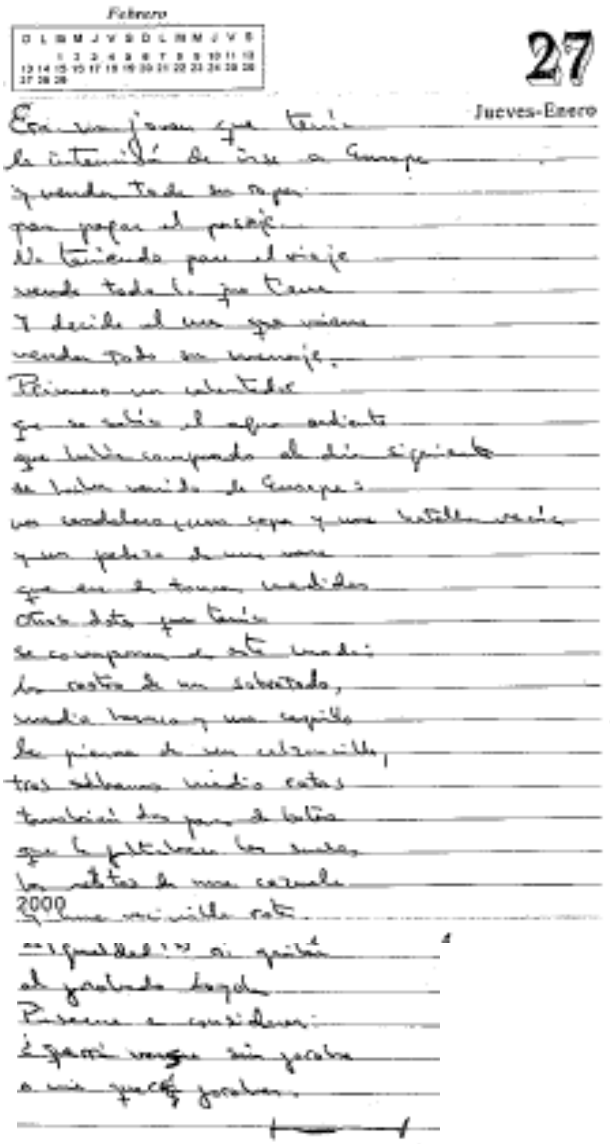
Agustín, cuando puedas me haces
la versión. Como ves, son pareados
de arte menor ("aleluyas"). En cursiva
está el verso que yo me imagino
que debes estar (u otro parecido).
Saludos
Martel
8.02.02

Nota.- menudo ("menú") es una jerga
local de carne (chorizo, morcilla, etc).

Comunicación mantenida con el profesor Agustín Morales en referencia a algunas composiciones poéticas.

Era un joven que tenía
la intención de irse a Europa
y vender toda su ropa
para pagar el pasaje.
No teniendo para el viaje,
vende todo lo que tiene
y decide el mes que viene
vender todo su menaje.
Primero un calentador
del que sale el agua ardiente,
comprado al día siguiente
de haber venido de Europa,
un candelero, una copa
y una botella vacía
y un pedazo de una vara
que era de tomar medidas. (1)
Otras dotes que tenía
se componen de este modo:
los restos de un sobretodo,
medio banco y un cepillo,
la pierna de un calzoncillo,
tres sábanas medio rotas,
también dos pares de botas
que les faltaban las suelas,
los restos de una cazuela
y una bacinilla rota.

(1) medí'as



Agustín: No conocía esta composición.
Lo he arreglado un poco, para
que los versos sean octosílabos.
Los versos de boca en boca
se deforman. Lo de "comprado
al día siguiente/de haber veni-
do de Europa", tiene poca lógica
(¿o es que ya había estado en E.?)
Saludos. Martel 7.03.02

Correspondencia entre José Martel y el profesor Agustín Morales, en relación a arreglos en la composición.

Agustín: Más sobre oxímoros:

Ya te dije que en el DRAE (en la edición que yo tengo, que no es la última) no viene. Sin embargo, en el Diccionario del español actual de Seco y dos autores más, sí que viene. Lo curioso es que en singular pone oxímoron, igual que en griego, y el plural oxímoros. Lo define como unión de dos voces contradictorias hábilmente elegidas: radiante oscuridad, virgen preñada. En la web viene, oxímoro, oximoros y oxymoron.

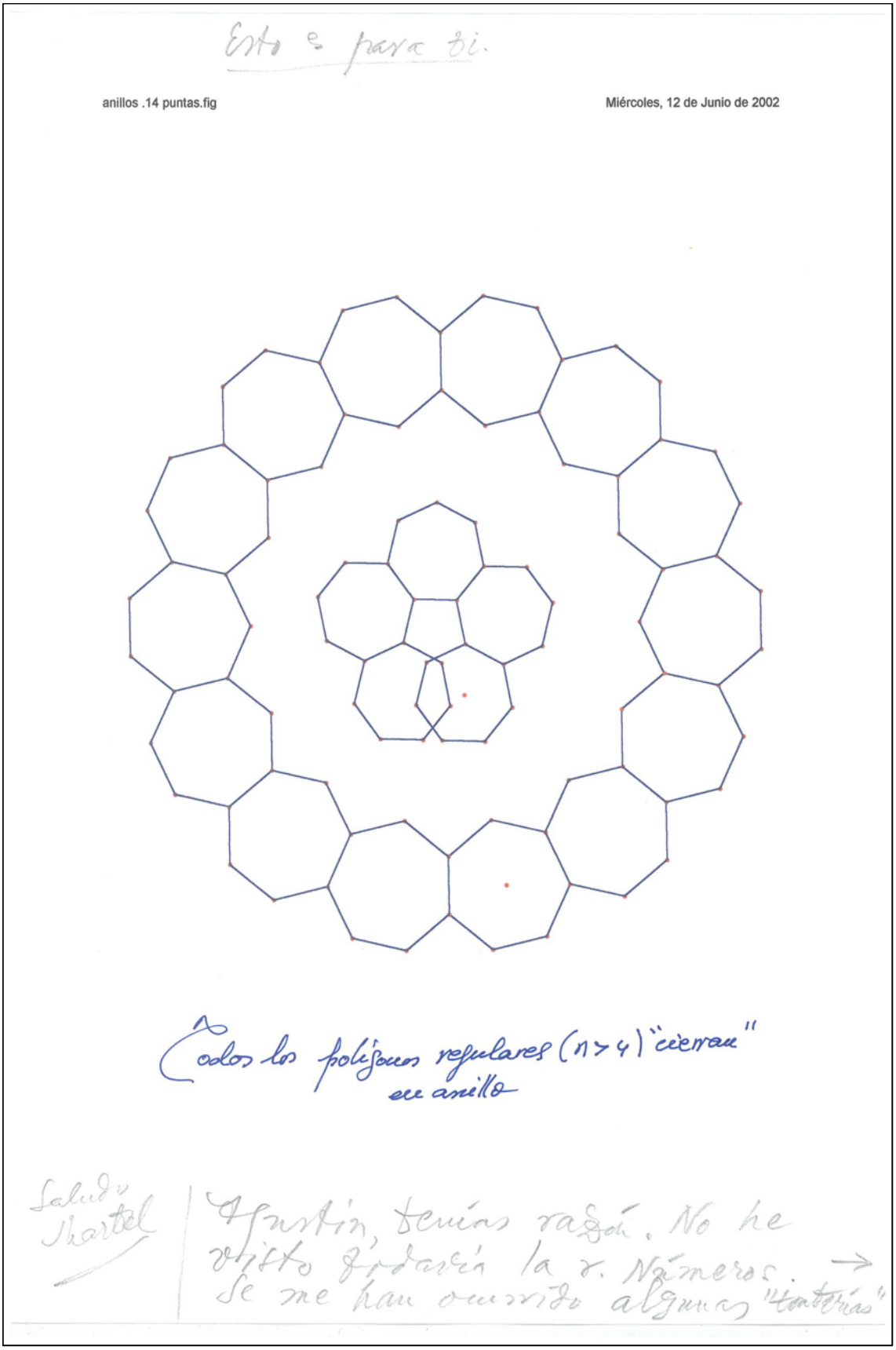
Por otro lado, te adjunto unos sonetos de Shakespeare, en especial el 116 (de los 154 que publicó) que es muy famoso. También va una traducción de Manuel Machado. Como puedes observar, los dos tercetos están un poco enmascarados con el pareado final.

Saludos

Isabel

25/07/02

Comunicación mantenida en relación a la palabra *Oxímoro y a ciertas composiciones literarias.*

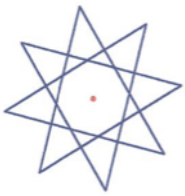


Comunicación mantenida con el profesor Morales a propósito del “cierre” en anillo de polígonos regulares.

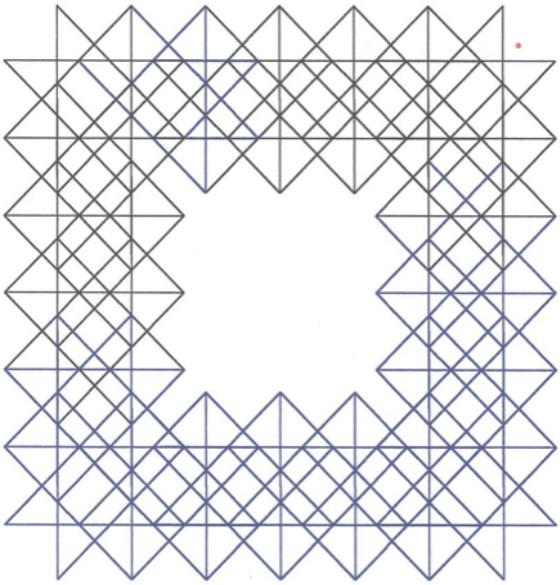
Para el Agustín.

8sobre3 (square).fig

Viernes, 14 de Junio de 2002



[8 sobre 3]



Agustín; más sobre lo mismo:
El estrellado $(\frac{8}{3})$ al igual que el cuadrado no forma anillos, sino marcos. Saludos. Marcel

Sobre formaciones con polígonos estrellados.

Agustín: Tenías toda la razón y un poco más. Efectivamente, existen infinitos triángulos isoperimétricos que además son equivalentes entre sí.

Gracias por haberme hecho disfrutar de un problema tan interesante (y a la vez tan fácil, una vez que se ve).

Saludos

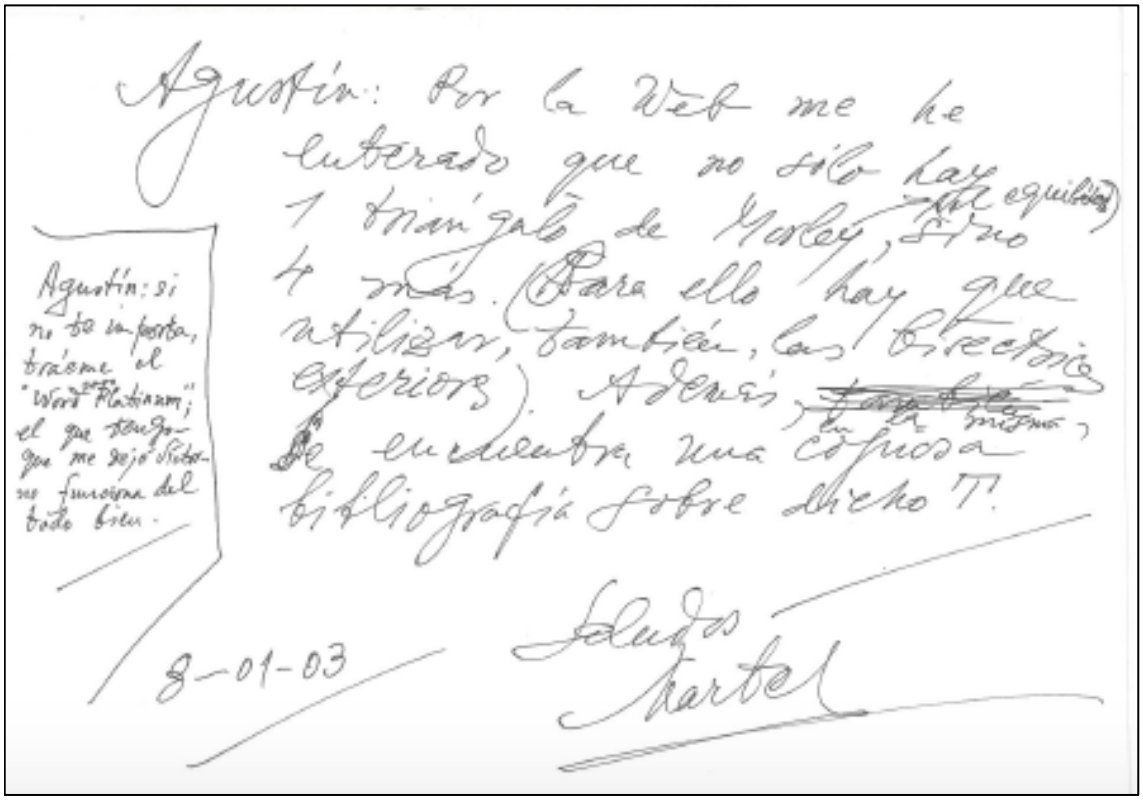
Rafael

9.04.02

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Agustín: Te dejo otra variante del problema. En ella están omitidos (en la Nota) las letras que hay que meter.

Comunicación mantenida sobre la existencia de triángulos isoperimétricos y equivalentes a la vez.



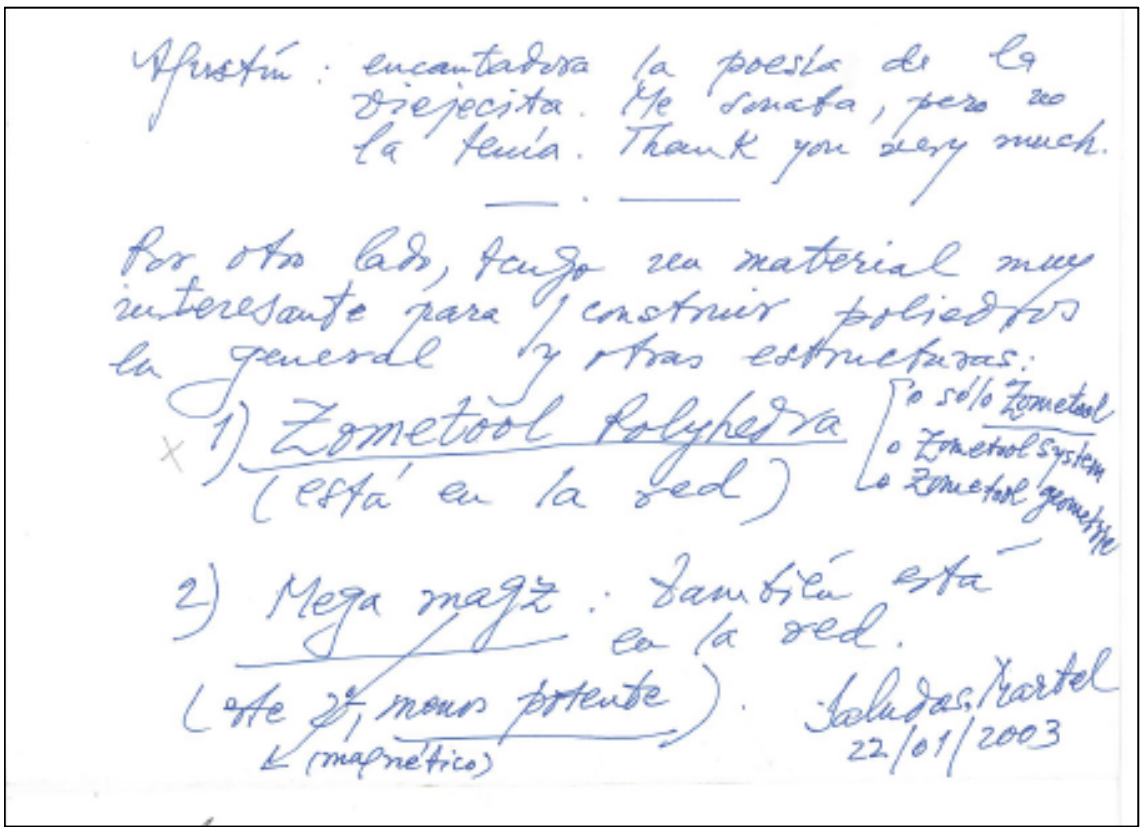
Agustín: Por la Web me he enterado que no sólo hay 1 triángulo de Morley (el equilátero), sino 4 más. (Para ello hay que utilizar, también, las bisectrices exteriores). Además, ~~también~~ en la misma, se encuentra una copiosa bibliografía sobre dicho T.

Agustín: si no te importa, tráeme el "Word Platinum"; el que tengo que me dejó Víctor no funciona del todo bien.

8-01-03

Saludos
Martel

Comunicación acerca de la formación de triángulos equiláteros de Morley.



Agustín: encantadora la poesía de la viejecita. Me sonaba, pero no la tenía. Thank you very much.

Por otro lado, tengo un material muy interesante para construir poliedros en general y otras estructuras:

1) Zometool Polyhedra (está en la red) [o sólo Zometool / o Zometool System / o Zometool geometry]

2) Mega magz: también está en la red. (este 2º, menos potente) (magnético).

Saludos, Martel
22/01/2003

Correspondencia sobre material didáctico para Geometría.

30/03/03 (1)

Agustín, te voy a hacer un comentario a mano:

1.1.- Tu ya sabes expresar la propiedad; esto es, cualquiera que sea el triángulo, construyendo en los lados del mismo AB y AC un paralelogramo cualquiera, al tercer lado le corresponde un paralelogramo de área equivalente a la suma de las áreas de los otros dos.

Te adjunto un casete (o una casete) por si quieres utilizar el Cabri.
Moviendo ABC, DBB' y CC'C, se pueden mover, pero se pueden colocar, con facilidad, en su lugar.

1.2.- En el 1.2, he construido paralelogramos y cuadrados. Moviendo A', sobre la semicircunferencia, te acercas con más facilidad al triángulo recto.

1.3.- El comentario está en la hoja

1.4.- Aquí, he "descubierto" una propiedad muy interesante: Si un paralelogramo está hacia afuera del triángulo y el otro hacia adentro, el paralelogramo del tercer lado, tiene por área la diferencia entre el área del mayor y la del menor.
Para que se cumpla la 1.1, los dos paralelogramos han tener el mismo sentido (los dos hacia afuera o los dos hacia adentro).
En las dos figuras que siguen (en 1.4), he hecho una aplicación para un t. rectángulo y para un t. cualquiera, respectivamente. ...

Continúa en la página siguiente

(2)

2.1. – Está claro en el papel. También está en la casete.

3.1. – La propiedad que tu sabes para polígonos semejantes. (ver detrás (3))
Como te dije, hace unos días, las figuras semejantes se hacen rapidamente con una simetría respecto a las bisectrices de los ángulo B y C, seguido de una homotecia. Te adjunto un ejemplo. También está en la casete.

3.2 → 3.10. – Todo ha sido un puro divertimento. Conviene aclarar que los espacios en blanco son ficticios, pues cuando el color pasa por segunda vez (o un nº par de veces) se vuelve al color blanco; sin embargo, a la hora de computar el área, el Cabri lo hace correctamente ¡no duplica la porción que ha ~~interceptado~~ intersecado

~~[illegible]~~

3 bis.1 → ¡NG del TP!

3 bis.2 → otro ejemplo

4.1. – La idea para las figuras 4.2 → 4.8, partió de esta primera debida a Castelnuovo – Barra

4.2. – Un aparente árbol, si no se continúa.

4.3 → 4.5, se puede prescindir: son detalles del 4.2

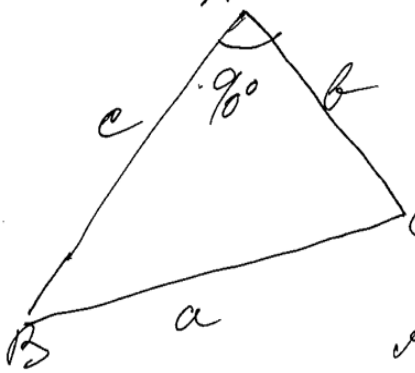
4.6. – Se utiliza como fig.ra el espacio comprendido entre dos circunferencias y las "bases correspondientes".

4.7. – Detalle de la anterior: desarrollar a derecha e izquierda el arbol (las ramas) que aparentemente se habían acabado.

4.8. – La idea del árbol para un triángulo rectángulo no isósceles. Gracias Agustín

Continúa en la página siguiente

La razón de las áreas de dos figuras semejantes es igual al cuadrado de la razón de semejanza.



Si P_a, P_b, P_c, son polígonos semejantes podremos escribir:

$$\frac{\text{Área}(P_a)}{a^2} = \frac{\text{Área}(P_b)}{b^2} = \frac{\text{Área}(P_c)}{c^2}$$

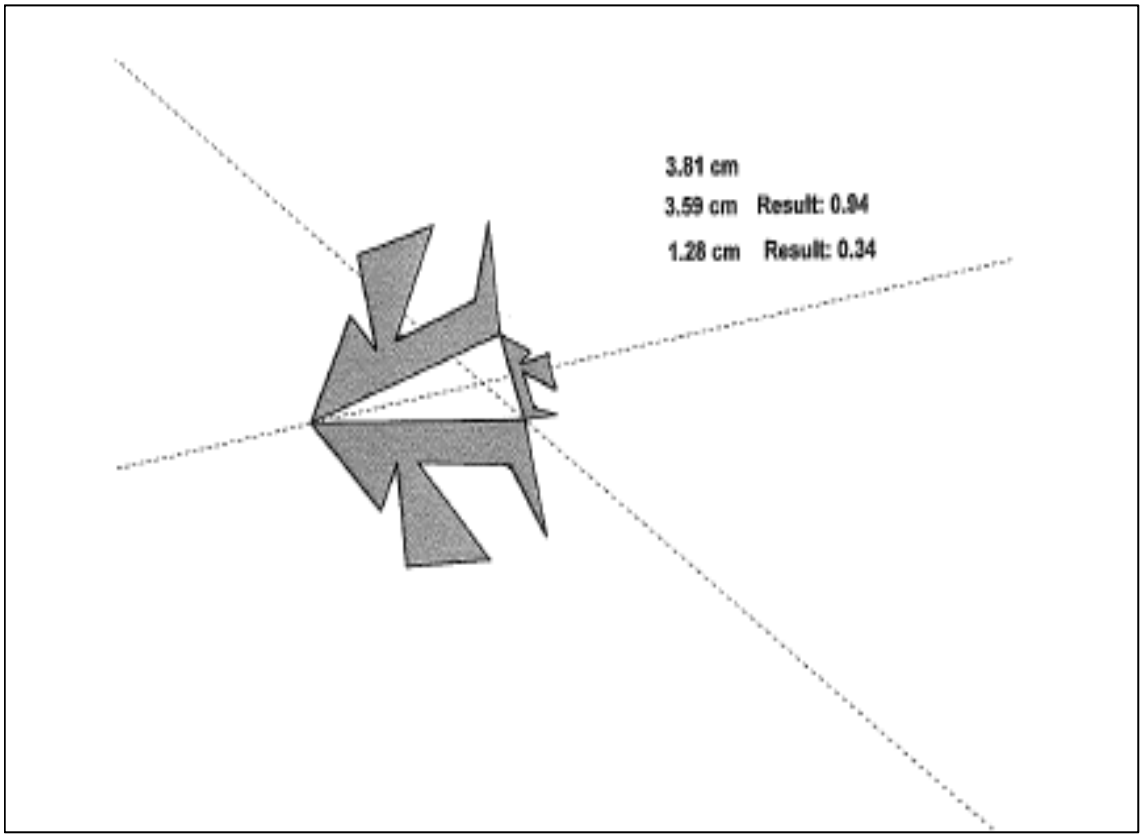
$$= \frac{\text{Área}(P_b) + \text{Área}(P_c)}{b^2 + c^2} \Rightarrow$$

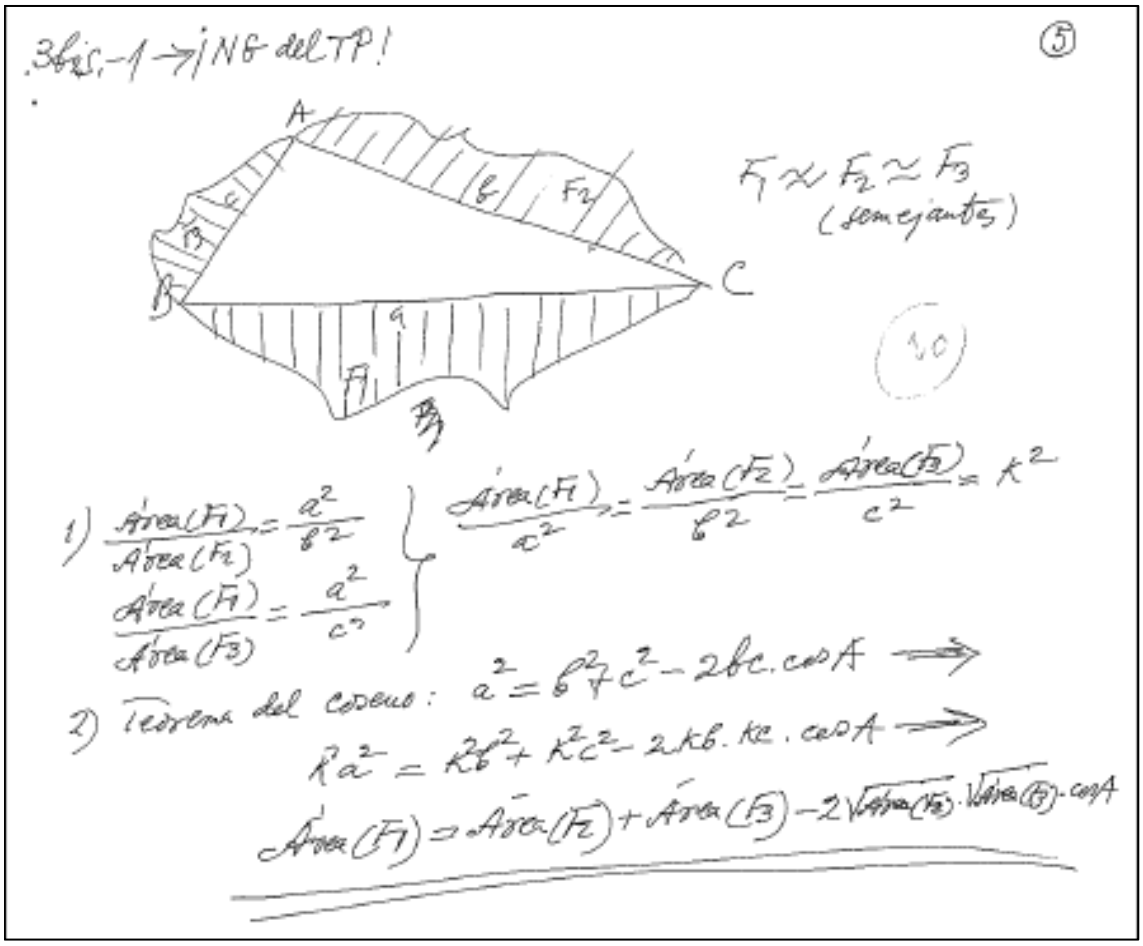
como $a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow$

$$\boxed{\text{Área}(P_a) = \text{Área}(P_b) + \text{Área}(P_c)}$$

Nota. - Para una figura cualquiera basta con inscribir un polígono en dicha figura, aumentar el nº de lados, aplicar lo anterior y el límite cuando $n \to \infty$

Continúa en la página siguiente





Comunicación mantenida sobre la generalización del teorema de Pitágoras.

Asunto: **Comentario-RAE** Ver Encabezado Completo
Vista Preliminar

De: **<jmartel@dma.ulpgc.es>**

Fecha: **Sáb, 12 de Junio de 2004, 10:04 am**

Para: **<amorales@dma.ulpgc.es>**

Prioridad: **Normal**

Hola Agustín, aunque con retraso, te voy a hacer un pequeño comentario, desde mi punto de vista, sobre los escritos que me enviaste últimamente.En primer lugar, María no quiso hacerme ningún comentario hasta no tener a mano la última edición de la Ortografía de la lengua española; sin embargo, me dijo que la RAE ha sido muy contestada últimamente.Por otro lado, mi opinión es que hay que darle un voto de confianza a la misma, pues no es tan fácil lidiar con 21 Academias hispano-americanas, pues, lo que se le ocurre a una de ellas puede muy bien no ser del agrado de otras.Repecto al amplio comentario del pontevedrés J. Martínes de Sousa sobre la nueva Ortografía, te diré que demuestra ser un gran lexicógrafo y
ortógrafo por lo que dice y por las obras que tiene publicadas; sin
embargo, da la sensación que con bastante mala leche trata de buscar los posibles errores que desde su punto de vista tiene la mencionada
Ortografía. Parece como si se sintiera ofendido por no habérsele
consultado, dados sus conocimientos, por no ser académico. Pero el también mete la pata: ya te dije, en otra ocasión, lo que dice sobre los puntos cardinales, olvidando que se pueden mencionar sin referirse exlicitamente a los mismos: perder el norte (estar desorientado), novelas del oste, que no tienen porque ir con mayúscula. También se equivoca, cuando dice que la capital de Kazajstán es Akmola, pues, desde mayo de 1998, se llamó Astana,
como dice la RAE en su Ortografía. ¿Qué de particular tiene que se admitan los nombres que recomienda la ONU? Respecto a las abreviaturas y signos, mi opinión es que se consideren como
una recomendación. Yo pienso, de momento, seguir poniéndolos a mi modo.-------
Respecto al escrito de Alex Grijelmo, poco te puedo decir del mismo. Tan solo que en el DRAE (eds. de 1992 y 2001) el vocablo enervar tiene los significados de debilitar, ponerse nervioso, y no de tranquilizarse.¿Qué de particular tiene que incautarse tenga el doble sentido de hacerse con algo legalmente o de un modo arbitrario? El contexto aclarará uno u otro sentido. Lo mismo te digo de

Continúa en la página siguiente

la palabra posicionar; ya estaba en la ed. de 1992.Ya sabemos que los medios de comunicación tienen una gran influencia sobre las personas poco cultas que oyen algunos de sus dislates; pero esto no se puede evitar: el uso seguirá incorporando nuevas palabras en el DRAE, sean de nuestro gusto o no; en la última ed. del DRAE se han incorporado 6.000 vocablos del habla hispano-americana; algunos de estos se pondrán, sin duda, de moda en nuestros medios (es la 'globalización' de nuestro idioma).Bueno, Agustín, no sé si te servirá de algo mis pobres comentarios.
Saludos cordiales,
Martel

Asunto: **Comentario2** Ver Encabezado Completo
De: **<jmartel@dma.ulpgc.es>** Vista Preliminar
Fecha: **Mar, 15 de Junio de 2004, 7:04 pm**
Para: **<amorales@dma.ulpgc.es>**
Prioridad: **Normal**

Agustín, espero hayas recibido mi primer comentario sobre los que
criticaban (las más de las veces con razón) la última edición de la
Ortografía española; pero, como se me quedó (por olvido) un par de cosas en el tintero te las voy a relatar:La primera está en el párrafo 0, donde dice Martínez de Sousa que la y es
una consonante, sin más. La verdad es que se comporta como consonante (semiconsonante) cuando es intervocálica: boya, creyente, bayo, etc., y como vocal (semivocal) cuando está al final de palabra: rey, buey, caray, hoy, etc.La otra cosa está en los apéndices. Me refiero a la palabra chilango. M. de Sousa dice que es una falta de respeto, para los habitantes de Mexico
D.F., utilizarla en un ejemplo de la Ortografía. Yo no lo creo así, ya que muchos mexicanos la admiten, aunque se use en plan despectivo por los que no viven en la capital, hasta tal punto que existe el dicho :'mata a un chilango y harás patria'. Los que son de la Ciudad de Mexico suelen ser suficientes y pedantes, por eso es lógico que los que no lo son usen dicha palabra en tono despectivo, aunque, según parece, chilango o shilango en nahuatl quiere decir 'proviniente de un lugar limpio'. El DRAE, ed. De 2001, no dice que chilango sea una palabra despectiva, sino que se usa en lenguaje coloquial. En la próxima ed. terminará diciendo que se suele usar también en plan despectivo (espero). Bueno, Agustín, ya está bien de rollo.
Saludos cordiales,

Correspondencia electrónica entre José Martel y el profesor Agustín Morales, en relación con aspectos ortográficos del español.

5. Archivo histórico

Periodo 1853 - 1939

Se corresponde con los inicios de la Escuela Normal de Maestros de Las Palmas hasta la Guerra Civil Española. Recoge momentos de cambios de la sede de la Escuela, algunos datos estadísticos y situaciones de “depuración” de docentes, estudiantes y libros.



Ubicación inicial de la Escuela Normal de Maestros en el Colegio de San Agustín.



Casa en la calle Castillo, donde estuvo ubicada la Escuela Normal entre 1909 y 1918 y más tarde entre 1941 y 1958.



Escudo de la. Escuela Normal, tallado en madera noble, probablemente en 1915.

Algunos datos estadísticos de las Escuelas Normales en el curso 192o-21

Escuelas Normales de Maestros

ESCUELAS	Inscripciones de matrícula	ALUMNOS			Terminaron la carrera	Títulos expedidos
		ENSEÑANZA Oficial	ENSEÑANZA No oficial	Total		
Alava	936	39	68	107	21	8
Albacete	391	14	35	49	43	7
Alicante	1540	69	114	183	32	19
Almería	687	43	47	90	17	12
Avila	1063	71	58	129	24	18
Badajoz	1393	53	28	81	33	29
Baleares	434	29	27	56	16	13
Barcelona	1204	61	84	145	27	31
Burgos	1095	90	74	164	12	13
Cáceres	1095	44	84	128	15	14
Cádiz	443	27	36	63	13	15
Ciudad Real	654	33	64	97	18	19
Córdoba	731	45	44	89	13	13
Cuenca	455	40	30	70	8	4
Gerona	799	66	26	92	23	14
Granada	2502	93	330	423	23	25
Guadalajara	519	32	33	65	7	4
Huelva	731	58	38	96	20	13
Huesca	539	55	17	72	15	11
Jaén	622	60	73	133	27	18
Las Palmas	2579	96	162	258	21	19
León	1921	125	171	296	38	55
Lérida	1064	50	82	132	8	8
Logroño	1102	84	52	136	12	12
Madrid	1619	58	236	294	30	36
Málaga	579	45	35	80	14	19
Murcia	1181	54	90	144	28	23
Navarra	777	37	49	86	9	8
Orense	761	61	31	92	20	29
Oviedo	907	72	99	171	17	18
Pontevedra	1808	97	110	207	17	16
Salamanca	1935	173	73	246	21	37
Santiago	1656	128	134	262	45	49
Segovia	885	52	63	115	10	6
Sevilla	594	46	36	82	22	12
Soria	670	48	30	78	13	11
Tarragona	718	32	52	84	27	16
Teruel	797	52	43	95	27	23
Toledo	782	76	54	130	14	20
Valencia	2575	110	193	303	41	45
Valladolid	1609	112	74	186	24	34
Zamora	1484	124	50	174	35	24
Zaragoza	1677	78	121	199	24	20
TOTALES	47508	2832	3350	6182	894	840

Escuelas Normales de Maestras

ESCUELAS	Inscripciones de matrícula	ALUMNOS			Terminaron la carrera	Títulos expedidos
		ENSEÑANZA Oficial	ENSEÑANZA No oficial	Total		
Alava	1367	128	23	151	32	10
Albacete	595	42	62	104	11	14
Alicante	565	62	27	89	12	11
Almería	1283	97	72	169	23	13
Avila	2126	123	80	203	39	27
Badajoz	2092	105	133	238	45	14
Baleares	649	69	5	74	21	19
Barcelona	4565	393	382	775	105	72
Burgos	2278	196	114	310	59	39
Cáceres	712	67	13	80	10	6
Cádiz	1264	90	66	156	26	18
Castellón	797	79	29	108	21	15
Ciudad Real	1336	56	109	165	18	21
Córdoba	974	98	3	101	18	23
Coruña	3757	229	170	399	63	24
Cuenca	531	41	20	61	7	5
Gerona	831	102	10	112	21	9
Granada	4121	268	198	466	49	32
Guadalajara	2964	114	328	442	63	31
Guipúzcoa	723	78	9	87	20	2
Huesca	1262	132	26	158	31	23
Jaén	1688	95	83	178	20	9
La Laguna	1387	108	48	156	25	17
León	2255	137	106	243	41	48
Lérida	1636	115	60	175	33	30
Logroño	1940	171	23	194	41	17
Lugo	1680	97	84	181	22	26
Madrid	3409	414	90	504	52	35
Málaga	1638	150	94	244	26	26
Murcia	1277	98	77	175	39	25
Navarra	2063	213	49	262	42	20
Orense	1070	93	24	117	21	16
Oviedo	3921	352	190	542	85	64
Palencia	1986	165	75	240	60	39
Pontevedra	3272	221	199	420	52	28
Salamanca	3876	232	176	408	38	25
Santander	1692	167	8	175	31	9
Segovia	984	74	51	125	22	14
Sevilla	2893	246	131	377	37	29
Soria	1054	94	21	115	31	11
Tarragona	1201	117	53	170	29	24
Teruel	1197	88	38	126	35	31
Toledo	976	77	56	133	22	17
Valencia	4216	325	122	447	101	45
Valladolid	3226	248	100	348	59	49
Vizcaya	1793	183	5	188	44	24
Zamora	2336	225	81	306	52	37
Zaragoza	2498	269	16	285	54	28
TOTALES	91959	7343	3939	11282	1808	1168

Datos estadísticos de las Escuelas Normales en el curso 1920-1921.



Sede de la Escuela Normal en el edificio de la calle Canalejas, entre 1927 y 1939.

España. Ministerio de Justicia. Registros Civiles. Serie A N.º 322295

Registro Civil de Las Palmas de Gran Canaria Provincia

CERTIFICACION EN EXTRACTO DE INSCRIPCION DE NACIMIENTO

Sección 1.ª Tomo 23- 3 Página — Folio 58 (1)

Fecha del nacimiento: día ocho mes (en letra) Abril año 1925

Lugar del nacimiento: San Lorenzo - Las Palmas

Apellidos: Martel Moreno

Nombre propio: José

Sexo: Varón

Hijo/a de Antonio — y de Dolores —

Para notas y otras indicaciones (2)

Esta certificación en extracto sólo da fe del hecho del nacimiento, de su fecha y lugar y del sexo del inscrito (art. 29 Reglamento Registro Civil)

Fecha de expedición: día diecinueve mes (en letra) Enero año 1990

Nombre, apellidos, cualidad y firma del certificante (3)

POR DELEGACION: OFICIAL Mª. DOLORES CASTRO SANTOS

REGISTRO CIVIL LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Sello del Registro Civil

(1) Se consignará el folio y no la página, si se certifica de libros ajustados al modelo anterior a la Ley vigente del Registro Civil; en otro caso, se consignará sólo la página.

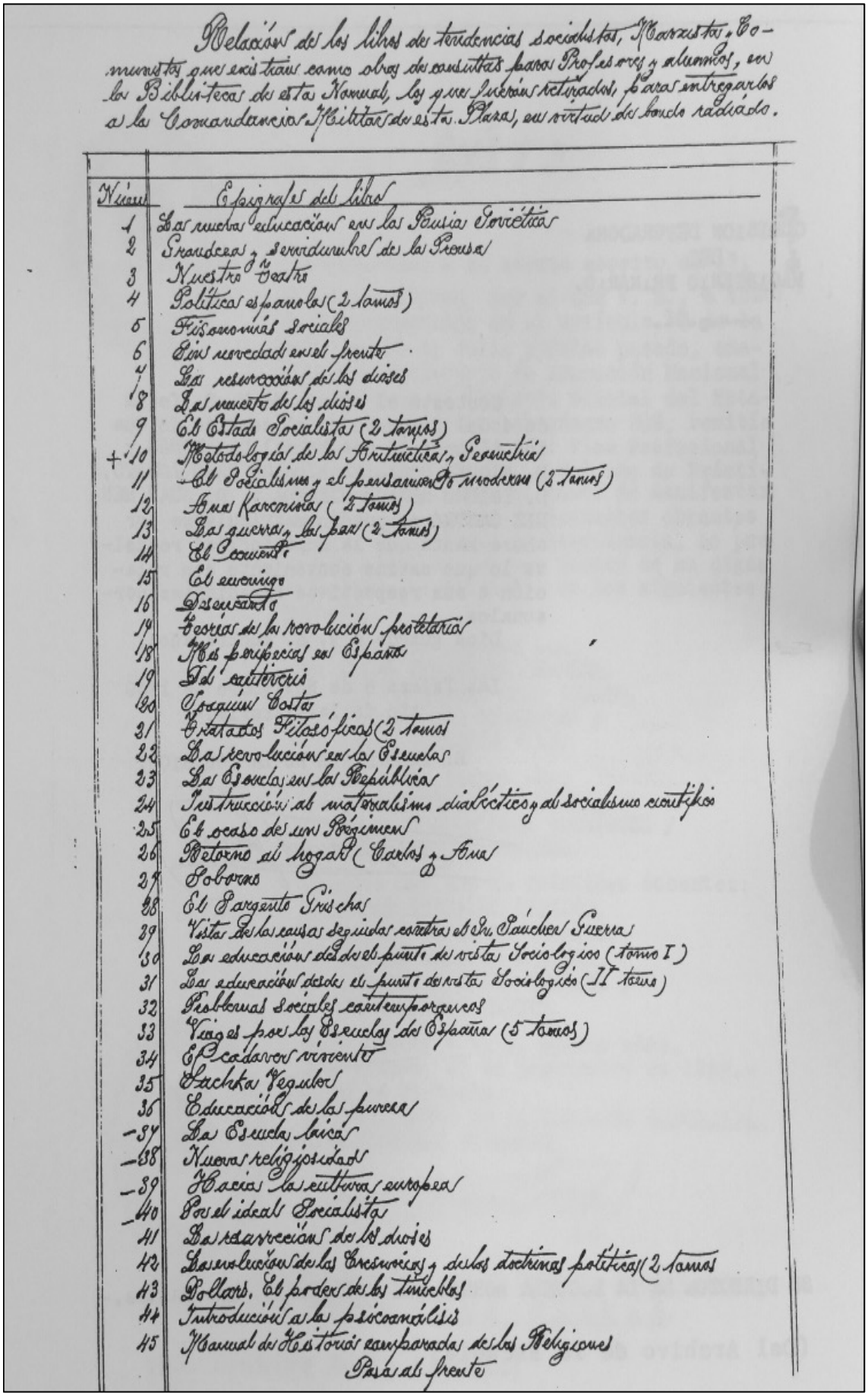
(2) Se inutilizará con una raya de tinta el espacio sobrante.

(3) En los Juzgados de Paz firmarán el Juez y el Secretario.

Modelo oficial aprobado por la O.M. de 20-7-89

CERTIFICACION GRATUITA (Ley 25/1986, de 24 de diciembre)

Partida de nacimiento de José Martel Moreno.

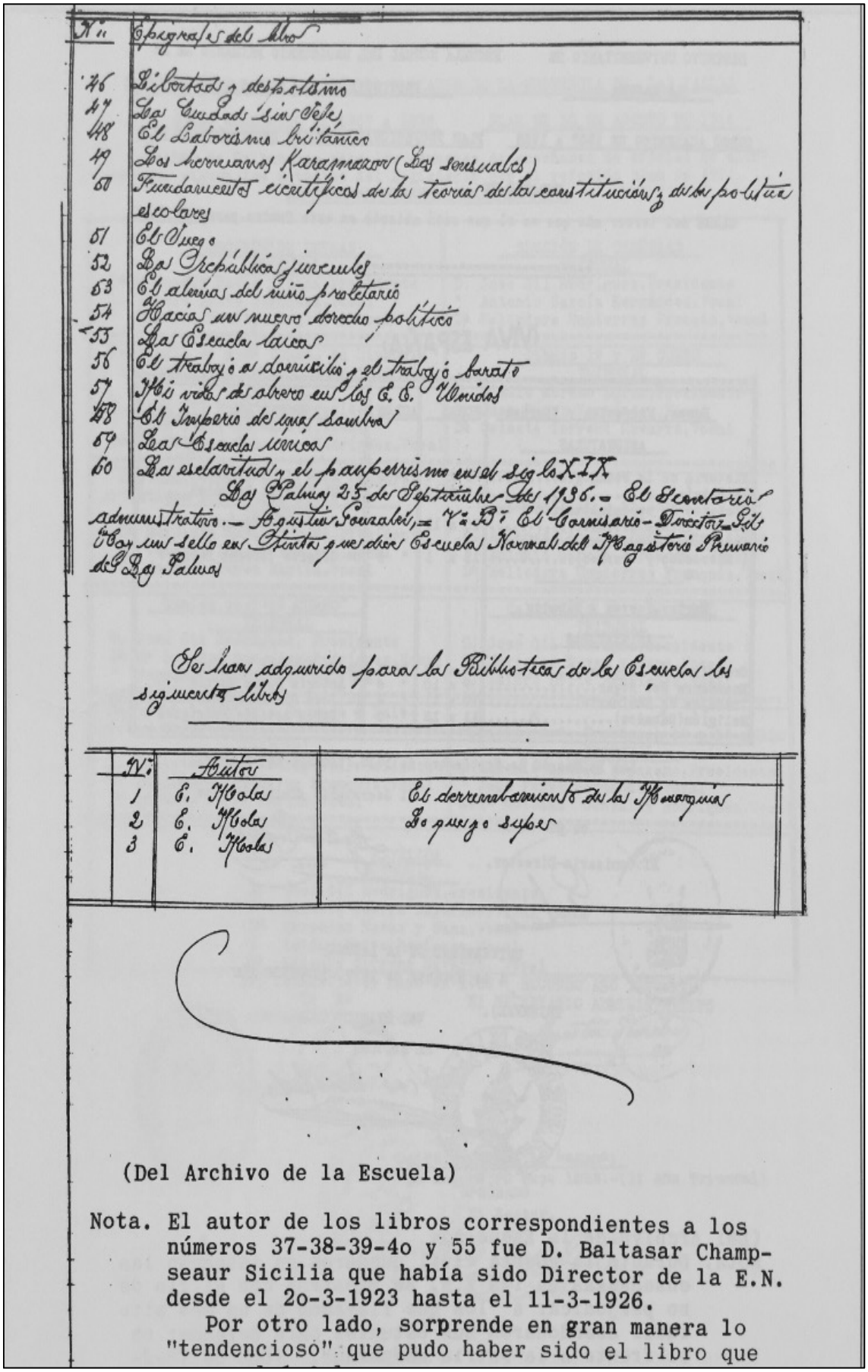


Relación de los libros de tendencias socialistas, Marxista y Comunistas que existían como obras de consultas para Profesores y alumnos, en la Biblioteca de esta Normal, los que fueron retirados, para entregarlos a la Comandancia Militar de esta Plaza, en virtud de bando radiado.

Núm.	Epígrafe del libro
1	La nueva educación en la Rusia Soviética
2	Grandeza y servidumbre de la Prensa
3	Nuestro Teatro
4	Política española (2 tomos)
5	Fisonomías sociales
6	Sin novedad en el frente
7	La resurrección de los dioses
8	La muerte de los dioses
9	El Estado Socialista (2 tomos)
+ 10	Metodología de la Aritmética y Geometría
11	El Socialismo y el pensamiento moderno (2 tomos)
12	Ana Karenina (2 tomos)
13	La guerra y la paz (2 tomos)
14	El comento
15	El enemigo
16	Desencanto
17	Teoría de la revolución proletaria
18	Mis peripecias en España
19	Del cautiverio
20	Joaquín Costa
21	Tratados Filosóficos (2 tomos
22	La revolución en la Escuela
23	La Escuela en la República
24	Instrucción al materialismo dialéctico y al socialismo científico
25	El ocaso de un Régimen
26	Retorno al hogar (Carlos y Ana
27	Soborno
28	El Sargento Grischa
29	Vista de la causa seguida contra el Sr. Sánchez Guerra
30	La educación desde el punto de vista Sociológico (tomo I)
31	La educación desde el punto de vista Sociológico (II tomo)
32	Problemas sociales contemporáneos
33	Viajes por las Escuelas de España (5 tomos)
34	El cadáver viviente
35	Sachka Yegulev
36	Educación de la pureza
- 37	La Escuela laica
- 38	Nueva religiosidad
- 39	Hacia la cultura europea
- 40	Por el ideal Socialista
41	La resurrección de los dioses
42	La evolución de las Creencias y de las doctrinas políticas (2 tomos
43	Dollars. El poder de las tinieblas
44	Introducción a la psicoanálisis
45	Manual de Historia comparada de las Religiones

Pasa al frente

Copia de la orden de retirada de libros de los fondos de la Biblioteca, de 25 de septiembre de 1936.



Nº	Epígrafes del libro
46	Libertad y despotismo
47	La Ciudad sin Dios
48	El Laborismo británico
49	Los hermanos Karamazov (Las sensuales)
50	Fundamentos científicos de las teorías de las constituciones y de la política escolares
51	El Juego
52	Las Repúblicas juveniles
53	El alerta del niño proletario
54	Hacia un nuevo derecho político
55	La Escuela laica
56	El trabajo a domicilio y el trabajo barato
57	Vida de obrero en los E. E. Unidos
58	El Imperio de la sombra
59	La Escuela única
60	La esclavitud y el pauperismo en el siglo XIX

Hay Palmas 25 de Septiembre de 1936.- El Secretario administrativo.- Agustín Gonzalez.= V.º B.º El Comisario-Director-Jefe
Hay un sello en tinta que dice Escuela Normal del Magisterio Primario de Las Palmas

Se han adquirido para las Bibliotecas de las Escuelas los siguientes libros

Nº	Autor	
1	C. Wolas	El derrumbamiento de las Monarquías
2	C. Wolas	Lo que yo supe
3	C. Wolas	

(Del Archivo de la Escuela)

Nota. El autor de los libros correspondientes a los números 37-38-39-40 y 55 fue D. Baltasar Champseaur Sicilia que había sido Director de la E.N. desde el 2o-3-1923 hasta el 11-3-1926.

Por otro lado, sorprende en gran manera lo "tendencioso" que pudo haber sido el libro que

Continuación del documento anterior. José Martel resalta el libro en posición 10ª, Metodología de las Aritméticas y Geometría, por su carácter “tendencioso”.

DISTRITO UNIVERSITARIO DE LA LAGUNA — ESCUELA NORMAL DEL MAGISTERIO PRIMARIO DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS

CURSO ACADEMICO DE 1937 a 1938 — PLAN PROFESIONAL DE 29 de Septiembre de 1931

HORARIO DE

CLASE del tercer año que es el que está abierto en este Centro, para ALUMNAS

¡VIVA ESPAÑA!

Lunes, Miercoles y Viernes — ASIGNATURAS	HORAS	AULAS	PROFESORES
Historia de la Pedagogía	8 a 9	Nº 5	D. José Gil Rodríguez
Paidología	9 a 10	" 2	Dª Mª Soledad González
Trabajos de especialización (Lunes y Viernes)	10 a 11	" 5	D. José Gil Rodríguez
Cuestiones Economicas y Sociales (Miercoles y Viernes)	12 a 1	" 5	Dª Celeste Torrent Navarro
6			
Martes, Jueves y Sábados — ASIGNATURAS			
Organización Escolar	8 a 9	Nº 5	Dª Mª Spledad González
Enseñanza del Hogar	9 a 10	" 6	" Antonia Pérez Martín
Trabajos de Seminario	10 a 11	" 2	D. José Gil Rodríguez
Religión(Sábados)	11 a 12	" 2	" Pablo Artiles Rodríguez

Las Palmas, 20 de Septiembre de 1937. (SEGUNDO AÑO TRIUNFAL)

El Secretario Administrativo

Agustín González

Vº Bº

El Comisario-Director,

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA:

4 de Octubre de 1937.-(SEGUNDO AÑO TRIUNFAL).

Vº. Bº.

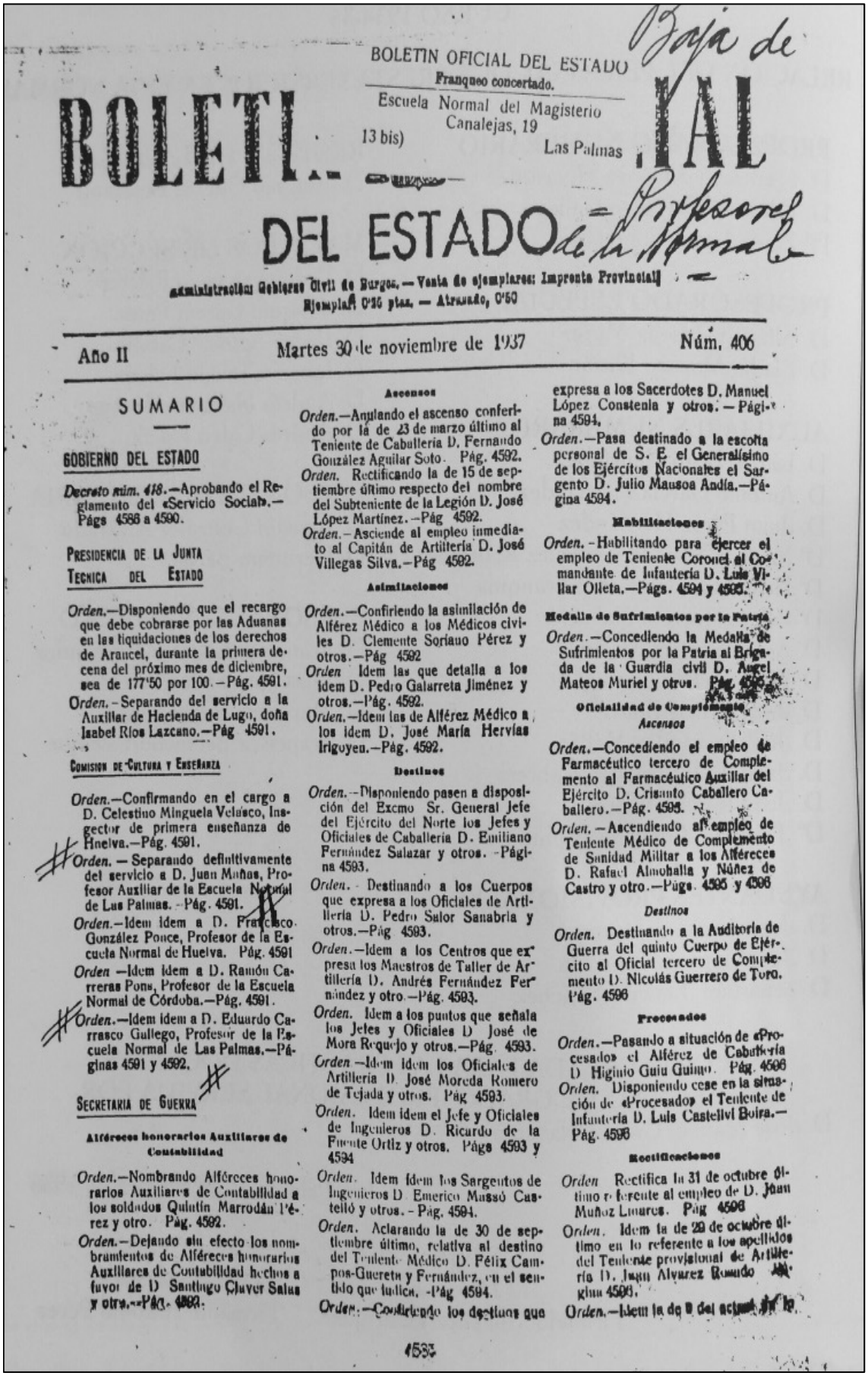
EL RECTOR,

José Quintero

(Del Archivo de la Escuela)

Nota. Durante la guerra civil quedaron en suspenso las enseñanzas en las E.N. de Maestros con el fin de no perjudicar a "los que llevados de un más alto ideal abandonaron sus estudios para defender en el frente a la Patria amenazada." (BOE de 13-2-1937)

Copia del documento que refleja la actividad académica en activo, únicamente para mujeres.



BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO
Franqueo concertado.
Escuela Normal del Magisterio
Canalejas, 19
13 bis)
Las Palmas

Baja de Profesores de la Normal

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Administración: Gobierno Civil de Burgos. — Venta de ejemplares: Imprenta Provincial
Ejemplar 0'25 ptas. — Atrasado, 0'50

Año II — Martes 30 de noviembre de 1937 — Núm. 406

SUMARIO

GOBIERNO DEL ESTADO

Decreto núm. 418.—Aprobando el Reglamento del «Servicio Social».—Págs 4586 a 4590.

PRESIDENCIA DE LA JUNTA TECNICA DEL ESTADO

Orden.—Disponiendo que el recargo que debe cobrarse por las Aduanas en las liquidaciones de los derechos de Arancel, durante la primera decena del próximo mes de diciembre, sea de 177'50 por 100.—Pág. 4591.

Orden.—Separando del servicio a la Auxiliar de Hacienda de Lugo, doña Isabel Ríos Lazcano.—Pág 4591.

COMISION DE CULTURA Y ENSEÑANZA

Orden.—Confirmando en el cargo a D. Celestino Minguela Velasco, Inspector de primera enseñanza de Huelva.—Pág. 4591.

Orden.—Separando definitivamente del servicio a D. Juan Muñoz, Profesor Auxiliar de la Escuela Normal de Las Palmas.—Pág. 4591.

Orden.—Idem idem a D. Francisco González Ponce, Profesor de la Escuela Normal de Huelva. Pág. 4591

Orden.—Idem idem a D. Ramón Carreras Pons, Profesor de la Escuela Normal de Córdoba.—Pág. 4591.

Orden.—Idem idem a D. Eduardo Carrasco Gallego, Profesor de la Escuela Normal de Las Palmas.—Páginas 4591 y 4592.

SECRETARIA DE GUERRA

Alféreces honorarios Auxiliares de Contabilidad

Orden.—Nombrando Alféreces honorarios Auxiliares de Contabilidad a los soldados Quintín Marrodán Pérez y otro. Pág. 4592.

Orden.—Dejando sin efecto los nombramientos de Alféreces honorarios Auxiliares de Contabilidad hechos a favor de D. Santiago Cluver Salas y otro.—Pág. 4592.

Ascensos

Orden.—Anulando el ascenso conferido por la de 23 de marzo último al Teniente de Caballería D. Fernando González Aguilar Soto. Pág. 4592.

Orden. Rectificando la de 15 de septiembre último respecto del nombre del Subteniente de la Legión D. José López Martínez.—Pág 4592.

Orden.—Asciende al empleo inmediato al Capitán de Artillería D. José Villegas Silva.—Pág 4592.

Asimilaciones

Orden.—Confiriendo la asimilación de Alférez Médico a los Médicos civiles D. Clemente Soriano Pérez y otros.—Pág 4592

Orden Idem las que detalla a los idem D. Pedro Galarreta Jiménez y otros.—Pág. 4592.

Orden.—Idem las de Alférez Médico a los idem D. José María Hervías Irigoyen.—Pág. 4592.

Destinos

Orden.—Disponiendo pasen a disposición del Excmo Sr. General Jefe del Ejército del Norte los Jefes y Oficiales de Caballería D. Emiliano Fernández Salazar y otros.—Página 4593.

Orden.—Destinando a los Cuerpos que expresa a los Oficiales de Artillería D. Pedro Sulor Sanabria y otros.—Pág 4593.

Orden.—Idem a los Centros que expresa los Maestros de Taller de Artillería D. Andrés Fernández Fernández y otro.—Pág. 4593.

Orden. Idem a los puntos que señala los Jefes y Oficiales D. José de Mora Requejo y otros.—Pág. 4593.

Orden.—Idem idem los Oficiales de Artillería D. José Moreda Romero de Tejada y otros. Pág 4593.

Orden. Idem idem el Jefe y Oficiales de Ingenieros D. Ricardo de la Fuente Ortiz y otros. Págs 4593 y 4594

Orden. Idem idem los Sargentos de Ingenieros D. Emerico Mussó Castelló y otros.—Pág. 4594.

Orden. Aclarando la de 30 de septiembre último, relativa al destino del Teniente Médico D. Félix Campos-Guereta y Fernández, en el sentido que indica.—Pág 4594.

Orden.—Confirmando los destinos que expresa a los Sacerdotes D. Manuel López Constenla y otros.—Página 4594.

Orden.—Pasa destinado a la escolta personal de S. E. el Generalísimo de los Ejércitos Nacionales el Sargento D. Julio Mausoa Andía.—Página 4594.

Habilitaciones

Orden.—Habilitando para ejercer el empleo de Teniente Coronel al Comandante de Infantería D. Luis Villar Olleta.—Págs. 4594 y 4595.

Medalla de Sufrimientos por la Patria

Orden.—Concediendo la Medalla de Sufrimientos por la Patria al Brigada de la Guardia civil D. Angel Mateos Muriel y otros. Pág 4595

Oficialidad de Complemento

Ascensos

Orden.—Concediendo el empleo de Farmacéutico tercero de Complemento al Farmacéutico Auxiliar del Ejército D. Crisanto Caballero Caballero.—Pág. 4595.

Orden.—Ascendiendo al empleo de Teniente Médico de Complemento de Sanidad Militar a los Alféreces D. Rafael Almohalla y Núñez de Castro y otro.—Págs. 4595 y 4596

Destinos

Orden. Destinando a la Auditoría de Guerra del quinto Cuerpo de Ejército al Oficial tercero de Complemento D. Nicolás Guerrero de Toro. Pág. 4596

Procesados

Orden.—Pasando a situación de «Procesado» el Alférez de Caballería D. Higinio Guiu Guimo. Pág. 4596

Orden. Disponiendo cese en la situación de «Procesado» el Teniente de Infantería D. Luis Castellví Boira.—Pág. 4596

Rectificaciones

Orden Rectifica la de 31 de octubre último referente al empleo de D. Juan Muñoz Linares. Pág 4596

Orden. Idem la de 29 de octubre último en lo referente a los apellidos del Teniente provisional de Artillería D. Juan Alvarez Rumido Ja... gina 4596.

Orden.—Idem la de 9 del actual [illegible]

Copia del BOE de noviembre de 1937, por el que se procede a la “separación del servicio docente” de profesores de la Escuela Normal.

ESTADO ESPAÑOL

JUNTA TÉCNICA DEL ESTADO

MISIÓN DE CULTURA Y ENSEÑANZA

Nº. 934

El Excmo. Sr. Presidente de la Junta Técnica del Estado, con fecha 25 de Noviembre pasado, me comunica lo siguiente:

"Visto el expediente instruido a D.EDUARDO CARRASCO GALLEGO, Profesor de la Escuela Normal de Las Palmas; de conformidad con la propuesta de la Comisión de Cultura y Enseñanza y con arreglo a lo dispuesto en el Decreto de 8 de Noviembre de 1936 y Ordenes de 10 del mismo y 17 de Febrero pasado para su aplicación he resuelto:= La separación definitiva del servicio de don Eduardo Carrasco Gallego, debiendo ser dado de baja en su Escalafón, e inhabilitarle para el desempeño de cargos directivos y de confianza en Instituciones Culturales y de Enseñanza".

Lo que traslado a V,S, para su conocimiento, el del interesado y demás efectos.

Dios guarde a V,S, muchos años.

Burgos 1º de Diciembre de 1937

(II Año Triunfal)

El Vicepresidente

Director de la Escuela Normal del Magisterios Primarios

Las Palmas

(Del Archivo de la Escuela)

Copia del documento de comunicación de baja del servicio docente al director de la Escuela Normal.

ESCUELA NORMAL DEL MAGISTERIO PRIMARIO DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS

CURSO ACADÈMICO DE 1937 a 1938 — PLAN DE 30 DE AGOSTO DE 1914

CUADRO de Tribunales para los examenes de enseñanza no oficial de alumnas que siguen los estudios del Magisterio por el referido plan de 1914.

SECCIÒN DE LETRAS

TRIBUNAL

Dª Mercedes Navaz y Sanz, Presidente
D. Isidro Brito Heríquez, Vocal
" Eduardo Benitez Inglott, Vocal

SECCIÒN DE CIENCIAS

TRIBUNAL

D. José Gil Rodríguez, Presidente
" Antonio García Hernández, Vocal
Dª Heliodora Umpierrez Francis, Vocal

Pedagogía 1º y 2º CURSO, su Historia y Rudimentos de Derecho y Legislación

TRIBUNAL

D. José Gil Rodríguez, Presidente
" Juan Pérez Hernández, Vocal
Dª Mª Soledad González Rodríguez, Vocal

Dibujo 1º y 2º CUSSO

TRIBUNAL

D. Eladio Moreno Duran, Presidente
" Juan Pérez Hernández, Vocal
Dª Celeste Torrent Navarro, Vocal

Costura, Bordado en blanco, Labores Artisticas y Economía Domestica

TRIBUNAL

Dª Mercedes Navaz y Sanz, Presidente
" Celeste Torrnt Navarro, Vocal
" Antonia Pérez Martín, Vocal

Francés 1º y 2º CURSO

TRIBUNAL

D. Alfonso Canella Muñiz, Presidente
" Antonio García Hernández, Vocal
Dª Heliodora Umpierrez Franquis, Vocal

Música 1º y 2º CURSO

TRIBUNAL

D. José Gil Rodríguez, Presidente
Dª Mª Soledad González Rodríguez, Vocal
" Fermina Zumbado Espino, Vocal

Califrafía 1º y 2º CURSO

TRIBUNAL

D. José Gil Rodríguez, Presidente
Dª Mercedes Navaz y Sanz, Vocal
D. Isidro Brito Henríquez, Vocal

Religión e Historia Sagrada y Religión y Moral

TRIBUNAL

D. Pablo Artiles Rodríguez, Presidente
Dª Heliodora Umpierrez Franquis, Vocal
Dª Antonia Pérez Martín, Vocal

Prácticas de Enseñanza 1º y 2º CURSO

TRIBUNAL

D Antonio Guerra Bejarano, Presidente
" Juan Pérez Hernández, Vocal
Dª Mª Soledad González Rodríguez, Vocal

REVÀLIDA

TRIBUNAL

D. José Gil Rodríguez, Presidente
" Antonio Guerra Bejarano, Vocal
Dª Mercedes Navaz y Sanz, Vocal
D. Isidro Brito Heríquez, Vocal
Dª Celeste Torrent Navarro, Vocal

Las Palmas, 16 de Mayo de 1938 (SEGUNDO AÑO TRIUNFAL)

Vº Bº
EL COMISARIO-DIRECTOR,

El SECRETARIO ADMINISTRATIVO

ESCUELA NORMAL DEL MAGISTERIO PRIMARIO

Universidad de La Laguna:
La Laguna, 20 Mayo 1938.-(II Año Triunfal)
APROBADO
El Rector,

(Del Archivo de la Escuela)

Copia del documento del curso 1937-1938 de formación de tribunales para exámenes de alumnas.

GOBIERNO CIVIL - LAS PALMAS - COMISIÓN DEPURADORA DEL MAGISTERIO PRIMARIO

24 53

Contestando a su atento escrito de 1º. de Agosto último, por el que V. S., a tenor de lo preceptuado en el artículo 10 de la Orden de 14 de Julio próximo pasado, emanada del Ministerio de Educación Nacional e inserta en el "Boletín Oficial del Estado" correspondiente al número 208, remitía lista de los alumnos del Plan Profesional de los cursos 2º.-3º. y del año de Prácticas docentes, tengo el honor de manifestar a V. S. que, de los antecedentes obrantes en esta Comisión de mi Presidencia, no puede ser admitida, en ese Centro de su digna Dirección, la matrícula de los siguientes señores:

Alumnos del segundo año:
D. PEDRO HERNÁNDEZ CERDEÑA,
" VÍCTOR MANUEL CARO LOBATO,
" JUAN ALONSO HERNÁNDEZ y
" PEDRO BETANCOR VALS.

Alumnos del tercer año:
D. JOSÉ HERNÁNDEZ RAMÍREZ,
" DOMINGO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ y
" JOSÉ SANTANA HERRERA.

Alumnos del año de Prácticas docentes:
D. TOMÁS GONZÁLEZ HIDALGO,
". MIGUEL GONZÁLEZ HIDALGO,
". ISIDRO REXACHS MIRANDA,
" ARMANDO HERRERA PESTANA y
" JUAN MÉNDEZ CASTRO.

Dios guarde a V. S. muchos años.
Las Palmas, 23 de Septiembre de 1939.-
Año de la Victoria.
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DEPURADORA.
DEL MAGISTERIO PRIMARIO,

GOBIERNO CIVIL - LAS PALMAS - COMISIÓN DEPURADORA DEL MAGISTERIO PRIMARIO

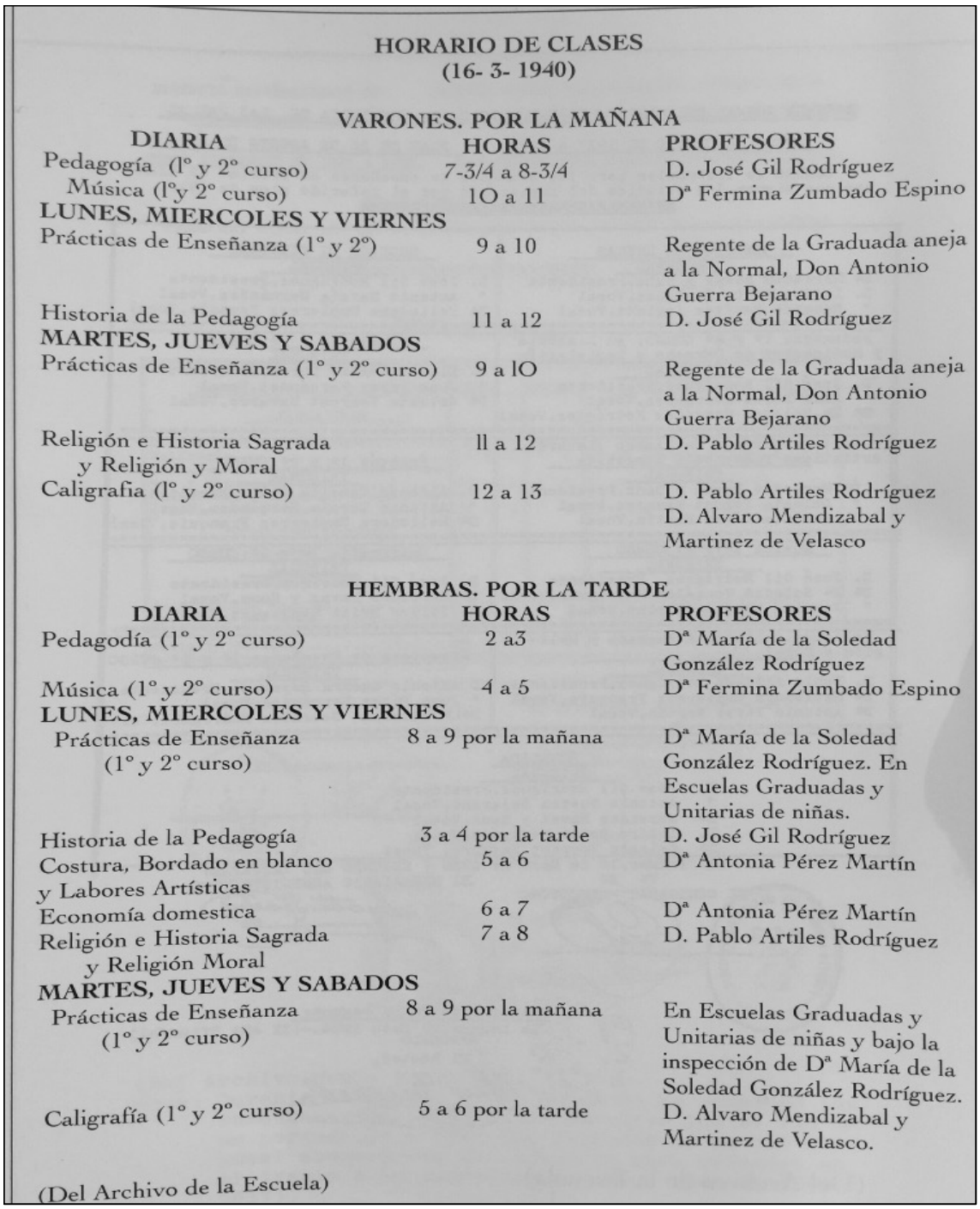
Señor Comisario-Director de la Escuela Normal del Magisterio Primario.- LAS PALMAS.

(Del Archivo de la Escuela)

Copia del documento de no admisión de estudiantes por la comisión depuradora de la Escuela Normal de Las Palmas.

Periodo 1940 - 1959

Recoge algunos programas docentes y aspectos de la vida escolar de José Martel en su adolescencia (premios de enseñanza, estudios de bachiller, becas). También aparecen certificados de su etapa de realización del servicio militar y documentación de los inicios como profesor interino.



HORARIO DE CLASES
(16- 3- 1940)

VARONES. POR LA MAÑANA

DIARIA	HORAS	PROFESORES
Pedagogía (l° y 2° curso)	7-3/4 a 8-3/4	D. José Gil Rodríguez
Música (l°y 2° curso)	1O a 11	Dª Fermina Zumbado Espino
LUNES, MIERCOLES Y VIERNES		
Prácticas de Enseñanza (1° y 2°)	9 a 10	Regente de la Graduada aneja a la Normal, Don Antonio Guerra Bejarano
Historia de la Pedagogía	11 a 12	D. José Gil Rodríguez
MARTES, JUEVES Y SABADOS		
Prácticas de Enseñanza (1° y 2° curso)	9 a lO	Regente de la Graduada aneja a la Normal, Don Antonio Guerra Bejarano
Religión e Historia Sagrada y Religión y Moral	ll a 12	D. Pablo Artiles Rodríguez
Caligrafia (l° y 2° curso)	12 a 13	D. Pablo Artiles Rodríguez D. Alvaro Mendizabal y Martinez de Velasco

HEMBRAS. POR LA TARDE

DIARIA	HORAS	PROFESORES
Pedagodía (1° y 2° curso)	2 a3	Dª María de la Soledad González Rodríguez
Música (1° y 2° curso)	4 a 5	Dª Fermina Zumbado Espino
LUNES, MIERCOLES Y VIERNES		
Prácticas de Enseñanza (1° y 2° curso)	8 a 9 por la mañana	Dª María de la Soledad González Rodríguez. En Escuelas Graduadas y Unitarias de niñas.
Historia de la Pedagogía	3 a 4 por la tarde	D. José Gil Rodríguez
Costura, Bordado en blanco y Labores Artísticas	5 a 6	Dª Antonia Pérez Martín
Economía domestica	6 a 7	Dª Antonia Pérez Martín
Religión e Historia Sagrada y Religión Moral	7 a 8	D. Pablo Artiles Rodríguez
MARTES, JUEVES Y SABADOS		
Prácticas de Enseñanza (1° y 2° curso)	8 a 9 por la mañana	En Escuelas Graduadas y Unitarias de niñas y bajo la inspección de Dª María de la Soledad González Rodríguez.
Caligrafía (1° y 2° curso)	5 a 6 por la tarde	D. Alvaro Mendizabal y Martinez de Velasco.

(Del Archivo de la Escuela)

Tabla de horario de clases durante el curso 1940-1941, donde se aprecia la separación de turnos por sexo.



Cuatro promociones de Bachilleres. De izquierda a derecha: homenaje anual a los bachilleres de los cursos de 1940-41, 41-42, 42-43 y 43-44. En esos actos, sencillos y cordiales, profesores y alumnos departen amigablemente y comentan, con la natural alegría, los incidentes de los exámenes que les dieron triunfos tan destacados.





JUANA ALVAREZ AMADOR
Premio extraordinario en la promoción de 1943-44



JOSE MARTEL MORENO
Premio extraordinario en la promoción de 1943-44

La Fiesta del Libro en los Colegios "Viera y Clavijo"

Para solemnizar el aniversario de Cervantes, los Colegios «Viera y Clavijo» organizaron diferentes actos de carácter literario-deportivo que alcanzaron singular realce. En materia literaria, especialmente, el resultado fué en extremo halagador, no solo por la cantidad de trabajos presentados, sino por su selecta calidad.

Los actos se ajustaron al siguiente programa:

I
CONCURSO LITERARIO

1.º Los alumnos del cuarto curso presentaron trabajos originales sobre algunos de los siguientes temas:

a) Retrato de Don Quijote y Sancho.

b) Comentario preceptivo - literario de una poesía romántica.

c) Comentario filológico - literario de una poesía de Gabriel y Galán.

2.º Los alumnos de 6.º hicieron comentarios libres a un capítulo del Quijote, a elección.

3.º Los alumnos del 7.º presentaron trabajos sobre el tema siguiente: «La vida de Don Quijote y Sancho», de Unamuno; «El retorno de Don Quijote», de Chesterton.—Sus posibles relaciones.



II
CONCURSO DEPORTIVO

Día 17.—Final del Campeonato de Ajedréz entre los mejores clasificados del Puerto y Las Palmas.

Día 18.—A las diez.—Eliminatorias y pruebas finales de natación.

a) 100 metros libres.

b) 400 metros libres.

Por la tarde: Final del Campeonato de ping-pong, entre los mejores clasificados del Puerto y Las Palmas.

Día 19.—A las diez.—Eliminatorias y pruebas finales de Tennis, en el Parque de Doramas.

A las once.—Pruebas de atletismo en la Playa de las Canteras.

a) 100 metros libres.

b) Carreras de relevo de tipo escuadra.

c) Saltos de altura.

d) Saltos de longitud.

e) Lanzamiento de peso.

Día 20.—A las diez.—Campeonato de Luchas Canarias en la Playa de las Canteras.

Día 23.—A las tres.—Partido preliminar entre los equipos de fútbol «Instituto» y «Colegio de San Antonio».

A las cuatro y tres cuartos.—Exhibición gimnástica por los alumnos del Colegio «Viera y Clavijo».

A continuación: Lectura de los fallos del concurso literario.

A las cinco.—Partido de fútbol oficial entre los equipos del Colegio «Corazón de María» y del Colegio «Viera y Clavijo».

Entrega de premios y trofeos.

El concurso literario dió los siguientes resultados:

CUARTO CURSO.—COLEGIO MASCULINO DE LAS PALMAS: Primer premio, Sergio Báez Marreró; 2.º Antonio González Sánchez; 3.º Miguel Manrique de Lara y de la Barreda. Menciones honoríficas: José Belón Bello, Antonio Juan Marrero y Fernando Suárez Perdomo.

CUARTO CURSO.—COLEGIO MASCULINO DEL PUERTO: Primer premio, Manuel García Barroso; 2.º Francisco Mena Rodríguez; 3.º Manuel Fabre Corbacho.

CUARTO CURSO.—COLEGIO FEMENINO DE LAS PALMAS: Primer premio: Arminda Suárez Pestana; segundo, Elisa de la Nuez y de la Torre; 3.º Francisca Rodríguez Mayor. Menciones honoríficas: Juana Cárdenes e Isabel Rodríguez Quesada.

CUARTO CURSO.—COLEGIO FEMENINO DEL PUERTO: Primer premio, Margarita Dehesa y de la Rosa; segundo, Inmaculada González Rodríguez; 3.º María Cleofé Alamo Suárez.

SEXTO CURSO.—COLEGIOS MASCULINOS DEL PUERTO Y LAS PALMAS: 1er. premio, Fernando Navarro Miñón; 2.º Antonio Marrero Bosch y Andrés Sánchez Pérez; 3.º Francisco Navarro Artiles; Menciones honoríficas: Joaquín Belón Bello, Carmelo Marrero Mederos, Marcelo Báez Apolinario, Sebastián Sosa Barroso, Pascual Chacopino Iborra, Miguel Medina Guedes, Rafael Rodríguez Mejías, Miguel Díaz Navarro, Emilio Echepare Ojeda y Francisco José Junco Vidal.

SÉPTIMO CURSO.—COLEGIO MASCULINO DE LAS PALMAS: 1er. premio, Enrique Alvarez Cabrera; 2.º Casiano Manrique de Lara; 3.º Francisco Villalba.

A todos los concursantes que obtuvieron los premios anteriormente reseñados, les fueron entregados por la Dirección del Colegio obsequios consistentes en ejemplares de libros selectos, y al final insertamos los trabajos más destacados.

El resultado del concurso deportivo fué el siguiente:

AJEDREZ: Campeón, Francisco Hernández de la Coba; Sub-Campeón, Francisco Navarro Artiles.



NATACION: 100 metros lisos: Campeón, Federico León Espino; Sub-Campeón, Vicente Boissier.

400 metros libres: Campeón, Cristóbal García Blairey; Sub-Campeón, Pedro León Suárez.

PING-PONG: Campeón, Rafael Rodríguez Mejías; Sub-Campeón, Manuel García Barroso.

ATLETISMO: 100 metros libres: Campeón, Fernando Giménez Navarro; Sub-Campeón, Juan José Apolinario Cambreleng.

1.000 metros libres: Campeón, Tomás Ravelo; Sub-Campeón, Angel Toledo.

SALTOS DE ALTURA: Campeón, Eduardo Alemán; Sub-Campeón, Fernando Jiménez.

SALTOS DE LONGITUD: Campeón, Eduardo Alemán, Sub-campeón, Francisco Lázaro.

Tanto a los Campeones como a los Sub-Campeones de todas estas pruebas les fueron entregadas copas y medallas deportivas.

En la tarde del día 23 de abril se procedió a la entrega de los premios y trofeos en un acto solemne y se ofreció a la juventud la emoción de un partido de fútbol entre los equipos representativos de los Colegios «Corazón de María» y «Viera y Clavijo», disputándose una magnífica copa donada por las Direcciones de ambos Centros. La masa estudiantil esperaba este encuentro, como siempre, con todo interés, pero la neta superioridad del equipo «Corazón de María» hizo que la emoción no llegase a la altura que en otras ocasiones. En el terreno de juego el «Viera» se demostró flojo y falto de entreno. Desarrolló nuestro bando un juego deslucido, que en nada nos recordó a los compañeros que en años anteriores vistieron los mismos colores. Por primera vez nos ganaron un trofeo que siempre, ¡jugando noblemente, tuvimos la satisfacción de colocar en las vitrinas del Centro, como mudo testigo de nuestros triunfos.

Sede de la Escuela Normal desde 1958 hasta la actualidad.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL 9

EL MINISTRO

EL DIRECTOR GENERAL DE ENSEÑANZAS SUPERIOR Y MEDIA

DISTRITO UNIVERSITARIO DE LA LAGUNA

SECRETARÍA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD

El alumno José Martel Moreno ha quedado inscrito para el Exámen de Estado con el número 244 previo el abono de los derechos correspondientes por 1.ª vez.

La Laguna ___ de 20 JUN. 1944 de 19___

El Secretario General,

p.a. L.A. DE CORRASA.

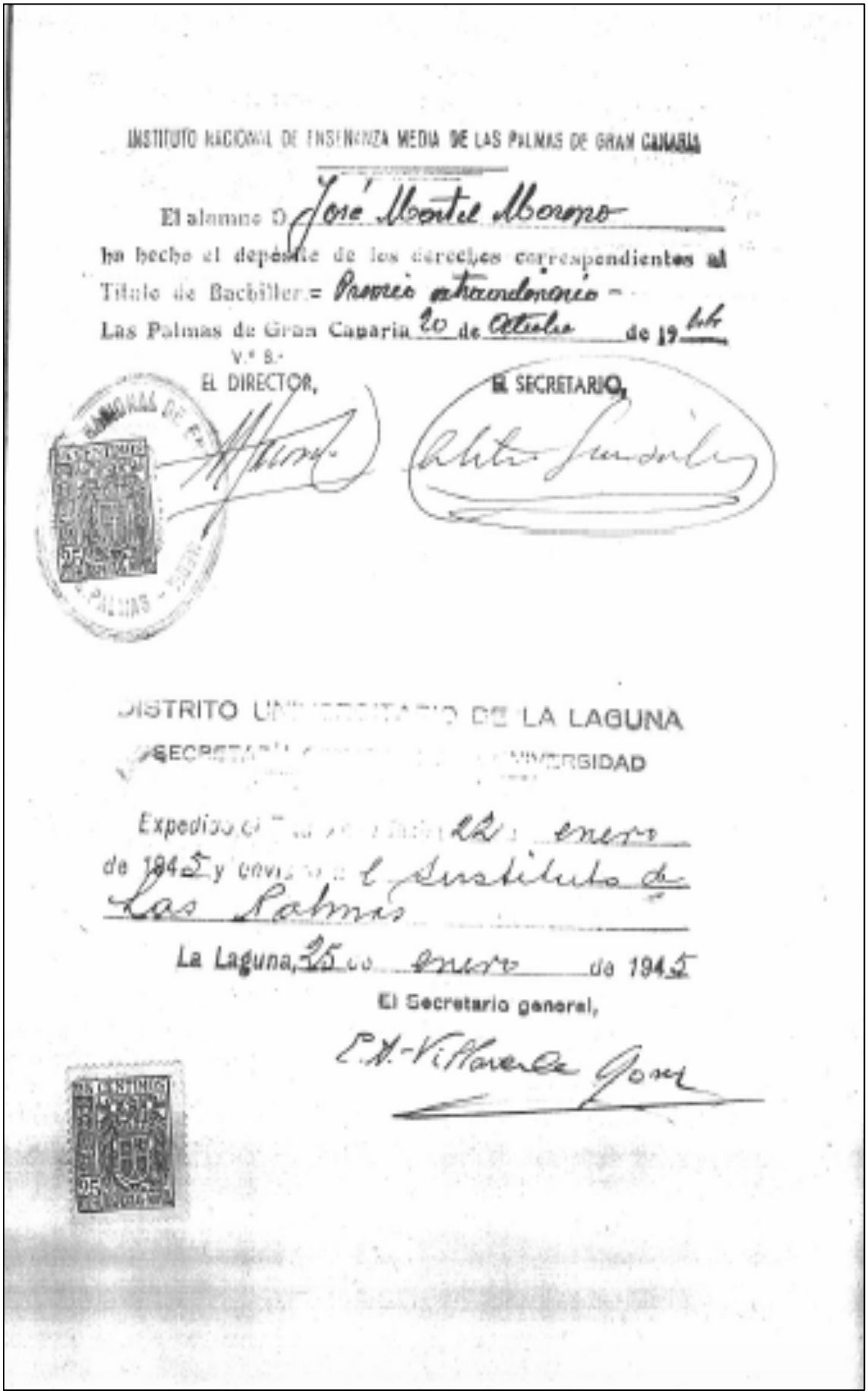
COMISION EXAMINADORA

El expresado alumno, en los exámenes verificados en la convocatoria de junio de 1944 ha obtenido la calificación de apto en el ejercicio escrito y la de Sobresaliente en el oral. con Pr. Extraordinario de Palmas 11 de julio de 1944

El Secretario de la Comisión,

V.º B.º
El Presidente,

Inscripción para derecho al examen de Estado. Plan de 1938.



INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

El alumno D. José Montel Moreno

ha hecho el depósito de los derechos correspondientes al Título de Bachiller.= Premio extraordinario -

Las Palmas de Gran Canaria 20 de Octubre de 1944

V.º B.º

EL DIRECTOR,

EL SECRETARIO,

DISTRITO UNIVERSITARIO DE LA LAGUNA

SECRETARÍA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD

Expedido el Título de Bachiller 22 de enero de 1945 y enviado al Instituto de Las Palmas

La Laguna, 25 de enero de 1945

El Secretario general,

E. A. Villaverde Gomez

Título de Bachiller expedido por el Distrito Universitario de La Laguna.

DON JOSE MALLAVIA LOPEZ, CORONEL JEFE DEL REGIMIENTO DE ARTILLERIA ANTIAEREA NUMERO SETENTA Y SEIS.-

C E R T I F I C O: Que el Alferez Eventual de Complemento de I.P.S. DON JOSE MARTELL MORENO, destinado a este Regimiento por O.S. dd fecha 23 de Septiembre de 1.949, ha terminado con aprovechamiento el dia nueve del actual, los seis meses de practicas reglamentarias.-

Y para que conste y a petición del interesado, expido el presente en Rincón del Medik a veintiuno de Agosto de mil novecientos cincuenta.-

REGIMIENTO DE ARTILLERIA A. A. 76 * MANDO *

Certificado de prácticas del servicio militar.



Cartilla militar de Alférez.

MINISTERIO DE EDUCACION
NACIONAL

Comisaría de Protección
Escolar

Sección de Protección
Escolar

42-

DE CONFORMIDAD con lo dispuesto en la Orden Ministerial de esta misma fecha, por la que se resuelve el concurso de méritos convocado por la de 16 de septiembre último (Boletín Oficial del Estado del 23), para la concesión de 100 becas destinadas a Ayudantes en Seminarios Didácticos en los Institutos Nacionales de Enseñanza Media,

A don José Martel Moreno

le ha sido concedida una beca de DOCE MIL PESETAS ANUALES, (12.000,-) distribuídas en los doce meses del curso académico 1.957-58, que será percibida por mensualidades vencidas a través de la Habilitación del Centro, a partir de su toma de posesión como Ayudante becario

de Matemáticas del Instituto

Nacional de Enseñanza Media de Las Palmas

El beneficiario queda obligado al cumplimiento de cuantas condiciones se establecen en la Orden de 14 de septiembre pasado, reguladora de su trabajo y preparación. Queda, simismo, obligado, a renunciar a la beca siempre que durante el período de su disfrute, se posesione de Cátedra, Adjuntía o pase a desempeñar cualquier cargo remunerado.

Para obtener la prórroga de la beca para el curso 1.958-59, deberá cumplir los requisitos que se exijan en la correspondiente convocatoria y, en todo caso, acompañar informes favorables, del Director del Seminario Didáctico, Director del Centro en que haya prestado servicio y del de Orientación Didáctica.

Lo digo a V. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a V. muchos años.
Madrid, 6 de noviembre de 1.957.

EL JEFE DE LA SECCION
Secretario del Tribunal.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL
SECCION DE PROTECCION ESCOLAR

Sr. D. José Martel Moreno.- Cruz Cancela, num. 1 . Las Palmas de Gran Canaria

Documento de concesión de beca a José Martel.

DOn Atilio Gonzalez Rodriguez, Catedratico numerario y Secretario del Instituto de Enseñanza Media de Las Palmas de Gran Canaria.

CERTIFICO: que segun aperece en el libro de ceses y posesiones de este Instituto, consta que en el dia de la fecha, ha tomado posesion DON JOSE MARTEL MORENO, del cargo de Ayudante Becario de Matematicas, a que la presente Credencial se refiere, con el haber anual de DOCE MIL PESETAS en los doce meses del curso académico de 1957-58, que será percibido por mensualidades vencidas a traves de la Habilitacion de este Centro docente, a partir de la fecha de toma de posesión, conforme dispone la O.M. de seis de los corrientes.-

Y, para que conste a los efectos legales, expido la presente de orden y con el Vº Bº del Sr.Director, en Las Palmas de Gran Canaria a diecinueve de Noviembre de mil novecientos cincuenta y siete.-

Vº Bº

El Director,

INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA - Las Palmas de Gran Canaria -

Documento de toma de posesión como Ayudante becario de Matemáticas en el INEM de Las Palmas.

13

90 —

M.P.

MINISTERIO
DE
EDUCACION NACIONAL

DIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA MEDIA
SECCION DE INSTITUTOS

2ª CLASE PTAS. 75 — 10 NOV. 1958 — A002560738

4ª CLASE PTAS. 15 — 10 NOV. 1958 — A012359814

El Excmo. Sr. Ministro de Educación Nacional ha resuelto con esta misma fecha, y en virtud de las facultades que le están conferidas, nombrar a Vd. profesor adjunto interino de MATEMATICAS del Instituto Nacional de Enseñanza Media de LAS PALMAS, con la remuneración anual de 11.400 -- pesetas.

Este nombramiento será válido para el curso 1958-59, pudiendo ser revocado si en el transcurso del mismo así conviniere a los intereses de la enseñanza.

Lo que traslado a Vd. para su conocimiento y satisfacción.

Dios guarde a Vd. muchos años.

Madrid, 7 de octubre de 1958.

EL DIRECTOR GENERAL,
P. D.,
P. EL JEFE DE LA SECCIÓN,

D. JOSE MARTEL MORENO,

Instituto de LAS PALMAS.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL
SECCIÓN DE INSTITUTOS
-6 NOV 1958
SALIDA

Nombramiento de profesor adjunto interino de Matemáticas del Instituto de Enseñanza Media de Las Palmas.

DON ATILIO GONZALEZ RODRIGUEZ, Catedrático numerario y Secretario del Instituto Nacional de Enseñanza Media de Las Palmas de Gran Canaria.

CERTIFICO: Que en el dia de hoy, en virtud de Orden ministerial de siete de Octubre pasado, y con efectos administrativos y económicos de primero de octubre referido, ha tomado posesión DON JOSE MARTEL MORENO del cargo de Profesor adjunto interino de Matemáticas de este Instituto para el curso académico de 1.958 a 1.959, con la remuneración anual de ONCE MIL CUATROCIENTAS pesetas y demás emolumentos legales que marca la Ley. En este acto se ha cumplido con todas las formalidades reglamentarias.- - - - - - - - - -

Y para que conste, extiendo la presente de Orden y con el VºBº del Ilmo.Sr. Director de este Centro docente, en Las Palmas de Gran Canaria, a diez de noviembre de mil novecientos cincuenta y ocho. - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Vº Bº

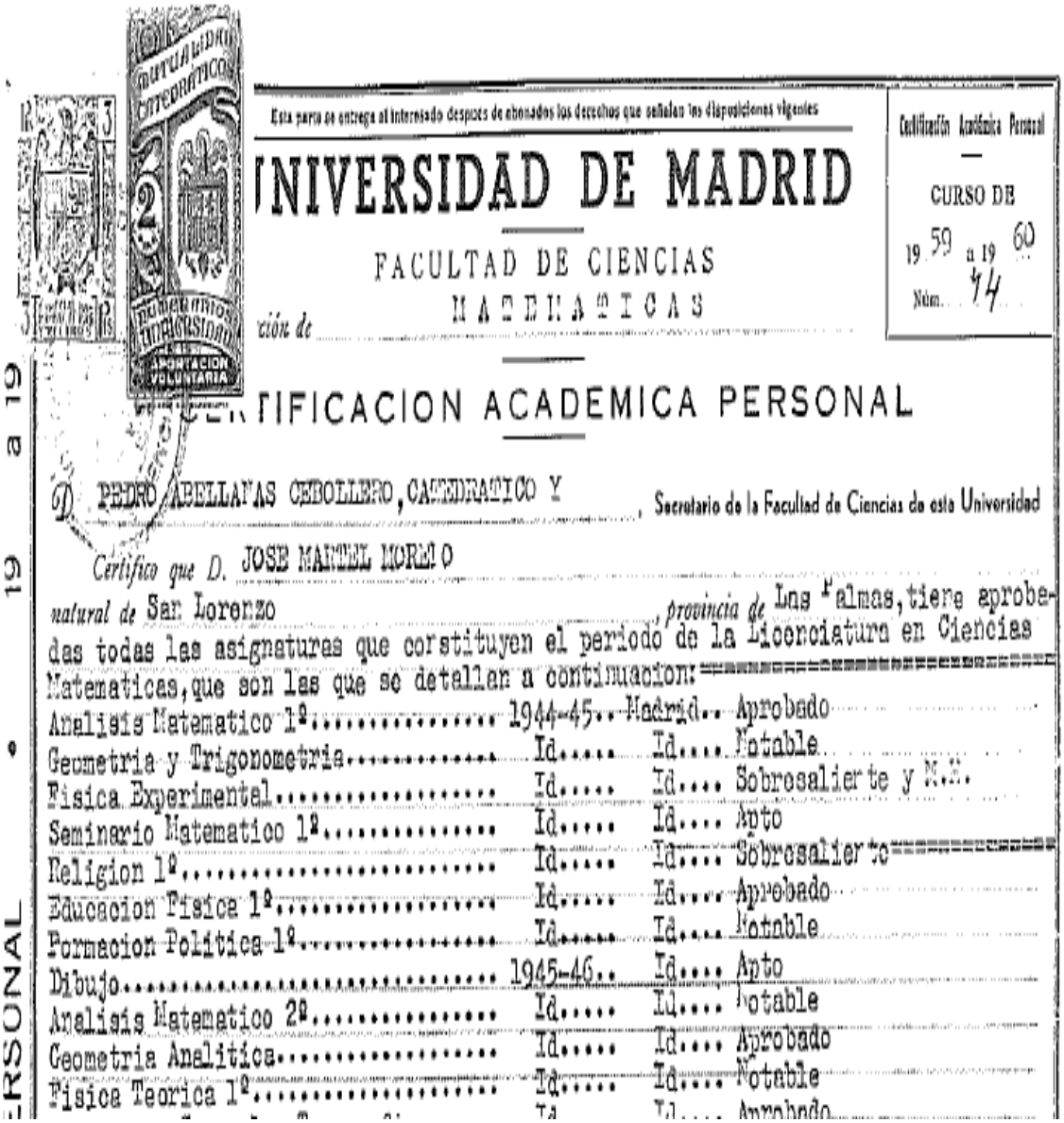
El Director,

INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA - Las Palmas de Gran Canaria -

Documento de toma de posesión como profesor adjunto interino de Matemáticas en el INEM de Las Palmas.

Periodo 1960 - 1969

En esta etapa se recoge documentación relacionada con el expediente universitario del profesor, las oposiciones al cuerpo docente, los diferentes nombramientos de cargos directivos, así como información sobre las actividades y seminarios que se organizaron sobre la Didáctica de la Matemática



Esta parte se entrega al interesado despues de abonados los derechos que señalan las disposiciones vigentes

Certificación Académica Personal

CURSO DE 19 59 a 19 60

Núm. 74

UNIVERSIDAD DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS

MATEMATICAS

sección de

CERTIFICACION ACADEMICA PERSONAL

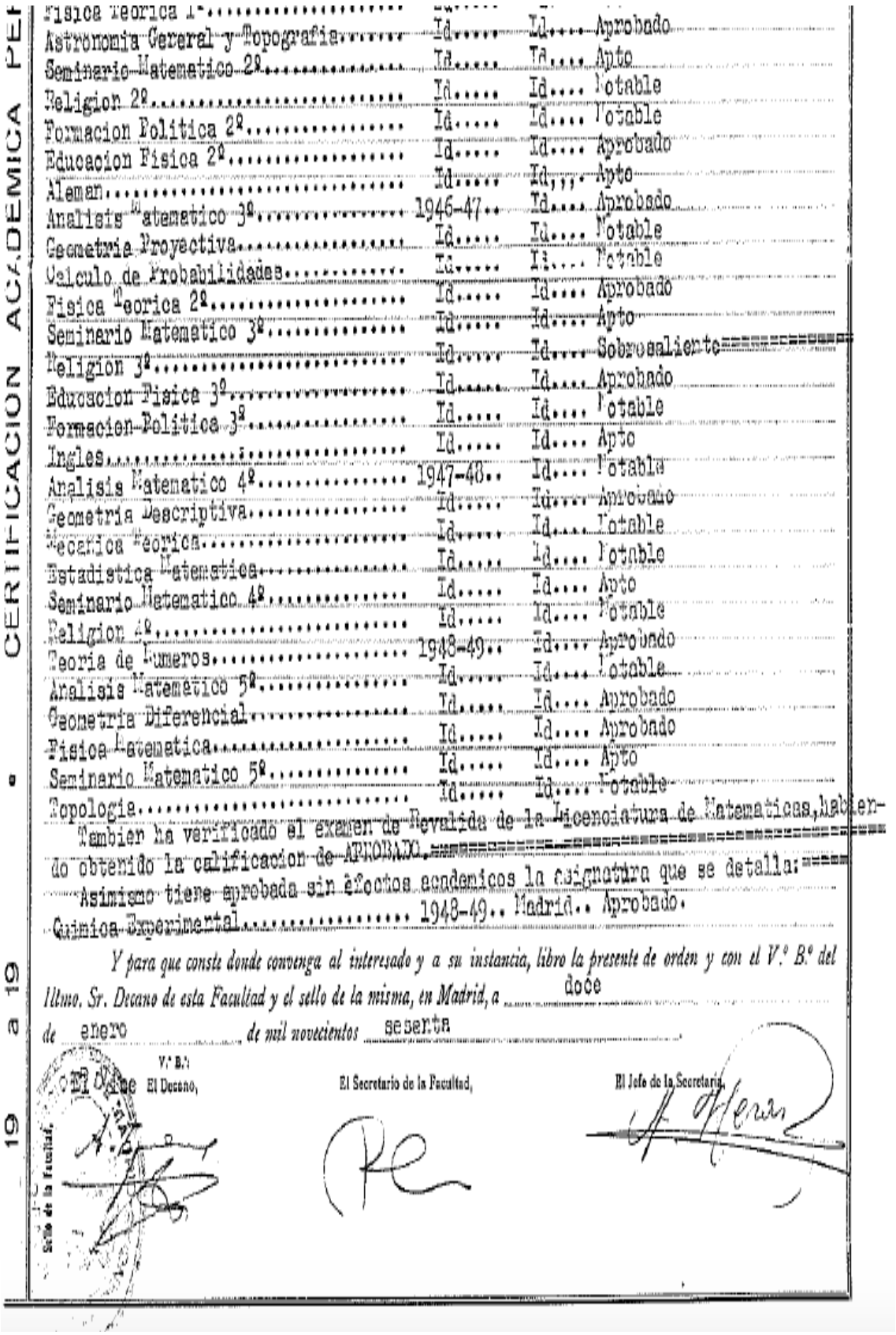
D. PEDRO ABELLANAS CEBOLLERO, CATEDRATICO Y Secretario de la Facultad de Ciencias de esta Universidad

Certifico que D. JOSE MANTEL MORELO

natural de San Lorenzo, provincia de Las Palmas, tiene aprobadas todas las asignaturas que corstituyen el periodo de la Licenciatura en Ciencias Matematicas, que son las que se detallan a continuacion:

Analisis Matematico 1º	1944-45	Madrid	Aprobado
Geometria y Trigonometria	Id.	Id.	Notable
Fisica Experimental	Id.	Id.	Sobresaliente y M.H.
Seminario Matematico 1º	Id.	Id.	Apto
Religion 1º	Id.	Id.	Sobresaliente
Educacion Fisica 1º	Id.	Id.	Aprobado
Formacion Politica 1º	Id.	Id.	Notable
Dibujo	1945-46	Id.	Apto
Analisis Matematico 2º	Id.	Id.	Notable
Geometria Analitica	Id.	Id.	Aprobado
Fisica Teorica 1º	Id.	Id.	Notable
	Id.	Id.	Aprobado

Continúa en la página siguiente



CERTIFICACION ACADEMICA PER

Fisica Teorica 1ª			
Astronomia General y Topografia	Id	Id	Aprobado
Seminario Matematico 2º	Id	Id	Apto
Religion 2º	Id	Id	Notable
Formacion Politica 2º	Id	Id	Notable
Educacion Fisica 2º	Id	Id	Aprobado
Aleman	Id	Id	Apto
Analisis Matematico 3º	1946-47	Id	Aprobado
Geometria Proyectiva	Id	Id	Notable
Calculo de Probabilidades	Id	Id	Notable
Fisica Teorica 2º	Id	Id	Aprobado
Seminario Matematico 3º	Id	Id	Apto
Religion 3º	Id	Id	Sobresaliente
Educacion Fisica 3º	Id	Id	Aprobado
Formacion Politica 3º	Id	Id	Notable
Ingles	Id	Id	Apto
Analisis Matematico 4º	1947-48	Id	Notable
Geometria Descriptiva	Id	Id	Aprobado
Mecanica Teorica	Id	Id	Notable
Estadistica Matematica	Id	Id	Notable
Seminario Matematico 4º	Id	Id	Apto
Religion 4º	Id	Id	Notable
Teoria de Numeros	1948-49	Id	Aprobado
Analisis Matematico 5º	Id	Id	Notable
Geometria Diferencial	Id	Id	Aprobado
Fisica Matematica	Id	Id	Aprobado
Seminario Matematico 5º	Id	Id	Apto
Topologia	Id	Id	Notable

También ha verificado el examen de Reválida de la Licenciatura de Matemáticas, habiendo obtenido la calificación de APROBADO.

Asimismo tiene aprobada sin efectos académicos la asignatura que se detalla:

Química Experimental	1948-49	Madrid	Aprobado.

Y para que conste donde convenga al interesado y a su instancia, libro la presente de orden y con el V.º B.º del Ilmo. Sr. Decano de esta Facultad y el sello de la misma, en Madrid, a doce

de enero *de mil novecientos* sesenta

V.º B.º
El Decano,

El Secretario de la Facultad,

El Jefe de la Secretaría,

Sello de la Facultad

Expediente académico de la Licenciatura en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Madrid.

3)

P.A.



El Excelentísimo

Sr. Ministro de Educación Nacional

POR CUANTO, por Orden de esta fecha, ha tenido a bien NOMBRAR a D. JOSE MARTEL MORENO, en virtud de oposición libre, Profesor adjunto numerario de MATEMATICAS de Institutos Nacionales de Enseñanza Media en la séptima categoría del Escalafón con el sueldo anual de DIECISIETE MIL SEISCIENTAS CUARENTA pesetas más dos pagas extraordinarias legales y la gratificación complementaria de SEIS MIL QUINIENTAS pesetas anuales que le serán acreditados a partir de la fecha de su toma de posesión en el Instituto femenino de Las Palmas. En el caso de optar por percibir estos haberes en concepto de gratificación, se le acreditarán todos ellos en la cuantía correspondiente a la categoría de entrada en el Escalafón.==========

POR TANTO, y con arreglo a lo prevenido en el artículo 23 del Reglamento aprobado por Real Decreto de 7 de septiembre de 1918, para la ejecución de la Ley de 22 de julio anterior, expido el presente Título, para que, desde luego, y de conformidad con lo dispuesto en el mencionado precepto legal, pueda entrar en el ejercicio del citado destino con sujeción a lo que para los de esta clase se halla establecido por las disposiciones vigentes, o a lo que en lo sucesivo se estableciere. Y se previene que este Título quedará nulo y sin ningún valor ni efecto si se omitiere la certificación de la toma de posesión por la oficina correspondiente, sin cuyo requisito no se acreditarán haberes al interesado, ni se le pondrá en posesión de su cargo.

Dado en Madrid, a ....veinticuatro... de .....septiembre..... de mil novecientos ..sesenta y tres.....

P. D.

EL SUBSECRETARIO

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL
SECCION DE INSTITUTOS

Título de nombramiento de PROFESOR ADJUNTO NUMERARIO DE MATEMATICAS DE INSTITUTOS NACIONALES DE ENSEÑANZA MEDIA.

a favor de D. JOSE MARTEL MORENO.

Documento del nombramiento como Profesor adjunto numerario de Matemáticas de Institutos Nacionales de Enseñanza Media.

MINISTERIO
DE
EDUCACION NACIONAL

Dirección General
de
Enseñanza Media.

Salió en el B.O.E. del 6 Nov. 1963 (Nap. 15683)
(ver detrás) 1ª plaza

El excmo. Sr. Ministro por Orden de esta fecha y en virtud de oposición libre convocada por Orden ministerial de 14 de noviembre de 1962 (B.O.E. del 28) ha tenido a bien nombrar a **DON JOSE MARTEL MORENO**

Profesor adjunto numerario de **MATEMATICAS** de Institutos Nacionales de Enseñanza Media y destinarle al de

LAS PALMAS "Isabel de España", 1ª plaza

Referencias del Presupuesto:
345;111, 6
345;112 -
345;121; 2

A partir de la fecha de su toma de posesión percibirá como comprendido en la séptima categoría del Escalafón por existir dotaciones vacantes en ella, el sueldo anual de DIECISIETE MIL SEISCIENTAS CUARENTA pesetas más dos pagas extraordinarias legales y la gratificación complementaria de SEIS MIL QUINIENTAS pesetas anuales con cargo a los créditos reseñados al margen.

En el acto de toma de posesión el interesado hará constar si optar por percibir sus haberes en concepto de gratificación o de sueldo; en el caso de percibirlo como gratificación se le acreditarán todos ellos en la cuantía correspondiente a la categoría de entrada en el Escalafón que asciende a CATORCE MIL CIENTO SESENTA pesetas y SEIS MIL DOSCIENTAS CINCUENTA PESETAS de gratificación complementaria.

Si es titular de otro destino que lleve consigo el deber de residencia en localidad distinta deberá optar por uno de los dos en el mismo momento de su toma de posesión en el Instituto.

Lo que traslado a V. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a V. muchos años.
Madrid, 24 de septiembre de 1.963
EL JEFE DE LA SUBSECCION
DE PERSONAL,

Enrique Pérez Vrez

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL
SECC... INSTITUTOS
28 SEP 1963
SALIDA

Ss. Don JOSE MARTEL MORENO.- Instituto "Isabel de España" de LAS PALMAS.-

Comunicación del nombramiento como Profesor adjunto numerario de Matemáticas de Institutos Nacionales de Enseñanza Media.

MINISTERIO
DE
EDUCACION NACIONAL

Sección 21ª

Por Orden Ministerial de esta fecha y en virtud de oposición, ha sido Vd, nombrado Profesor Numerario de Matemáticas de la Escuela del Magisterio, Maestros, de Las Palmas, con el sueldo anual de entrada de 21.480 pesetas, más dos mensualidades extraordinarias, debiendo posesionarse del cargo dentro del plazo reglamentario.

Dios guarde a Vd. muchos años.

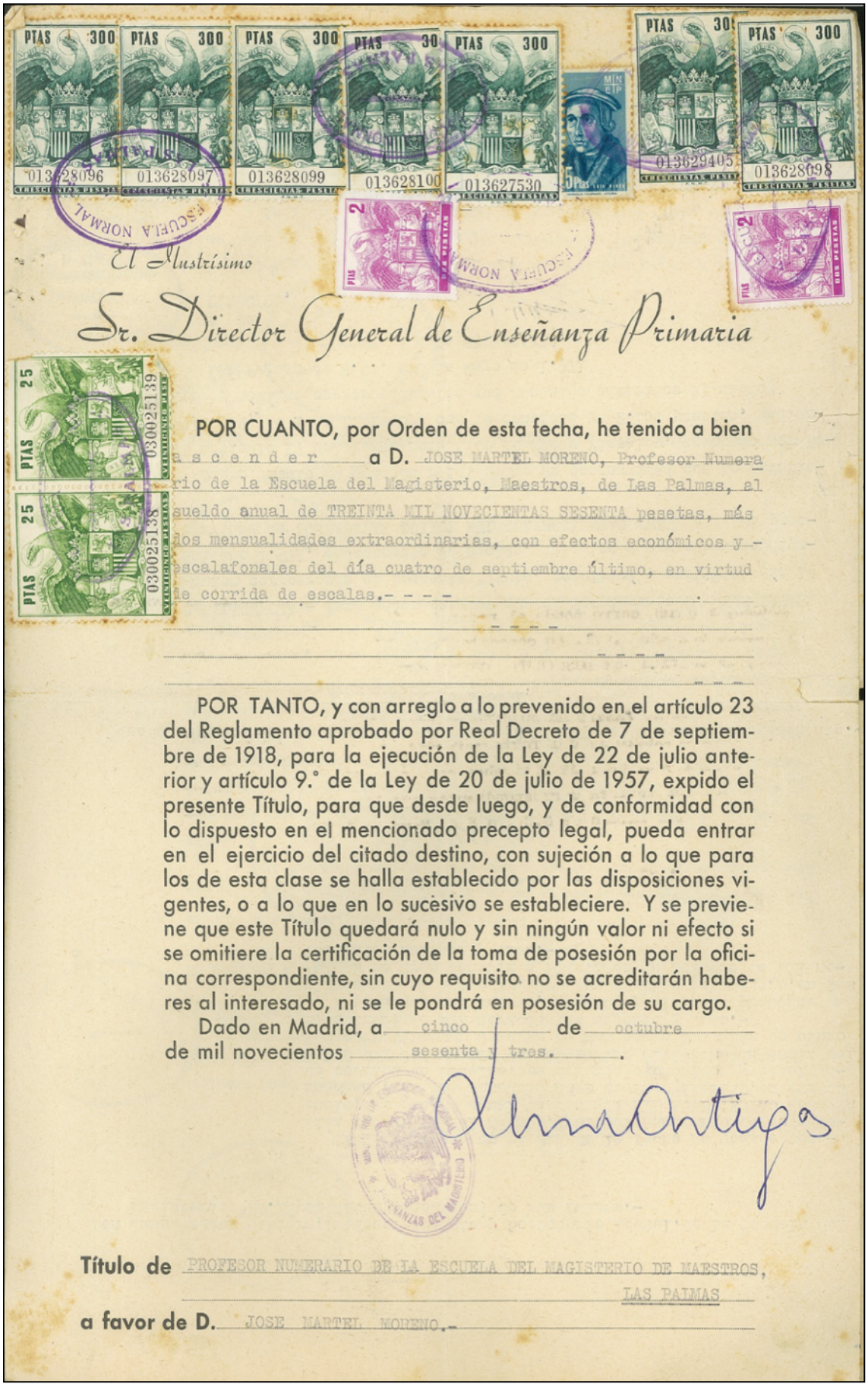
Madrid, 28 de junio de 1.963.

EL JEFE DE LA SECCION,

(B.O. 10 Agosto 1963)

Sr. D. José Martel Moreno.-

Nombramiento como Profesor Numerario de Matemáticas de la Escuela de Magisterio de Las Palmas.



El Ilustrísimo

Sr. Director General de Enseñanza Primaria

POR CUANTO, por Orden de esta fecha, he tenido a bien ascender a D. JOSE MARTEL MORENO, Profesor Numerario de la Escuela del Magisterio, Maestros, de Las Palmas, al sueldo anual de TREINTA MIL NOVECIENTAS SESENTA pesetas, más dos mensualidades extraordinarias, con efectos económicos y escalafonales del día cuatro de septiembre último, en virtud de corrida de escalas.- - - -

POR TANTO, y con arreglo a lo prevenido en el artículo 23 del Reglamento aprobado por Real Decreto de 7 de septiembre de 1918, para la ejecución de la Ley de 22 de julio anterior y artículo 9.° de la Ley de 20 de julio de 1957, expido el presente Título, para que desde luego, y de conformidad con lo dispuesto en el mencionado precepto legal, pueda entrar en el ejercicio del citado destino, con sujeción a lo que para los de esta clase se halla establecido por las disposiciones vigentes, o a lo que en lo sucesivo se estableciere. Y se previene que este Título quedará nulo y sin ningún valor ni efecto si se omitiere la certificación de la toma de posesión por la oficina correspondiente, sin cuyo requisito no se acreditarán haberes al interesado, ni se le pondrá en posesión de su cargo.

Dado en Madrid, a cinco de octubre de mil novecientos sesenta y tres.

Título de PROFESOR NUMERARIO DE LA ESCUELA DEL MAGISTERIO DE MAESTROS, LAS PALMAS

a favor de D. JOSE MARTEL MORENO.-

Título de Profesor Numerario de la Escuela de Magisterio de Las Palmas.

MINISTERIO
DE
EDUCACION NACIONAL

Sección 21ª

Con esta fecha el Excmo. Sr. Ministro del Departamento dice al Ilmo. Sr. Director General de Enseñanza Primaria lo siguiente:

"Ilmo. Sr.:= Vista la propuesta formulada por el Director de la Escuela del Magisterio, Maestros, de Las Palmas y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 91 de la Ley de Educación Primaria de 17 de julio de 1945 y artículo 158 del Reglamento de Escuelas del Magisterio, aprobado por Decreto de 7 de julio de 1950.= ESTE MINISTERIO ha tenido a bien nombrar Secretario de la Escuela del Magisterio, Maestros, de Las Palmas a D. JOSE MARTEL MORENO, Profesor Numerario del mencionado Centro."

Lo que traslado a V.S. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V.S. muchos años.

Madrid, 26 de octubre de 1.963.

EL JEFE DE LA SECCION,

Sr. D. José Martel Moreno. -

Documento de nombramiento como Secretario de la Escuela de Magisterio de Las Palmas.

MINISTERIO
DE
EDUCACION NACIONAL

DON MODESTO VAZQUEZ GONZALEZ, Jefe de Administración de primera Clase con ascenso y Jefe de la Sección de Enseñanzas del Magisterio, del Ministerio de Educación Nacional.

C E R T I F I C O: Que según los antededentes que obran en esta Sección, el Profesor Numerario D. JOSE MARTEL MORENO desempeña el cargo de Secretario de la Escuela del Magisterio, Maestros, de Las Palmas, para el que fué nombrado por O.M. de 26 de octubre último, correspondiéndole percibir, según lo dispuesto en la O.M. de 14 de agosto del corriente año la remuneración anual de CINCO MIL pesetas, desde la fecha en que se hizo cargo de la Secretaría del referido Centro.

Y para que así conste, extiendo la presente certificación, en Madrid a veintiocho de diciembre de mil novecientos sesenta y tres.

Certificado del cargo de Secretario de la Escuela de Magisterio de Las Palmas.

SM.-

El Ilustrísimo

Sr. Director General de Enseñanza Media

POR CUANTO, por Orden de esta fecha y en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley de 29 de abril de 1964, ha tenido a bien ASCENDER a D. JOSE MARTEL MORENO ....., PROFESOR ADJUNTO Numerario del Instituto Nacional de Enseñanza Media ....FEMENINO..... de LAS PALMAS ..... a la .....QUINTA.. categoría del Escalafón y sueldo anual de ....VEINTIUN MIL SEISCIENTAS TREINTA Y DOS pesetas, más las pagas extraordinarias legales, y la gratificación fija de .....SIETE MIL..... pesetas anuales establecidas por la misma Ley, con efectos económicos y administrativos del día primero de los corrientes.

POR TANTO, y con arreglo a lo prevenido en el artículo 23 del Reglamento aprobado por Real Decreto de 7 de septiembre de 1918, para la ejecución de la Ley de 22 de julio anterior, expido el presente Título para que, desde luego, y de conformidad con lo dispuesto en el mencionado precepto legal, pueda entrar en el ejercicio del citado destino con sujeción a lo que para los de esta clase se halla establecido por las disposiciones vigentes, o a lo que en lo sucesivo se estableciere. Y se previene que este Título quedará nulo y sin ningún valor ni efecto si se omitiere la certificación de la toma de posesión por la oficina correspondiente, sin cuyo requisito no se acreditarán haberes al interesado, ni se le pondrá en posesión de su cargo.

Dado en Madrid, a dieciseis de mayo de mil novecientos sesenta y cuatro.

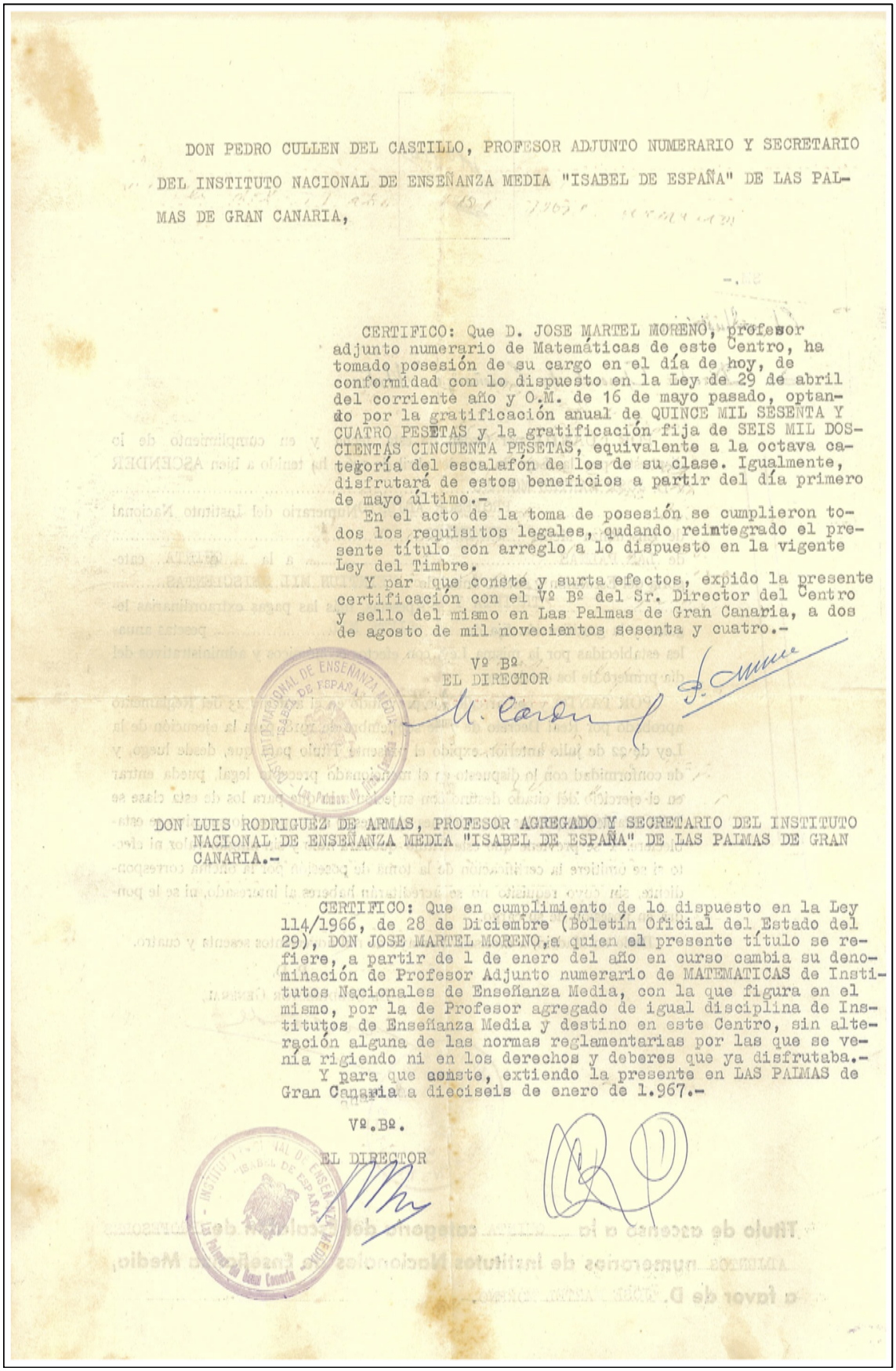
P. D.

EL SUBDIRECTOR GENERAL,

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL * SECCIÓN DE INSTITUTOS *

Título de ascenso a la QUINTA categoría del Escalafón de PROFESORES ADJUNTOS numerarios de Institutos Nacionales de Enseñanza Media, a favor de D. JOSE MARTEL MORENO.-

Documento de ascenso de categoría en el escalafón de profesores adjuntos numerarios de INEM.



DON PEDRO CULLEN DEL CASTILLO, PROFESOR ADJUNTO NUMERARIO Y SECRETARIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA "ISABEL DE ESPAÑA" DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA,

CERTIFICO: Que D. JOSE MARTEL MORENO, profesor adjunto numerario de Matemáticas de este Centro, ha tomado posesión de su cargo en el día de hoy, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de 29 de abril del corriente año y O.M. de 16 de mayo pasado, optando por la gratificación anual de QUINCE MIL SESENTA Y CUATRO PESETAS y la gratificación fija de SEIS MIL DOSCIENTAS CINCUENTA PESETAS, equivalente a la octava categoría del escalafón de los de su clase. Igualmente, disfrutará de estos beneficios a partir del día primero de mayo último.-

En el acto de la toma de posesión se cumplieron todos los requisitos legales, qudando reintegrado el presente título con arreglo a lo dispuesto en la vigente Ley del Timbre.

Y par que conste y surta efectos, expido la presente certificación con el Vº Bº del Sr. Director del Centro y sello del mismo en Las Palmas de Gran Canaria, a dos de agosto de mil novecientos sesenta y cuatro.-

Vº Bº
EL DIRECTOR

DON LUIS RODRIGUEZ DE ARMAS, PROFESOR AGREGADO Y SECRETARIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA "ISABEL DE ESPAÑA" DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.-

CERTIFICO: Que en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 114/1966, de 28 de Diciembre (Boletín Oficial del Estado del 29), DON JOSE MARTEL MORENO, a quien el presente título se refiere, a partir de 1 de enero del año en curso cambia su denominación de Profesor Adjunto numerario de MATEMATICAS de Institutos Nacionales de Enseñanza Media, con la que figura en el mismo, por la de Profesor agregado de igual disciplina de Institutos de Enseñanza Media y destino en este Centro, sin alteración alguna de las normas reglamentarias por las que se venía rigiendo ni en los derechos y deberes que ya disfrutaba.-

Y para que conste, extiendo la presente en LAS PALMAS de Gran Canaria a dieciseis de enero de 1.967.-

Vº.Bº.

EL DIRECTOR

Certificado de toma de posesión como Profesor Adjunto Numerario de Matemáticas en el INEM Isabel de España de Las Palmas.

ESCUELA NORMAL
DE
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Nº 127

Por el presente plácese comunicar a Vd. que en el Claustro celebrado en este Centro el día 6 de diciembre último, por unanimidad ha sido Vd. nombrado Jefe de Estudios, en sustitución de la Catadfatica Numeraria de Geografía Dª. MARIA DEL CONSUELO DELGADO CORTADA, que cesó por haber sido traslada a la Escuela Normal de Murcia(masculino), en virtud de concurso de traslado.

Lo que comunico a Vd. para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde a Vd. muchos años.

Las Palmas de Gran Canaria, a 13 de Febrero de 1.967.

EL DIRECTOR,

ESCUELA NORMAL DE · Las Palmas de Gran Canaria ·

Sr. D. José Martel Moreno, Catedrático Numerario de Matemáticas de esta Escuela.-

C I U D A D.

Documento de nombramiento como Jefe de Estudios de la Escuela Normal de Las Palmas.

7/2-1

MINISTERIO
DE
EDUCACION Y CIENCIA

- 1 ABR 1967
SALIDA

Enseñanzas del Magisterio

Con esta fecha el Excmo. Sr. Ministro del Departamento dice al Ilmo. Sr. Director General de Enseñanza Primaria lo siguiente:

"Ilmo. Sr.:= Vista la propuesta en terna alfabetizada, acordada por el Claustro de Profesores de la Escuela Normal de Las Palmas y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 68 del texto refundido de la Ley de Enseñanza Primaria, aprobado por Decreto 193/1967 de 2 de febrero y artículo 156 del Reglamento de Escuelas del Magisterio de 7 de julio de 1950.= ESTE MINISTERIO ha tenido a bien nombrar Vicedirector de la Escuela Normal de Las Palmas a D. JOSE MARTEL MORENO, Catedrático del mencionado Centro."

Lo que traslado a V.S. para su conocimiento y efectos.
Dios guarde a V.S. muchos años.
Madrid, 22 de marzo de 1.967.
EL JEFE DE LA SECCION,

Sr. D. José Martel Moreno.-

Documento de nombramiento como Vicedirector de la Escuela Normal de Las Palmas.

MINISTERIO DE
EDUCACION Y CIENCIA

Sección Primera de
Personal de Enseñan
za Media.

Con esta fecha, el Ilmo. Sr. Director General de Enseñanza Media ha dispuesto lo que sigue:

" Vista la petición deducida por D. JOSE MARTEL MORENO,

Profesor Agregado de Institutos de Enseñanza Media con destino en el Instituto femenino Las Palmas de Gran Canaria,

en súplica de que se le conceda la excedencia voluntaria - en su cargo por desempeñar el cargo de Catedrático de Escuelas Normales de Las Palmas,

ESTA DIRECCION GENERAL, de conformidad con lo establecido en el artículo 45 de la Ley Articulada de funcionarios civiles del Estado, aprobada por Decreto 315/1964 de 7 de febrero, ha resuelto conceder al interesado la excedencia que solicita, con efectos administrativos y económicos de la fecha en que cese de prestar servicios,

por el tiempo mínimo de un año a partir de la citada fecha y con pérdida de los haberes y servicios correspondientes al referido período. "

Lo que traslado a V. S. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. S. muchos años.

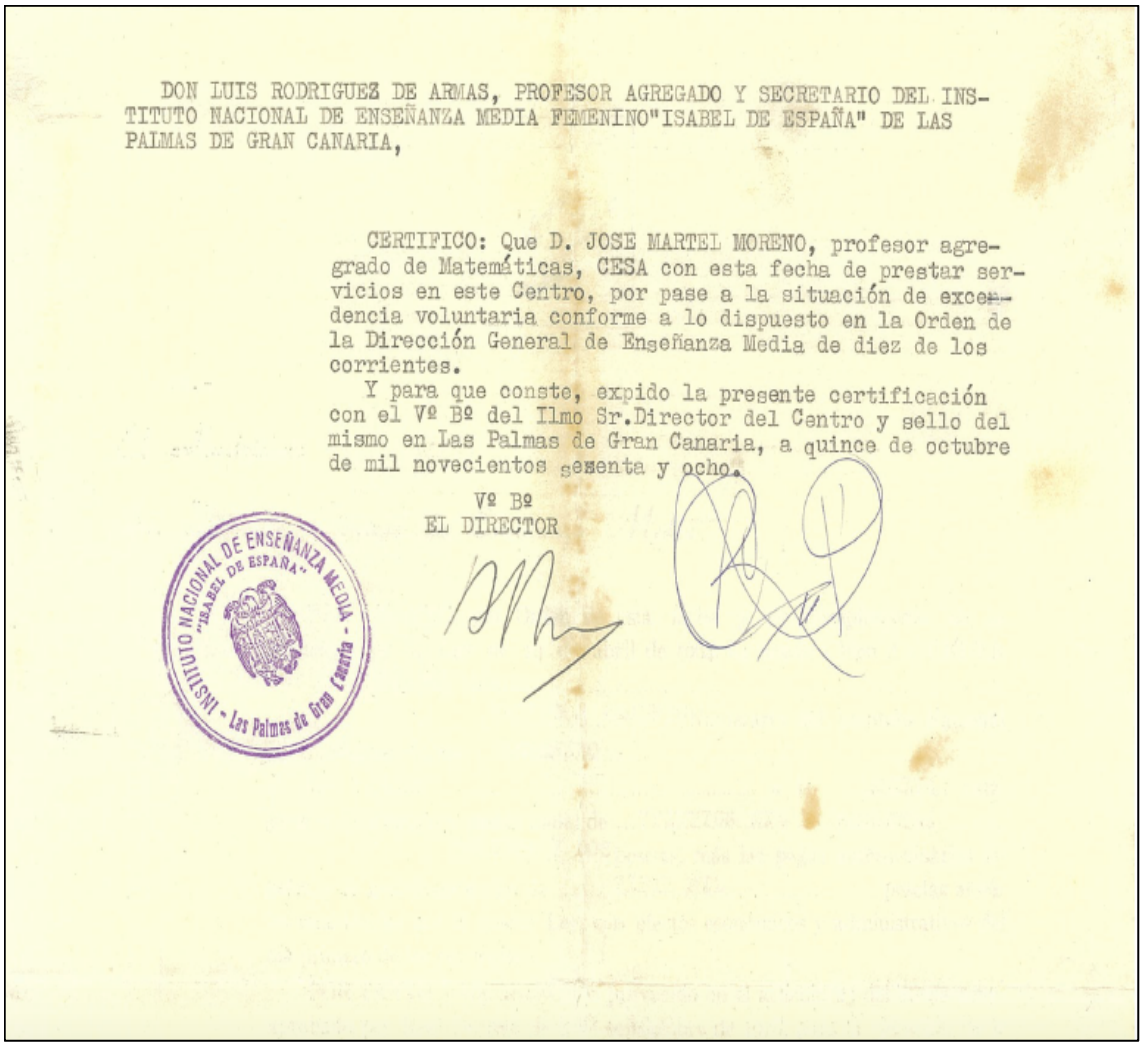
Madrid, 10 de octubre 1.968.

EL JEFE DE LA SECCION.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
SECCION DE PERSONAL DE CARRERA DE ENSEÑANZA MEDIA
15 OCT. 1968
SALIDA

Sr. D. JOSE MARTEL MORENO, Profesor agregado "Matemáticas" del Instituto Nacional de Enseñanza Media femenino de LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.

Documento de concesión de excedencia como profesor agregado de Institutos de Enseñanza Media.



DON LUIS RODRIGUEZ DE ARMAS, PROFESOR AGREGADO Y SECRETARIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA FEMENINO"ISABEL DE ESPAÑA" DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA,

CERTIFICO: Que D. JOSE MARTEL MORENO, profesor agregado de Matemáticas, CESA con esta fecha de prestar servicios en este Centro, por pase a la situación de excedencia voluntaria conforme a lo dispuesto en la Orden de la Dirección General de Enseñanza Media de diez de los corrientes.

Y para que conste, expido la presente certificación con el Vº Bº del Ilmo Sr.Director del Centro y sello del mismo en Las Palmas de Gran Canaria, a quince de octubre de mil novecientos sesenta y ocho.

Vº Bº
EL DIRECTOR

INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA "ISABEL DE ESPAÑA" - Las Palmas de Gran Canaria -

Certificado de cese de servicios en el INEM Isabel de España.

Drs.Cundy y Garrett,nuestros ilustres huéspedes,
Señoras y señores :

El SEMINARIO DE LA CÁTEDRA DE MATEMÁTICA DE ESTA ESCUELA NORMAL se considera altamente honrado con la presencia aquí de estos dos ilustres miembros del
THE SCHOOL MATHEMATICS PROJECT . (S.M.P.)

El CIMP,dando una nueva prueba de su fe y de su constancia pedagógica,ha puesta su mejor voluntad para que estos actos sean lo más eficaces posibles.Todos nosotros acabamos de contraer una nueva deuda con la dirección del CIMP,pues sin su iniciativa y sin sus desvelos estos actos no hubieran podido ni siquiera ser pensados o soñados.

El CIMP,como todos Vds. saben,está integrado en el I.S.G.M.L., organismo internacional de amplias actuaciones en el ámbito mundial,que tiene ya en su haber la puesta en marcha de un gran número de
PROYECTOS MATEMATICOS.

Recordarán muchos de los que me escuchan que en la sala de exposiciones de mayo quedó expuesto en una de sus mesas un voluminoso informe del Dr.LOCKARD,demostrativo del auge creciente de estas actividades reformadoras.

En dicho informe todos pudimos leer y tomar nota de las actividades del S.M.P.,creación del Dr.THWAITIES y su equipo,en el que,desde el primer momento,figuró el Dr.Cundy.

Es gracia a esta hermandad cultural de orden internacional que la Dirección del CIMP pudo tener noticia de la estancia de CUNDY entre nosotros.En carta de fines de junio,Cundy exponía al Director del CIMP sus deseos de un cambio de impresiones a su regreso de los cursos de Nairobi.Así nació el proyecto que hoy vemos hecho realidad:
TENER UN CAMBIO DE IMPRESIONES CON EL EQUIPO DEL S.M.P.

En 1961 ,bajo la dirección de THWAITIES,tuvo lugar la famosa CONFERENCIA MATEMÁTICA DE SOUTHAMPTON.Allí fueron analizados todos los problemas que tenía planteados la pedagogía matemática inglesa.Quienes hemos leído la conferencia que en la apertura de dicha reunión leyó el Dr.THWAITIES conocemos bien cuál era la situación adversa,negativa de la educación matemática inglesa en una época de progresiva tecnificación incontenible e irreversible.Pero los matemáticos ingleses,los educadores ingleses,los docentes ingleses no se dejaron dominar ni acoquinar por una situación deficitaria,sino que,mirando cara a cara al problema,tomaron la decisión de hallarle una solución.Así nacieron varios proyectos matemáticos que hoy gozan de prestigio en todo el mundo.Entre ellos se encuentra el SMP,del que forma parte el Dr.CUNDY.

El SMP,como ya saben Vds. por la prpia prensa local,trabaja con jóvenes de 11 a 18 años,es decir,abarca la segunda enseñanza,nuestro bachillerato,nuestras escuelas industriales,nuestra Normal.. Pero,no sólo por el hecho de que el SMP trabaja la didáctica de la primera adolescencia,sino más bien porque CUNDY es un pedagogo a quien inquietan y atraen los temas o cuestiones de la didáctica de la escuela primaria,convencido,como está,de que sólo si se comienza en la nursery será viable una reforma completa y lograda,la dirección del CIMP,y con ella el SEMINARIO que dirige quien os habla,estimó como impar esta ocasión de abrir diálogo con estos expertos del SMP,con quienes,obvio es decirlo,todos acabamos de contraer una deuda de valor imponderable,difícil o casi impo_

Conferencia del profesor Martel en la visita a la Escuela, de los profesores ingleses Cundy y Garrett, gracias a la importante contribución y participación del CIMP. Continúa en la página siguiente

sible de saldar.Estas son deudas espirituales...y sólo pueden saldarse así:
CON RESPETO Y AMOR

Cundy nos va a decir su docta y experta palabra.Nos va a dar unas informaciones que pueden ser singulares para nosotros,para Islas Canarias.Nosotros hemos pedido con interés vivísimo que se nos haga un examen detenido de lo que se hace en Africa.A nadie se ocultará la razón de nuestra demanda.Y estamos seguros de que la palabra fácil,sencilla y concreta de Cundy dejará en nosotros una impresión trascendente.Hay razones geopolíticas que nosotros no podemos ignoar,soslayar,ocultar,enterrar,borrar.Están ahí.Y la ciencia de la vida consiste en saberlas interpretar,para actuar en consecuencia.

La índole de estos actos va a exigir de nosotros muchas cosas.La primera,paciencia.Hay que hacer versiones,aunque sean abreviadas, de los principales conceptos.Esto va a imprimir imprimir o dar un tono especial al desarrollo del informe,comentarios,actuaciones de las alumnas del CIMP,mesa redonda,etc...

Ya Vds. conocen el programa.

No sabemos si el punto tercero tendrá realidad.Sería,desde luego, interesantísimo que estos actos fuesen correctamemte interpretados.Se busca sólo despertar una conciencia colectiva ante la problemática de la didáctica matemática en esta hora de España,de Islas Canarias.Queremos,necesitamos saber qué rutas hace el mundo de la didáctica,para examinar la nuestra,la que nosotros hacemos. Sólo una pedagogía comparada exacta puede darnos soluciones justas.

No quiero cansarles más.

Escuchemos atentos la palabra de Cundy.Tomemos en cuenta sus orientaciones. Sepamos que la pedagogía no es recetario muerto,sino acción en el aula,de acuerdo con las técnicas de la hora.La pedagogía no es ciencia hecha,sino ciencia que se hace cada día...porque cada día hay nuevos problemas pedagógicos.....entre los millares y millares de cuestiones que siguen a la espera de una solución científica.

Hagamos grata la estancia a los Drs. CUNDY y GARRET.Sepamos en todo momento agradecerles su entrega noble y desinteresada,para que se lleven de Canarias el más grato recuerdo,y vean en nosotros un pueblo con inquietudes,unas gentes preocupadas por lo pedagógico, unos docentes deseosos de descubrir la didáctica mejor,para ,con ella y en virtud de ella,forjar una nueva generación capaz de dialogar con la pedagogía del mundo,con la didáctica universal, con la didáctica matemática más moderna de esta era del computador electrónico,ya metido en la escuela primaria,por obra y gracia de SUPPES,otro destacado miembro del I.S.G.M.L. Y nada más.

HE DICHO.

Conferencia del profesor Martel en la visita a la Escuela, de los profesores ingleses Cundy y Garrett, gracias a la importante contribución y participación del CIMP.

CANARY ISLANDS MATHEMATICS PROJECT
C - M - P
PROYECTO MATEMÁTICO CANARIO
Dr. Fleming, 10
(ESCALERITAS)
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

AVISO

1ª SEMANA DE EXPERIMENTACIONES DE DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA MODERNA EN LA ESCUELA PRIMARIA.

13-18 mayo 1968

De acuerdo con la nota que figura al pie del programa que ha regulado el desarrollo de esta PRIMERA SEMANA DE EXPERIMENTACIONES DE DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA MODERNA EN LA ESCUELA PRIMARIA, varias modificaciones surgieron en el curso del mismo.
Por ejemplo, se proyectó un reducido número de diapositivas. Pero las proyectadas bastaron para mostrar cómo trabaja la clase del CIMP. El público formó su juicio favorable.

Los actos de los días 16 y 17 fueron modificados parcialmente. De acuerdo con los asistentes a la jornada del 16, el tiempo fue muy bien aprovechado.
Las alumnas del CIMP realizaron tres ejercicios comprensivos de una serie de diapositivas ralacionadas con la película no. 15 de la serie ARITHMÉTIQUE, del Dr. DIENES. El hecho de la no coincidencia entre el operador natural que actúa en la película y el que actuó en la sala de demostraciones bastó para ahorrar a las alumnas un ejercicio-variante. Con el ejercicio lógico sobre sentencias moleculares condicionales y disyuntivas inclusivas, en su fase PRESIMBÓLICA, las alumnas culminaron un aprendizaje propio de su edad.

El coloquio fue dirigido bajo otras normas. Fueron concretadas unas normas provisionales, de las que saldrán, sin duda, proyectos, planes, organismos, etc. etc. Es decir, se ha concretado algo en el terreno pedagógico.

Nos aproximamos a la fase fina-l de la SEMANA.
La EXPOSICIÓN será clausurada, como estaba previsto, el sábado a las siete, sin más formalidades. Sin embargo, parte de los materiales seguirán expuestos. Es decir, la exposición va a ir /CLAUSURÁNDOSE" por partes.
El CIMP agradece a todos el interés y el entusiasmo mostrados, y espera que tanta esperanza no caerá marchita. El CIMP, humildemente-sin arrogancias-cree estar en condiciones de llevar a término la obra que se ha propuesto. Pero el CIMP no lo alcanzará sin la entusiasta colaboración y el apoyo de todos. Es lo que el CIMP pide.
Se va ahora a una MESA REDONDA a niveles adecuados.
Todos los interesados serán informados a través de los medios informativos correspondientes: prensa, radio.....
El CIMP no escatimará esfuerzos por que esta trascendente reforma no sea un nuevo cortejo fúnebre en nuestra pedagogía, como tantas veces ha ocurrido. Mas para ello se requiere que perviva y se agrande el entusiasmo ahora despertado con esta GRAN SEMANA, cuyos éxitos han superado toda esperanza. Gran Canaria acaba de dar, está dando una hermosa lección, y dará muchas más. Sigamos en el surco.

NOTA—El coloquio fue adelantado en fechas, en razón de personales circunstancias y dado que cuantos consignaron en las fichas la letra M también aparecían como asistentes a los actos de la letra A.
Además de los motivos expuestos en este AVISO—

Continúa en la página siguiente

CANARY ISLANDS MATHEMATICS PROJECT - C I M - PROYECTO MATEMÁTICO CANARIO - Dr. Fleming, 10 (ESCALERITAS) - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA -

1ª SEMANA DE EXPERIMENTACIONES DE DIDÁCTICA DE LA MATE_
MÁTICA MODERNA EN LA ESCUELA [redacted] NORMAL DE LAS PALMAS.

13-18 de mayo de 1968

P R O G R A M A

Días		Hora
13.5.68.	Apertura de la EXPOSICIÓN.	7h (p.m.)
14.5.68.	Proyección de películas del Dr.DIENES, sin COMENTARIOS.	7h (p.m.)
15.5.68.	Proyección de diapositivas del C.I.M.P., sin COMENTARIOS.	
16.5.68.	Proyección de películas del Dr.DIENES: comentadas y recreadas por alumnas del C.I.M.P.	6h 30m (p.m.)
17.5.68.	Proyección de diapositivas del C.I.M.P.: comentadas y recreadas por alumnas del C.I.M.P.	6h 30m (p.m.)
18.5.68.	Clausura de la SEMANA y Exposición. Crítica y proyecto de nuevas experimentaciones.	7h (p.m.)

Terminadas las proyecciones del 14.5.68, los asistentes que deseen una nueva proyección de la totalidad o parte de las películas, con comentarios y recreaciones, dejarán sus tarjetas de visita en la SECRETARÍA de la EXPOSICIÓN, consignando al dorso los puntos sobre los que desean comentarios. Estos comentarios y sus RECREACIONES correrán a cargo de alumnas del C.I.M.P.
Los interesados, previa convocatoria-que se fijará en el tablón de anuncios de la ESCUELA-, asistirán a la sesión del 16.5.68.
Las mismas condiciones serán regla para las sesiones del 15.5.68 y del 17.5.68.

Como a este tipo de actos sólo podrá asistir un reducido número de profesionales, los organizadores harán una relación de admitidos, que se expondrá en el citado tablón de anuncios.

Al terminarse la sesión del 17.5.68, los interesados dejarán en SECRETARÍA (de la EXPOSICIÓN) su tarjeta de visita, como testimonio de su deseo de integrarse en un equipo de trabajo, lo que será discutido en la sesión o jornada del 18.5.68.
Los referidos actos sólo persiguen un objetivo: MOSTRAR LO QUE SE HACE EN EL MUNDO, EN ESTA HORA, DENTRO DEL CAMPO DE LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA MODERNA EN LA ESCUELA PRIMARIA.
El C.I.M.P. tiene su experiencia y posee sus informaciones, pero NO pretende marcar pautas ni dar normas. Acepta que otros puedan tener otras experiencias y otras informaciones, quizás de mejor calidad científica. Al tomar este contacto con la docencia canaria, el C.I.M.P. se limita a decir: ANALICEN ESTAS REALIZACIONES Y COMPAREN CON LO QUE AQUÍ SE HACE. Pero NO HAGAN CRÍTICA NEGATIVA antes de haber hecho una seria meditación sobre las tesis de un centenar de buenos libros en los que estén compendiadas las doctrinas y teorías que dan fundamento a estas experiencias.
EN LA EXPOSICIÓN FIGURA UNA CARPETA DE BIBLIOGRAFÍA .

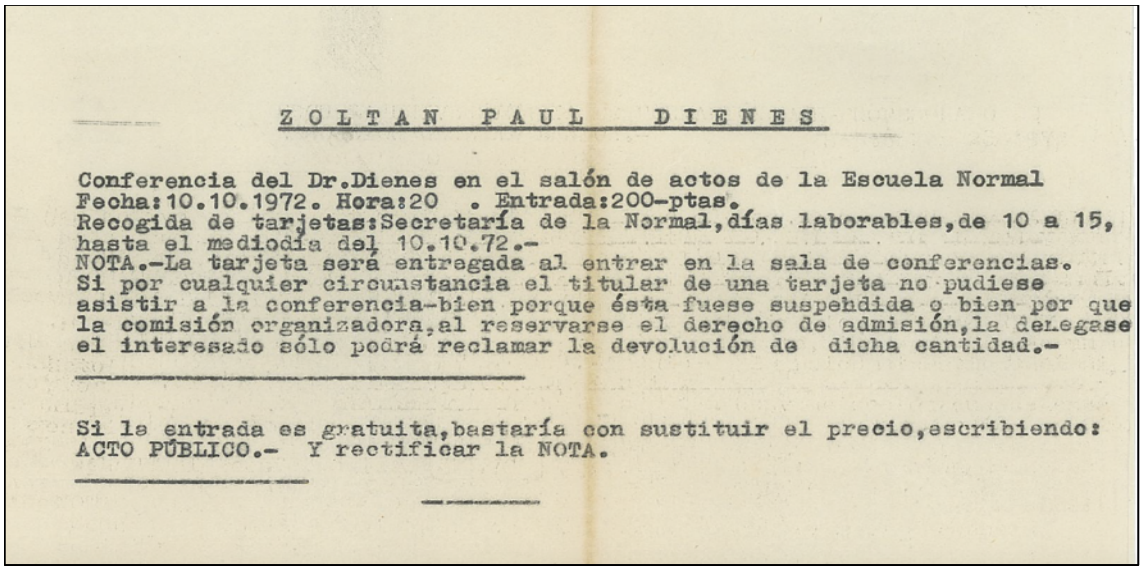
Los actos de los días 13-14-15-y-18 serán públicos, sin LIMITACIONES.

NOTAS-Este programa podrá ser modificado total o parcialmente, sin aviso
Los asistentes a estos actos deberán ver todos los días las notas que s
colocadas en el tablón de anuncios.

Publicación y programa de la Semana de Didáctica de la Matemática, celebrada en la Escuela de Formación del Profesorado, en periodos de gran actividad y auge de las corrientes renovadoras europeas en Educación Matemática, promovidas por José Martel en esta Escuela.

Periodo 1970 - 1989

Cuarto y último periodo de la carrera docente del profesor José Martel, hasta su nombramiento como Profesor Emérito de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Se recoge documentación relacionada con visitas de profesores internacionales eminentes; también algunos documentos oficiales, programas académicos y declaraciones recibidas por el Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB.

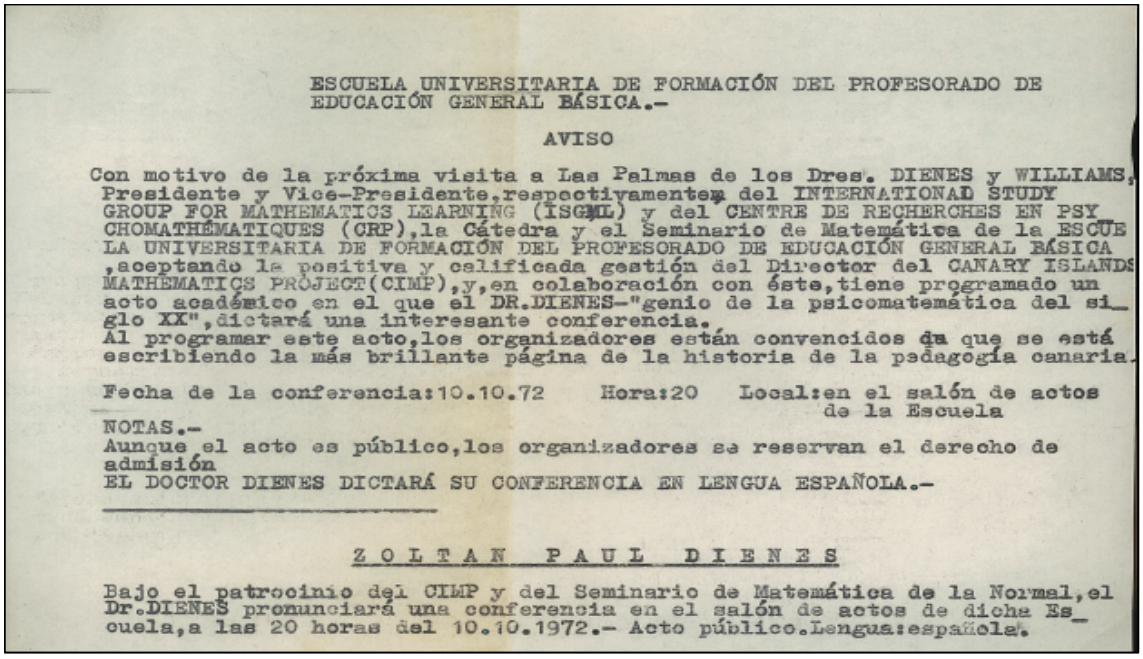


Z O L T A N P A U L D I E N E S

Conferencia del Dr.Dienes en el salón de actos de la Escuela Normal
Fecha:10.10.1972. Hora:20 . Entrada:200-ptas.
Recogida de tarjetas:Secretaría de la Normal,días laborables,de 10 a 15, hasta el mediodía del 10.10.72.-
NOTA.-La tarjeta será entregada al entrar en la sala de conferencias. Si por cualquier circunstancia el titular de una tarjeta no pudiese asistir a la conferencia-bien porque ésta fuese suspendida o bien por que la comisión organizadora,al reservarse el derecho de admisión,la delegase el interesado sólo podrá reclamar la devolución de dicha cantidad.-

Si la entrada es gratuita,bastaría con sustituir el precio,escribiendo: ACTO PÚBLICO.- Y rectificar la NOTA.

Presentación de la conferencia impartida por el Dr. Z.P. Dienes en su vista a Las Palmas de Gran Canaria



ESCUELA UNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.-

AVISO

Con motivo de la próxima visita a Las Palmas de los Dres. DIENES y WILLIAMS, Presidente y Vice-Presidente,respectivamente del INTERNATIONAL STUDY GROUP FOR MATHEMATICS LEARNING (ISGML) y del CENTRE DE RECHERCHES EN PSYCHOMATHÉMATIQUES (CRP),la Cátedra y el Seminario de Matemática de la ESCUELA UNIVERSITARIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ,aceptando la positiva y calificada gestión del Director del CANARY ISLANDS MATHEMATICS PROJECT(CIMP),y,en colaboración con éste,tiene programado un acto académico en el que el DR.DIENES-"genio de la psicomatemática del siglo XX",dictará una interesante conferencia.
Al programar este acto,los organizadores están convencidos de que se está escribiendo la más brillante página de la historia de la pedagogía canaria.

Fecha de la conferencia:10.10.72 Hora:20 Local:en el salón de actos de la Escuela

NOTAS.-
Aunque el acto es público,los organizadores se reservan el derecho de admisión
EL DOCTOR DIENES DICTARÁ SU CONFERENCIA EN LENGUA ESPAÑOLA.-

Z O L T A N P A U L D I E N E S

Bajo el patrocinio del CIMP y del Seminario de Matemática de la Normal,el Dr.DIENES pronunciará una conferencia en el salón de actos de dicha Escuela,a las 20 horas del 10.10.1972.- Acto público.Lengua:española.

Documento publicado por la Escuela de Magisterio con motivo de la visita de los profesores Dienes y Williams a Las Palmas de Gran Canaria.

Esta Dirección General ha resuelto:

Primero.—Nombrar miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de San Sebastian a los siguientes señores:

Don Justino Duque Domínguez, Catedrático de la Universidad.
Don Miguel Martín Díaz, Catedrático de la Universidad.
Don Juan A. Sagordoy Bengoechea, Profesor agregado de la Universidad.
Don Víctor José Rey Uriarte, Director de la Escuela.
Don José Alvarez López, Catedrático de la Escuela.

Segundo.—El Presidente de esta Comisión será designado por el Rector de entre sus componentes, comunicándolo seguidamente a esta Dirección General.

Lo que comunico a V. S.
Dios guarde a V. S. muchos años.
Madrid, 9 de septiembre de 1972.—El Director general, Luis Suárez Fernández.

Sr. Subdirector general de Centros Universitarios.

RESOLUCION de la Dirección General de Universidades e Investigación por la que se nombra los miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de La Laguna.

A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4.° del Decreto 1377/1972, de 10 de mayo, sobre integración de las Escuelas de Arquitectura e Ingeniería Técnica en la Universidad, y a propuesta del Rectorado de la Universidad de La Laguna,
Esta Dirección General ha resuelto:

Primero.—Nombrar miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de La Laguna a los siguientes señores:

Don Agustín Arévalo Medina, Catedrático de la Universidad.
Don Nácere Hayek Calil, Catedrático de la Universidad.
Don Manuel Pellicer Catalán, Catedrático de la Universidad.
Don Melchor Ruiz-Benítez de Lugo y Zárate, Director de la Escuela.
Don Fernando García-Ramos y Fernández del Castillo, Catedrático de la Escuela.

Segundo.—El Presidente de esta Comisión será designado por el Rector de entre sus componentes, comunicándolo seguidamente a esta Dirección General.

Lo que comunico a V. S.
Dios guarde a V. S. muchos años.
Madrid, 13 de septiembre de 1972.—El Director general, Luis Suárez Fernández.

Sr. Subdirector general de Centros Universitarios.

RESOLUCION de la Dirección General de Universidades e Investigación por la que se nombra los miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola de La Laguna.

A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4.° del Decreto 1377/1972, de 10 de mayo, sobre integración de las Escuelas de Arquitectura e Ingeniería Técnica en la Universidad, y a propuesta del Rectorado de la Universidad de La Laguna,
Esta Dirección General ha resuelto:

Primero.—Nombrar miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola de La Laguna a los siguientes señores:

Don Carlos Blesa Rodríguez, Catedrático de la Universidad.
Don Wolfredo Wildpret de la Torre, Profesor agregado de la Universidad.
Don Enrique Fernández Caldas, Profesor agregado de la Universidad.
Don Andrés García Cabezón, Director de la Escuela.
Don Ciro Casanova Bento, Catedrático de la Escuela.

Segundo.—El Presidente de esta Comisión será designado por el Rector de entre sus componentes, comunicándolo seguidamente a esta Dirección General.

Lo que comunico a V. S.
Dios guarde a V. S. muchos años.
Madrid, 13 de septiembre de 1972.—El Director general, Luis Suárez Fernández.

Sr. Subdirector general de Centros Universitarios.

RESOLUCION de la Dirección General de Universidades e Investigación por la que se nombra los miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Las Palmas.

A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4.° del Decreto 1378/1972, de 10 de mayo, sobre integración de las Escuelas Profesionales de Comercio en la Universidad, y a propuesta del Rectorado de la Universidad de La Laguna,
Esta Dirección General ha resuelto:

Primero.—Nombrar miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Las Palmas a los siguientes señores:

Don Juan Miquel González, Catedrático de la Universidad.
Don Nácere Hayek Calil, Catedrático de la Universidad.
Don Gumersindo Trujillo Fernández, Profesor agregado de la Universidad.
Don Miguel Falcón Suárez, Director de la Escuela.
Don Jesús Nicolás Martí Sánchez, Catedrático de la Escuela.

Segundo.—El Presidente de esta Comisión será designado por el Rector de entre sus componentes, comunicándolo seguidamente a esta Dirección General.

Lo que comunico a V. S.
Dios guarde a V. S. muchos años.
Madrid, 13 de septiembre de 1972.—El Director general, Luis Suárez Fernández.

Sr. Subdirector general de Centros Universitarios.

RESOLUCION de la Dirección General de Universidades e Investigación por la que se nombra los miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Santa Cruz de Tenerife.

A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4.° del Decreto 1378/1972, de 10 de mayo, sobre integración de las Escuelas Profesionales de Comercio en la Universidad, y a propuesta del Rectorado de la Universidad de La Laguna,
Esta Dirección General ha resuelto:

Primero.—Nombrar miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Santa Cruz de Tenerife a los siguientes señores:

Don Juan Miquel González, Catedrático de la Universidad.
Don Nácere Hayek Calil, Catedrático de la Universidad.
Don Gumersindo Trujillo Fernández, Profesor agregado de la Universidad.
Don Luis Wildpret Alvarez, Director de la Escuela.
Don Roberto Cejas Saldívar, Catedrático de la Escuela.

Segundo.—El Presidente de esta Comisión será designado por el Rector de entre sus componentes, comunicándolo seguidamente a esta Dirección General.

Lo que comunico a V. S.
Dios guarde a V. S. muchos años.
Madrid, 13 de septiembre de 1972.—El Director general, Luis Suárez Fernández.

Sr. Subdirector general de Centros Universitarios.

RESOLUCION de la Dirección General de Universidades e Investigación por la que se nombra los miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Profesorado de Educación General Básica de Las Palmas.

A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4.° del Decreto 1381/1972, de 25 de mayo, sobre integración de las Escuelas Normales en la Universidad, y a propuesta del Rectorado de la Universidad de La Laguna,
Esta Dirección General ha resuelto:

Primero.—Nombrar miembros de la Comisión Gestora de Integración de la Escuela Universitaria de Profesorado de Educación General Básica de Las Palmas a los siguientes señores:

Don Gregorio Salvador Caja, Catedrático de la Universidad.
Don Antonio de Bethencourt Massieu, Catedrático de la Universidad.
Don Fernando Lozano Cabo, Catedrático de la Universidad.
Don Antonio Cabrera Perera, Director de la Escuela.
Don José Martel Moreno, Catedrático de la Escuela.

Disposición del BOE para la formación de la Comisión de Integración de la Escuela Normal de Maestros de Las Palmas en la Universidad de La Laguna, donde participó José Martel.

No sería correcto recibir la docta palabra de Dienes sin agradecimiento por nuestra parte:
Pagarles el hotel:Dienes-Williams.No sé si viene la señora de Dienes
Se hpsedarán en HOTEL CUATRO ESTRELLAS.-

Si es posible,ir al aeropuerto a recogerlos.
En la conferencia,si viene la Sra.una profesora le obsequiará un buen ramo de flores.-

Habrá que ir a despedirlos al aeropuerto.

Si estos gastos los abona la Normal,el acto puede ser público.Si no,hay que ver cómo y de dónde va a salir ese dinero.
No veo inconveniente en cobrar unos derechos de entrada:200-ptas.Lo recaudado será destinado a cubrir dichos gastos.Lo que sobre,si sobrase,iría al fondo del ISGML.-

---

Dadas mis personales circunstancias,yo no creo ni acepto ciertos protocolos. Pero de haberlos,entonces el CIMP no puede quedar malparado.No se trata de mi persona,sino del CIMP.Dienes sabe que éste existe,y hallaría extraño,en este caso concreto,que la representación o Dirección del CIMP quedase en la sombra o marginada.-

ESCENARIO:solamente la mesa y silla del conferenciante.Y mesa para magnetofón
NO HABRA MAS INVITACIÓN QUE DOS:
PRENSA Y TELEVISIÓN-

Junto al escenario tomarán asiento los representantes de la Prensa,quienes se comprometrán a dar una amplia información del acto.Lo mismo vale para la TV.-

En la primera fila estarán
Director de la Normal
Visitantes :Dienes,etc.
Jefe del Seminario,o persona que haga la presentación
Dirección del CIMP.-
El presentante partirá de su asiento.Hará la presentación,volverá a su asiento dando la palabra a Dienes,quien se hallará sentado en el escenario.PERO EN EL ESCENARIO NO HABRA NADIE MÁS.-

---

Se verá si DIENES necesita algún material:pizarrón,etc.etc.etc.
Se procurará una perfecta instalación de altavoces.....

Es indispensable que se tome conciencia clara de lo que representa Dienes en el mundo de la PSICOMATEMÁTICA.

La PRENSA tiene que comenzar a prepararse para la entrevista
La TVE recogerá diversos momentos y párrafos completos de la conferencia
La RADIO hará figurar la conferencia en una de sus emisiones,anunciándolo previamente.-

MARTEL hablará a Dienes del proyecto de creación de otros LABORATORIOS,entre ellos los de las ANEJAS,todos bajo la responsabilidad del Director del CIMP.

De no hacerese así,la estancia de Dienes aquí quedará centrada en sus visitas a los laboratorios.-

Documentación relacionada con la visita de los profesores Dienes y Williams a la Escuela de Magisterio de Las Palmas.

Señoras y Señores:

La prensa de estos días ha informado ampliamente de la visita a Las Palmas del Dr.Dienes,a quien acompañan su distinguida,noble y simpática esposa,y el ilustre psicólogo Dr.J.D.WILLIAMS,colaborador de Dienes en múltiples campos de la investigación psicomatemática.

Varios organismos internacionales investigan intensamente en el ámbito de las estructuras.Como Vds. saben,esta actividad investigadora llega hasta los más dispares temas propios de las ciencias humanas.Baste con recordar aquí los loables e insuperables esfuerzos y logros de CHOMSKI en el campo de la lingüistica,para saber a qué atenernos cuando DIENES crea un CENTRE DE RECHERCHES EN PSYCHOMATHÉMATIQUES con la ambiciosa y excluviva meta de descubrir las leyes objetivas del aprendizaje max estructural.

Una de las más poderosas causas que dificultaban el avance de la investigación pedagógca radicaba en que la pedagogía la estaban haciendo gentes no idóneas.Como una evidente prueba de esta afirmación baste con saber que en muchos países la PEDAGOGÍA sigue figurando en las ESCUELAS o FACULTADES DE HUMANIDADES.Esto es un error mayúsculo,según la tesis de Dienes.Porque si la PEDAGOGÍA es una teoría y una praxis de formación,hay que comenzar por conocer lo que se va a formar,cómo y para qué va a formarse.Esto nos conduce a esta más cara y apreciada tesis de Dienes:PARA HACER PSICOMATEMÁTICA,PARA SER PSICOMATEMÁTICO HAY QUE REUNIR ESTAS TRES CONDICIONES:dominar ampliamente los entes matemáticos,conocer ,con conocimiento de ciencia,la estructura y la dinámica del psiquismo infantil,dominar el exquisito arte del hacer una clase,tarea muy compleja y difícil,siempre,y que viene complicada cuando faltan estas condiciones,o alguna de ellas.

Dienes comenzó poniendo su dedo en la llaga viva de una pedagogía tradicional fracasada,de una didáctica matemática carente de fundamentaciones psicológicas,de unas estructuraciones de los entes matemáticos completamente alógica.Dienes,con su CENTRO de Sherbrooke,echó sobre su anchas espaldas la titánica empresa de enderezar este entuerto.Es por ello que,si se desea buscarle una vida paralela,en cuanto a dedicación a la causa del niño,de su educación,nos vemos forzados a decir que esta vida es la del genial PIAGET,un gigante entre enanos.Los enanos no son los que señala ELKIND,sino otros que en su soberbia sueñan megalomanías y se creen Prometeos.

Dienes nace en 1916 en Budapest.Viaja.Viaja con sus padres.Se forma en distintas naciones de Europa.Recibe un sello diferencial,determinante en sus años de aprendizaje en la mundialmente famosa institución inglesa DARTINGTON HALL SCHOOL,a la que hace inmortal el genio pedagógico de su primer director CURRY.

Dienes tiene un valioso curriculum vitae.Es autor de medio centenar de libros.Ocupa la Presidencia del INTERNATIONAL STUDY GROUP FOR MATHEMATICS LEARNING,con sede en Sherbrooke.(GRUPO INTERNACIONAL DE ESTUDIO PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA).En este grupo están integrados muchos PROYECTOS MATEMÁTICOS y otras instituciones pedagógicas,oficiales y privadas.En sus reuniones anulaes de estudio son discutidas todas las experiencias que los miembros dde GRUPO han realizado, están realzando o proyectan realizar.
El GRUPO es una demostración de lo que el hombre puede llevar a cabo cuando está persuadido de que no es posible la investigación individua cuando se convence de que nuestra época densamente,radicalmente técnificada imposibilita cualquier empeño que no se proyecte y realice en equipo. Tendrán que correr todavía muchas veces los ríos bajo sus puentes hasta que se logre ese espíritu de equipo.Pero ya se tiene lo principal:la conciencia de que así hay que trabajar.

La obra más personal,valiosa,ambiciosa y operante de Dienes es el CENTRE DE RECHERCHES EN PSYCHOMATHÉMATIQUES.Puesto que en toda empresa humana lo decisivo es el hombre,comencemos por formarlo.¿Quién educa al educador?.He ahí la interrogante que sigue en pie,acuciándonos.-

Continúa en la página siguiente

Dienes está empeñado en romper el círculo vicioso.Para lograrlo ha creado esta institución,que cada día es más la MECA de la PEDAGOGÍA CONTEMPORÁNEA.

¿Logrará Dienes dar vida,realidad,concreción a este ambicioso sueño, a este sueño dorado,a esta noble aspiración?.¿Acabarán,como tantas otras generosas empresas,en el olvido,en moda de una temporada?.

Tal vez el mayor acierto de Dienes consista en saber rodearse de eficaces colaboradores jóvenes,como Varga,Williams...etc.La herencia de Dienes,cuando su voz se apague-y ojalá ~~podamos seguir escuchándola más allá~~ siga escuchándose más allá de nuestro siglo,-será enriquecida por sus mejores discípulos.

¿Por qué vemos tanta trascendencia en el CENTRE DE RECHERCHES EN PSYCHOMATÉMATIQUES?.Porque en educación la piedra clave es el educador. Cuando no se tiene, es necio creer que se está haciendo obra educadora.

Los centros de aprendizaje o educación no son los edificios.No son los reglamentos,etc.etc.Ni los laboratorios.Donde falle el docente,todo falla.Dienes sostiene que el drama actual del aprendizaje matemático radica ahí,en eso,en no disponerse de un profesorado a la altura de nuestra época.Porque para dirigir un aprendizaje,una educación matemática,la persona que vaya a dirigirlo tiene que reunir estas tres esenciales dotes:
LAS DOTES DEL MATEMÁTICO
LAS DOTES DEL PSICÓLOGO
LAS DOTES DEL PEDAGOGO.

Dienes va a tratar de justificar ahora mismo, cómo y por qué se cree el hombre que, reuniendo en sí,estas virtudes o capacidades,se encuentra en condiciones de crear,dirigir,inspirar un centro de formación tan complejo,tan ambicioso,tan necesario.

Para terminar necesito decir a Vds. que este hombre extraordinario es poseedor de otra gran virtud,la suprema,sin duda:su sencillez, su gran espíritu,su franca y cordial sonrisa siempre dispuesta a quebrarse en sus labios ,su extraordinaria hombría de bien.....

No queremos herirle en su sencilla modestia,pero no podemos resistir la necesidad de comunicaros una observación personal:el matrimonio DIENES vive una eterna luna de miel.Ver sus ojos,mirarlos cuando se interrogan con la vista es algo que nos ha sobrecogido.Tan íntima debe ser la compenetración de estas dos almas singulares que a veces hemos pensado,al verlos mirarse,que su mutua comprensión no perdería quilates si una afasia los privase del habla.Tal es la fuerza del amor que brota de las pupilas de ~~estos~~ estas dos personas cuando se miran.....xxxxxx

Carta publicada por José Martel en agradecimiento por la visita del profesor Dienes.

GROUPE INTERNATIONAL D'ÉTUDES POUR L'APPRENTISSAGE DES MATHEMATIQUES
INTERNATIONAL STUDY GROUP FOR MATHEMATICS LEARNING

(I. S. G. M. L.)

UNIVERSITE DE SHERBROOKE - Sherbrooke - QUE - CANADA

CANARY ISLANDS MATHEMATICS PROJECT (C. I. M. P.) — PROYECTO MATEMATICO CANARIO (P. M. C.)

(INCORPORATED TO I. S. G. M. L.) (INCORPORADO AL I. S. G. M. L.)

Visitas al laboratorio: días lectivos, previo acuerdo con la Dirección del Colegio.

Asistencia a las clases experimentales: sábados, a las 10h (a.m).

CONSEJO ASESOR

Prof. Jerome S. BRUNER
Center for Cognitive Studies
Harvard University
Cambridge 38, Massachusetts

Prof. Dott. ALBERTO MARZI
Direttore del Istituto di Psicologia dell' Universitá
Via della Colonna 17
Florence, Italy

STEWART C. MASON, M. A.
Direction of Education
Leicestershire, Grey Friars
Leicester, England

Prof. Patrick SUPPES
Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences
Stanford University
Stanford, California

Prof. Janos SURANYI
Math. Institute of the Hungarian Academy of Sciences
Realtanoda u. 13-15
Budapest V., Hungary

Dr. W. D. WALL, Director
National Foundation for Educational Research in England and Wales
79 Wimpole Street
London W. 1., England

Prof. Zoltan P. DIENES
Projet Mathématique de Sherbrooke
Université de Sherbrooke
Sherbrooke, Québec, Canada
Secretary

Prof. Julián B. CAPARROS
Diplomado en Ciencias Psicopedagógicas
Canary Islands Mathematics Project (C. I. M. P.)
PROYECTO MATEMATICO CANARIO
(Incorporated to I. S. G. M. L.)
Dr. Fleming, 10 (ESCALERITAS)
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Islas Canarias - ESPAÑA
Director

MATEMATICA MODERNA EN LA EDUCACION GENERAL BASICA
CURSOS ORGANIZADOS POR EL C. I. M. P.

TECNICAS DE DIENES

La escuela ginebrina alcanzó singular renombre en el ámbito universal de la psicología del niño desde el momento mismo en que Piaget, en los comienzos de la tercera década de nuestro siglo, inició la publicación de sus famosos experimentos, que tanto comentario y crítica habían de levantar. En aquellos mismos años, Vigotsky sentó sus tesis antipiagetianas, quedando así planteada una dura y larga querella que, al parecer, toca ahora a su término con la publicación, en 1966, del extraordinario ensayo de J. Bruner, "THE PROCESS OF EDUCATION", resolviendo la querella, en lo esencial, a favor de la doctrina vigotskyana, con lo que la pedagogía progresista ve robustecido su carácter prospectivo.

En el movimiento universal de reforma del aprendizaje o educación matemática, DIENES ocupa un puesto de rectoría, gozando de un impar prestigio sin precedentes en el campo de la PSICOMATEMATICA, de la que es su creador y máximo inspirador. Tal es así, que hoy es tesis de general aceptación la de que no es posible guiar con acierto un aprendizaje matemático, si no son conocidas, dominadas y respetadas las tesis dienesianas, especialmente las contenidas en su extraordinaria obra "LES SIX ETAPES DU PROCESSUS D'APPRENTISSAGE EN MATHEMATIQUE".

La teoría y la praxis dienesianas confirman, corroboran la doctrina bruneriana, principio rector de la didáctica de la matemática moderna. Porque importa saber que en el actual movimiento de reforma, no sólo se ha producido un profundo cambio en los contenidos programáticos, en la propia temática matemática, sino que lo decisorio en este movimiento es la didáctica: cómo guiar el aprendizaje matemático desde los primeros niveles, desde los primeros años de la vida del niño, desde el kindergarten.

El C.I.M.P., al quedar incorporado al I.S.G.M.L., institución prestigiosa de ámbito internacional que norma sus didácticas por los principios y leyes de la psicomatemática dienesiana, y, al propio tiempo, por trabajar, en su campo, como sección del I.I.P.M., otro organismo mundial consagrado a la didáctica del movimiento de reforma de la matemática moderna, que se inspira en la doctrina francamente revolucionaria de los renombrados matemáticos PAPY, se halla en las mejores condiciones para orientar una conciencia colectiva en el cuerpo docente, a la par que para cumplir los deberes que su mencionada doble integración le impone. Consecuente con estos deberes, y teniendo en cuenta el espíritu renovador de nuestra hora, el C.I.M.P. tiene organizados, entre otros, los siguientes

CURSOS DE PSICOMATEMATICA A NIVEL DE LA E.G.B.

1.—CURSO GENERAL DE INICIACION EN LAS TECNICAS DE DIENES.
2.—LOGICA PRESIMBOLICA O LOGICA CONCRETA: SITUACIONES LUDICAS QUE HACEN POSIBLE EL APRENDIZAJE LOGICO - MATEMATICO EN EL KINDERGARTEN.
3.—INTRODUCCION A LA LOGICA SIMBOLICA: EXPERIENCIAS SOBRE INDUCCION, DEDUCCION Y AXIOMATIZACION.
4.—TEORIA DE CONJUNTOS Y LOGICA DE CLASES.
5.—CALCULO PROPOSICIONAL Y ALGEBRA BOOLEANA.
6.—LOGICA DE RELACIONES. RELACIONES. APLICACIONES. FUNCIONES.
7.—EL NUMERO NATURAL. SISTEMAS DE NUMERACION. ESTADOS Y OPERADORES ARITMETICOS. DIDACTICA DEL NUMERO NATURAL. LAS CALCULADORAS DE FELDENBERG Y PAPY EN E. G. B.
8.—EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE MULTIBASICO EN EL CONJUNTO Q.
9.—EL ANILLO DE LOS ENTEROS EN E. G. B. SITUACIONES LUDICAS.
10.—VECTORES Y CALCULO VECTORIAL.
11.—ARITMETICAS FINITAS Y ESTRUCTURA DE GRUPO.
12.—ANILLOS, CAMPOS Y ESPACIOS VECTORIALES. SITUACIONES CONCRETAS QUE HACEN POSIBLE EL PROCESO ABSTRACTIVO.
13.—OPERADORES NO ARITMETICOS EN LA E. G. B.
14.—GEOMETRIAS NO EUCLIDIANAS.
15.—ESTRUCTURAS TOPOLOGICAS.
16.—ALGEBRA LINEAL. PROGRAMACION LINEAL.
17.—PROBABILIDADES. ESTADISTICA.

Todos los aprendizajes arrancan de situaciones lúdicas concretas que han de ser matematizadas por los propios alumnos.

Estas situaciones lúdicas concretas son posibles gracias al empleo masivo de materiales estructurados múltiples, polivalentes, que hoy figuran en los laboratorios de matemática moderna, cuando las cátedras están decorosa y correctamente dotadas, de acuerdo con los principios psicomatemáticos de Dienes.

EL ALUMNO DE EDUCACION GENERAL BASICA NO PUEDE HACER OTRO TIPO DE APRENDIZAJE QUE EL IMPUESTO POR LAS LEYES OBJETIVAS DEL PROCESO EVOLUTIVO DE SUS ESTRUCTURAS EXTERNAS E INTERNAS, como ha puesto de relieve el reciente PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DEL APRENDIZAJE MATEMATICO celebrado en Lyon, 1969. Por no haberse comprendido a tiempo esta objetividad de las leyes del proceso de estructuración mental, los fracasos didácticos en la educación matemática han sido —y lo siguen siendo en muchos países— espectaculares, conflictivos y a veces casi apocalípticos.

El vicio o capital pecado de la didáctica matemática tradicional consiste en que, sabiéndose o no, queda empantanada en el DRILL, rinde tributo al dogma de la trilogía RULE-EXAMPLE-DRILL, válida para la forja del ROBOT, pero incapaz de facilitar el desarrollo de las notas diferenciales de lo humano; su creatividad, su poder de abstracción, su capacidad de generalización. La didáctica dienesiana se alza con su TETRALOGIA —principio dinámico, principio de constructividad, principio de la variabilidad matemática y principio de la variabilidad de perceptos— superando así el marco estrecho de la trilogía tradicional, propia para la formación del reflejo del perro pavloviano, etapa que no ha podido superar la didáctica tradicional.

La didáctica dienesiana tiene como eje diamantino de su quehacer el respeto al ritmo del desarrollo mental de cada alumno. Característica, pues, de esta didáctica, del método abstractivo de Dienes, es el trabajo individual, la FICHA PERSONAL DE APRENDIZAJE.

Los cursos del C.I.M.P. son seguidos actualmente por buen número de docentes, de un modo especial el CURSO BASICO O CURSO DE INICIACION. En este curso, además de darse al alumno una visión panorámica del movimiento de reforma y una toma de contacto con la problemática de los nuevos programas, desde una perspectiva de pedagogía comparada, se lo pone en condiciones de INTERPRETAR CORRECTAMENTE, DE LEER CORRECTAMENTE Y DE COMPRENDER LOS LIBROS DE DIENES YA EDITADOS EN ESPAÑOL Y LOS QUE LO SERAN MUY EN BREVE, pues una de las más urgentes tareas de la educación matemática —y que ha sido infravalorada por la didáctica tradicional— consiste en ENSEÑAR al alumno el uso del texto o libro de matemática, como expuso con su habitual maestría, en el citado Congreso de Lyon, la ilustre psicomatemática polaca Dr. KRYGOWSKA.

NOTA.—Para más detalles, para informes y matrícula:
Dr. Fleming-10 (ESCALERITAS)
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

OBSERVACION.—Las técnicas dienesianas de aprendizaje matemático exigen que los cursos sean organizados, en lo posible, de acuerdo con las normas de un seminario. Por tanto, los cursos del C.I.M.P., respetando dichas técnicas, tienen una matrícula muy limitada: grupos de cinco y grupos de diez alumnos.

El C.I.M.P. está en vísperas de incorporar a sus cursos una clase EXPERIMENTAL, donde sus alumnos podrán seguir in vivo las experiencias dienesianas, llevadas a cabo por niños de los distintos niveles de la E. G. B.

(Si Vd. cree en la educación, si tiene conciencia clara de la necesidad urgente, inaplazable de una reforma a fondo en el programa y en la didáctica del aprendizaje matemático, coopere con el C.I.M.P., dando a conocer esta circular a sus amistades, especialmente a sus amistades del cuerpo docente).

Director,

NOTA: Todos estos cursos están programados para los docentes que han de dirigir los aprendizajes matemáticos de alumnos de cinco a quince años. SON CURSOS SOBRE PSICOMATEMATICA.

Programa de trabajo del CIMP en Las Palmas de Gran Canaria, dirigido por el profesor Julián Caparrós.

MINISTERIO
DE
EDUCACION Y CIENCIA

Con esta fecha el Excmo. Sr. Ministro2del Departamento ha dispuesto lo siguiente:

Vista la propuesta formulada por el Rectorado de la Universidad de La Laguna, de conformidad con lo dispuesto en el número 3 del artículo 82 de la Ley 14/1970 de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa;

ESTE MINISTERIO ha dispuesto nombrar Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de Educación General Básica de Las Palmas de Gran Canaria a DON JOSE MARTEL MORENO-Catedrático Numerario de dicho Centro, Número de Registro de Personal A15EC-346.

Lo que traslado a V.S. para suconocimiento y efectos.

Dios guarde a V.S.

Madrid, 8 de mayo de 1974

EL JEFE DE LA SECCION,

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
Dirección Gral. de Universidades e Investigación
5 JUN 1974
Sección de Profesorado de Escuelas Universitarias y Alumnado
-SALIDA-

Sr. D. Jose Martel Moreno.- Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de E.G.B. de LAS PALMAS.-

Documento de nombramiento como Director de la Escuela Universitaria de Profesorado de EGB de Las Palmas.



El Comité Directivo

de la Feria Española del Atlántico

ha tenido a bien conceder a

Don José Martell Moreno

la MEDALLA CONMEMORATIVA del X Aniversario de su fundación.

Las Palmas, Febrero de 1.975

Reg. N.º 1.015

Diploma acreditativo de la medalla recibida con motivo de la exposición de filatelia y numismática.

DILIGENCIA: La extiendo yo el Secretario Accidental, para hacer constar que el Catedrático Numerario de Matemáticas D. JOSE MARTEL MORENO, a quién se refiere el presente Título, le ha sido reconocido el QUINTO TRIENIO, según escrito de la Dirección General de Universidades e Investigación (Sección de Profesorado de Escuelas Universitarias y Alumnado), de fecha 6 de noviembre de 1.973, con la cantidad anual de 11.340 pesetas y efectos económicos de 1º de noviembre de 1.973.

Y para que conste extiendo la presente que lleva el Vº.Bº. del Sr. Director Accidental y sello de la Escuela, en Las Palmas de Gran Canaria, a doce de noviembre de mil novecientos setenta y tres.-

Vº. Bº.
EL DIRECTOR ACCTAL,

ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE EDUCACION GENERAL BASICA * LAS PALMAS *

Queda registrada esta diligencia al folio 79 vuelto núm. 351 del libro correspondiente.-

Fecha ut-supra
El Secretario,

ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE EDUCACION GENERAL BASICA * LAS PALMAS *

DILIGENCIA.- La extiendo yo el Secretario, para hacer constar que el Catedrático Numerario de Matemáticas D. JOSE MARTEL MORENO, a quién se refiere el presente Título, le ha sido reconocido el SEXTO TRIENIO, según escrito de la Dirección General de Universidades e Investigación - (Sección de Profesorado de Escuelas Universitarias), de fecha 20 - de septiembre de 1.976, con la cuantía anual de 16.160 pesetas y efectos económicos de 1º de octubre de 1.976.-

Y para que conste extiendo la presente que lleva el Vº.Bº. del Sr. Director Accidental y sello de la Escuela, en Las Palmas - de Gran Canaria, a veintiocho de septiembre de mil novecientos setenta y seis.-

Vº. Bº.
EL DIRECTOR ACCIDENTAL,

ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE EDUCACION GENERAL BASICA * LAS PALMAS *

Queda registrada esta Diligencia al folio 84 núm 365 del libro correspondiente.-

Fecha ut-supra
el Secretario,

ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE EDUCACION GENERAL BASICA * LAS PALMAS *

Documento de reconocimiento de trienios a José Martel.

1. AUTORIDADES ACADEMICAS

Director: Ilmo. Sr. D. José Martel Moreno.
Secretario: D. Jorge Domingo Mombiela.
Jefe de Estudios accidental: D. Jesús González Arencibia.
Teléfonos:
Dirección: 24 58 01.
Secretaría: 24 34 23.

2. PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER CURSO
(Plan 1971, Experimental)

Asignaturas comunes

Pedagogía I y II.—Psicosociología I y II.—Lengua Española I y II.—Matemáticas I y II.—Dibujo I y II.—Trabajos manuales.—Religión.—Educación Física y Formación Nacional.

Asignaturas Optativas
Modalidad de Letras

Francés I y II.—Inglés I y II.

Modalidad de Ciencias

Cálculo diferencial I y II.—Paleontología I y II.—Mecánica y Termología.

Modalidad de Ciencias Humanas

Geografía General y G. Humana.—Historia de la Educación I y II.

Libro del alumno del curso 1975/76 con el plan de estudios de primer curso del plan 71, siendo José Martel Moreno Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB de Las Palmas.

SEGUNDO CURSO
(Plan 1971, Experimental)

Asignaturas Comunes

Pedagogía III.—Música I.—Prácticas de Enseñanza I.—Religión. —Educación Física y Formación del Espíritu.

Modalidad de Letras

Lengua Española III y IV.—Idioma III y IV (Francés o Inglés). —Didáctica de la Lengua I con sus prácticas, una optativa en el 2.º Cuatrimestre (Morfosintaxis del Español o Literatura Infantil).— Latín I y II.

Modalidad de Ciencias

Matemáticas III y IV.—Física I y II.—Geología I y II.—Didáctica de las Matemáticas con sus prácticas (en el primer cuatrimestre), una optativa en el 2.º Cuatrimestre (Optica o Química General).

Modalidad de Ciencias Humanas

Historia I y II.—Geografía I y II.—Filosofía I y II.—Didáctica de las Ciencias Humanas I con sus prácticas, una optativa en el 2.º Cuatrimestre: Geografía regional de España.

TERCER CURSO
(Plan 1971, Experimental)

Asignaturas Comunes

Psicosociología III.—Música II.—Prácticas de Enseñanza II (2.º Cuatrimestre).

Modalidad de Letras

Idioma V y VI (Francés o Inglés).—Literatura Española I y II.— Historia de la Literatura I y II, una optativa en el primer cuatrimestre (Latín vulgar o el Español de Canarias).—Didáctica de la Lengua II con sus prácticas (2.º Cuatrimestre).

Modalidad de Ciencias

Matemáticas V y VII.—Química I y II.—Biología I y II, una op-

Libro del alumno del curso 1975/76 con el plan de estudios de segundo y tercer cursos del plan 71 en la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB de Las Palmas .

Matemáticas I

Operaciones con conjuntos. Retículos y álgebras de Boole.—Relaciones. Correspondencias entre conjuntos. Estructuras algebráicas. Homomorfismos e isomorfismos entre estructuras algebráicas. El semianillo de los números naturales.—Sistemas de numeración y su didáctica.—Aplicaciones de un conjunto en otro: variaciones y permutaciones. Subconjuntos de un conjunto: combinaciones. El anillo de los números enteros. El cuerpo de los números racionales. El cuerpo de los números reales. El cuerpo de los números complejos. Magnitudes. Proporcionalidad. Estadística.

Matemáticas II

Las funciones elementales. Sucinta ideal de las cónicas. Espacios vectoriales. Producto escalar de dos vectores. El grupo de los movimientos. El grupo equiforme. Problemas que se resuelven mediante transformaciones geométricas. El material didáctico para la enseñanza de la geometría. Topología.

Dibujo I

Modalidades: artístico, científico y técnico.—Materiales y su empleo.—La línea.—La mancha.—El color.—Análisis de obras pictóricas. Representación tridimensional en el plano.—La luz y el modelo.—La composición.—La composición decorativa.—Problemáticas, tendencias y técnicas del arte contemporáneo.

Dibujo II

El dibujo y las artes plásticas en la Escuela.—El dibujo espontáneo y sugerido.—Dibujo de observación y retentiva.—Problemas del dibujo del natural en la escuela.—La expresión plástica tridimensional. El trabajo en grupos.—El dibujo como instrumento.—Las correcciones en la clase de dibujo.—La evolución plástica en la actualidad.

Educación Político - Cívico - Social

El hombre como ser social y político.—La familia.—Municipio.—Región.—Patria.—Grupos Sociales.—Sociedad Española actual.—Comunidad Internacional.—Fines y objetivos de la E. Político - Cívico - Social - Medios.—Programación de clases.—Técnicas de Trabajo en Equipo.

270

Programa de las asignaturas comunes de Matemáticas I y Matemáticas II en el Plan 71.

Cálculo Diferencia I y II

Cálculo Diferencial I.—Derivadas e integrales.—Sucesiones y límites.—Criterio de Stolz.—Progresiones hipergeométricas.—Continuidad de funciones: teoremas más importantes.—Fórmula de Taylor.—Fórmula de Leibniz.—Funciones implícitas: ideas generales y aplicaciones.

Cálculo Diferencial II.—Series numéricas: propiedades y criterios de convergencia.—Teoremas de Riemann y de Dirichlet.—Suma y producto de series.—Sumación de series.—Funciones hiperbólicas.—Potencias y logaritmos en el cuerpo de los números complejos.—Series de términos complejos: convergencia.—Series de potencias.—Series funcionales.—Convergencia uniforme.—Derivación e integración.—Desarrollo en serie de potencias: función exponencial, funciones circulares e hiperbólicas.—Serie logaritmica. Serie binómica.—Desarrollo en serie de la función racional.

Complemento de la 1.ª parte: *Funciones de dos variables:* límites, continuidad, derivadas parciales, diferencial total, funciones implícitas, fórmula de Taylor y máximos y mínimos.

Paleontología I

Conceptos generales: Historia de la Paleontologia.—Tafonomia, Paleoetologia, Paleoecología, Paleolcnologia, Paleobiogeografia.—Sistemática y Filogenia.—Desarrollo histórico de las Ideas Evolutivas.—Antropogénesis e Industrias liticas.

Paleontología II

Micropaleontologia, Paleozoologia y Paleobotánica: Foraminiferos y Radiolarios fósiles, Parataxones.—Espongiarios, Arqueociátidos, Celentéreos, Equinodermos, Braquiópodos, Briozoos, Graptolitos, Trilobites, Artrópodos, Moluscos y vertebrados fósiles.—Talofitas, Pteridofitas, Pteridospermas y Fanerógamas fósiles.—Palinología.

Mecánica

Primer cuatrimestre.—Estudio de diversos movimientos.—Estática.—Dinámica.—Trabajo y energía.—Rozamientos.—Máquinas.—Estudio dinámico de la rotación.—Campo gravitatorio terrestre.—Teoría de los Campos.—Péndulo.—Elasticidad.—Hidrostática.—Fenómenos moleculares en los líquidos.—Hidrodinámica y Aerodinámica.—Movimientos ondulatorios.

Programa de las asignaturas, de la modalidad de Ciencias, de Cálculo Diferencial I y II en el Plan 71.

«reafirmación» de las estructuras del Inglés. Otro aspecto que añadirá serán las orientaciones sobre la cultura de los países de habla inglesa, naturalmente dirigidas en lengua inglesa y a comentar por el alumno, después de las cinco primeras semanas. En el segundo cuatrimestre comenzará una panorámica de las literaturas Inglés y Americana, a partir del hecho práctico de la lectura de obras originales. El nivel alcanzado para entonces por la clase marcará el número y título de las mismas.

MODALIDAD DE CIENCIAS

Cálculo integral

Consta de dos partes:

Matemáticas III

Cálculo Integral I: La integral definida.—Teoremas de la media. —Funciones medibles e integral de Lebesgue.—La regla de Barrow y su generalización.—Métodos generales de integración.—Integración de funciones racionales.—Integración de funciones irracionales. —Integrales binomias.—Integrales elípticas.—Integración de funciones trascendentes.—Integración por series.—Cálculo numérico de integrales definidas.—Integrales dependientes de un parámetro.—Integrales impropias.—Integrales eulerianas.

Matemáticas IV

Cálculo Integral II: Aplicaciones de la integral definida: áreas planas, longitudes de curvas, área de una superficie de revolución, volumen de un cuerpo de revolución, etc.—Integrales curvilíneas.—Concepto de integral doble.—Cálculo de integrales dobles.—Fórmula de Riemann.—Concepto de integral triple.—Propiedades y cálculo de integrales triples.—Series de Fourier.—Funciones ortogonales.

Física I (Primer Cuatrimestre)

Cinemática.—Estática.—Dinámica.—Trabajo y energía. Teoría de los Campos.—Péndulo.—Hidrostática.—Aerostática.—Hidrodinámica y aerodinámica.—Movimientos ondulatorios.—Acústica.—Termología.—Teoría cinático - molecular.—El calor y sus efectos.—Termodinámica.—Reflexión y refracción de la luz.—La luz como movimiento ondulatorio.

Física II (Segundo Cuatrimestre)

Electricidad.—Electrostática.—Electrocinética.—Electroquímica. —Electromagnetismo.—Corrientes inducidas.—Ondas electromagnéticas.—Electrónica.—Ideas sobre relatividad.

Programa de las asignaturas de Matemáticas III y IV, de la modalidad de Ciencias, en el Plan 71

Geología I (Primer Cuatrimestre)

Geología Física: El ciclo geológico, Geodinámica externa y Geodinámica interna.—Petrología, Rocas Volcánicas, Plutónicas, Sedimentarias y Metamórficas.—Mineralogía.—Geología II (Segundo Cuatrimestre).—Geología Histórica: Origen de la Tierra.—Las Eras geológicas.—Geocronología.—Geología de Canarias.—Volcanismo.—Terrenos Sedimentarios.

Didáctica de las Matemáticas

Se tendrán en cuenta los cuestionarios correspondientes a la 1.ª y 2.ª etapas de E. G. B.—Así mismo, se procurará dar algunas lecciones prácticas ante niños de distintos niveles.

Como material recomendable para la primera etapa podremos citar: los bloques lógicos de Hull - Dienes, las regletas Teide, los bloques multibásicos, minicomputador de Papy, geoplanos, etc.—Es muy útil el juego de los árboles para que el niño adquiera una idea clara de los sistemas de numeración. Antes de entrar, de un modo teórico, en las distintas estructuras algebráicas correspondientes a la 2.ª etapa, conviene motivar a los niños, mediante juegos que, en apariencia diferentes, no son otra cosa que realizaciones concretas de una misma estructura. A este respecto es muy interesante el libro de Dienes titulado: «Grupos y coordenadas», por la gran variedad de juegos que contiene.

Química

Materia.—Radiactividad natural.—Espectros atómicos.—Enlaces químicos.—Estado líquido. Estado sólido.—Sistemas dispersos.—Energética de los procesos químicos.—Cinética química.—Equilibrio químico.—Reacciones de oxidación.—Reducción.—Reacciones ácido - base.

MODALIDAD DE CIENCIAS HUMANAS

GEOGRAFIA E HISTORIA

Historia I (Primer Cuatrimestre)

La ciencia histórica; conceptos previos.—La historia primitiva del hombre.—Las civilizaciones orientales antiguas.—Los pueblos del Mediterráneo Oriental y tierras vecinas.—El mundo clásico: Grecia. —Los pueblos hispanos y su incorporación a la Historia.—La cultura hispano - romana.

Programa de las asignaturas, de la modalidad de Ciencias, de Didáctica de las Matemáticas en el Plan 71.

MODALIDAD DE CIENCIAS

Matemáticas V

Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Matrices. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios afines. Espacios euclideos. Programación lineal. Formas bilineales. Aplicaciones multilineales. Cónicas: clasificación afin y métrica. Cuádricas: clasificación afin. Ecuaciones algebráicas. Concepto de curva. Fórmulas de Frénet. Superficies. Superficies regladas, de rotación y traslación.

Matemáticas VI

Ecuaciones diferenciales. Teoremas de existencia y unicidad. Ecuaciones de variables separables. Ecuaciones homogéneas. Diferenciales exactas. Ecuación lineal, de Bernouilli y de Riccati. Ecuaciones de Lagrangs y de Clairaut. Ecuaciones diferenciales de orden n. Ecuaciones diferenciales lineales. Nociones sobre problemas de contorno. Métodos aproximados para la integración de ecuaciones y sistemas. Generalidades sobre eacuaciones diferenciales en derivadas parciales. Nociones sobre cálculo de variaciones.

Química inorgánica (Primer cuatrimestre)

Estudio de oxigeno, ozono y peroxido de hidrógeno.—Pilas voltáicas.—Electroquímica.—Estudio del Hidrógeno, Halógenos, grupo del azufre.—Familia del fósforo, nitrógeno, carbono y silicio.—Atmósfera y elementos inertes.—Metales y metalurgia.—Metales de transición.—Estudio del hierro, cobalto y niquel.

Química Inorgánica (Segundo Cuatrimestre)

Clasificación de los compuestos orgánicos.—Hidrocarburos alifáticos y aromáticos.—Derivados halogenados.—Acidos sulfoníocos. —Nitrilos.—Estudio de los alcoholes.—Fenoles y eteres.—Aldehidos, cetones y quinonas.—Acidos orgánicos.—Esteres amidas.—Aminas. Compuestos alifáticos de función mixta.—Hidratos de carbono.—Compuestos aromáticos de función mixta.—Polimeros.—Alcaloides.—Pigmentos vegetales y animales.—Enzimas, vitaminas y hormonas.—Química de la vida.

Biología I y II

La base de la Vida: Materia viviente y Origen de la Vida.—Organización de la Vida: la célula, el organismo. La especie. La comu-

281

Programa de las asignaturas de Matemáticas V y Matemáticas VI, de la modalidad Ciencias, en el Plan 71.

8. RELACION DE LOS DEPARTAMENTOS DEL CENTRO

LETRAS

Director del Departamento
D. Antonio Cabrera Perera, Catedrático Numerario.
D.ª Nieves Rivas Jiménez, Adjunto de Letras.
D. Arturo Delgado Cabrera, Encargado de Cátedra de Francés.
D. Juan Miguel Ortega Pérez, Adjunto de Letras.
D. Emilio Menéndez Ayuso, Encargado de Cátedra de Inglés.

CIENCIAS

Director del Departamento
D. José Martel Moreno, Catedrático Numerario.
D.ª Emigdia Repetto Jiménez, Encargada de Cátedra de Física.
D. Fernando Hernández Guarch, Encargado de 2.ª Cátedra de Matemáticas.
D. Joaquín Meco Cabrera, Encargado de la Cátedra de C. N.
D. Juan Artiles Romero, Adjunto de Matemáticas.

CIENCIAS HUMANAS

Director de Departamento
Srta. Luzdivina Fernández Alonso, Profesora Interina.
D. Matías Navarro Artiles, Encargado de la Cátedra de Filosofía.
D.ª María Luisa Martín Sánchez, Adjunto de Pedagogía.
D.ª Juana Argimira Alonso Medina, Adjunto de Pedagogía.
D. Raúl López Rivero, Adjunto de Geografía e Historia.
D. Eustaquio Villalba Moreno, Adjunto de Geografía e Historia.
D. Alejandra Hernández Corrales, Adjunto de Pedagogia.

ASIGNATURAS COMUNES

Dibujo
D. Jesús González Arecibia, Catedrático Numerario.
D. Juan Trujillo, Adjunto de Dibujo.

Música
D. Jorge Domingo Mombiela, Catedrático Numerario.

Manualizaciones
D.ª Victoria Marrero Feo, Profesora Especial Numeraria.
D.ª Antonia Pérez Martín, Profesora Adjunta Numeraria.

Profesorado del Departamento de Ciencias de la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB de Las Palmas .

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
Escuela Universitaria del Profesorado de E. G. B.
LAS PALMAS

N.º _____

ACTOS CULTURALES

En la semana del 25 a 29 del pasado mes de Octubre, se desarrolló en la E.U. de Profesorado de E.G.B. de Las Palmas un interesante ciclo de conferencias con motivo del centenario de la Institución Libre de Enseñanza(ILE).

El primer día, habló la Srta. Luzdivina Fernández Alonso sobre el Krausismo en España, fielmente representado por Don Julián Sanz del Río que fué uno de los precursores ideológicos de la ILE. Su bien documentada disertación fué aplaudida largamente.

El miércoles 27 actuó,el Licenciado en Farmacia,Don Manuel Hernández Guerra,versando su amena charla sobre"La Residencia de Estudiantes". Como residente(1928-32),fué testigo de la gran labor realizada por La Residencia,que complementaba,de un modo racional,los estudios universitarios. Entre otros conferenciantes que pasaron por la misma, citó a Don Blas Cabrera y Felipe, los esposos Curie y Alberto Einstein. Citó también un gran número de residentes famosos: Severo Ochoa, Juan Ramón Jimenez, García Lorca, Buñuel,etc.

El Jueves, dia 28, Don Julián Caparrós Morata, demostró ser un estudioso a la par que un gran investigador, al desarrollar su conferencia: "Almendros y su dialéctica: entre Giner y Louis Althusser". Toda su exposición fué seguida con vivo interés por los asistentes al acto a pesar de su larga duración. Herminio Almendros,con ejemplaridad franciscana,fué un importante continuador de la ILE en la isla de Cuba.

El viernes, dia 29, fué clausurado este ciclo por el Director del Centro, quién recordó que si bien un 29 de Octubre de 1876, Don Laureano Figuerola inauguraba en Madrid el primer curso de la ILE, para nuestra Isla , el de 1876, fué un año triste y vergonzoso, pues perdimos dos centros de enseñanza: El primer Instituto de 2ª enseñanza de Las Palmas,creado en 1868 a raiz de la revolución (*) de Setiembre, y la Escuela de Comercio que funcionaba ya desde 1852. Ambos Centros estaban instalados por entonces en la trasera del Seminario,situado en la calle del Colegio, hoy Dr. Chil. La Escuela de Comercio reaparecería 37 años mas tarde: en 1913; sin embargo , el Instituto no resurgió hasta 40 años después; esto es, en 1916. Entre tanto el Colegio San Agustín paliaría,dignamente,la ausencia de los mismos.Los diversos ayuntamientos de G. Canaria que se habían comprometido al sostenimiento del Instituto local,carecían de dinero para pagar a los profesores respectivos, [redacted] por lo que el Gobierno decretó el cierre del mismo, arrastrando consigo a la Escuela de Comercio que se había refundido con él desde 1868. La Escuela Normal Elemental, inaugurada en 1853,correría mejor suerte, pues sería el único centro oficial de Las Palmas, que,funcionando ininterrumpidamente,llegase hasta nuestros dias con otra denominación y un mayor nivel académico. Terminó leyendo una frase de A.Jimenez-Landi,publicada en"El País" de 30 de Junio del año en curso que dice así: "Todos los problemas de nuestro pais podrían reducirse,basicamente,a uno solo: educar mejor a los españoles".

Correspondió al Seminario de Geografía e Historia la preparación de la última charla que llevaba por título: "La ILE y su entorno histórico".En representación del mismo habló Don Alberto Anaya , quién con agilidad y galanura, expuso,de un modo casi exhaustivo, las cuestiones políticas,económicas y sociales, suscitadas en nuestro pais desde 1844, que constituían el contexto histórico que daría lugar al nacimiento de la ILE.

Las Palmas,2 de Noviembre de 1976

(*) a raiz de la ...

El Director

Fdo.: José Martel

Nota informativa de José Martel, Director de la Escuela, en la que comunica la celebración de un importante ciclo de conferencias con asistencia de eminentes profesores invitados, para celebrar el centenario de la Institución Libre de Enseñanza (ILE).

MINISTERIO
DE
EDUCACION Y CIENCIA

Ilmo. Sr.:

La experiencia vivida por las Escuelas Universitarias del Profesorado de Educación General Básica, acerca de la puesta en práctica, desarrollo y adaptaciones de los planes de estudio experimentales constituyeron la base en la elaboración de una encuesta que fue enviada a todos los Centros a fin de extraer consecuencias aplicables a la formulación de los nuevos planes. Los datos obtenidos en esta encuesta nacional sirvieron de punto de partida para los trabajos realizados por una Subcomisión propuesta por la Reunión Nacional de Directores celebrada en Madrid en junio de 1975 la cual, en sucesivos acuerdos, que fueron siempre enviados a las Escuelas Universitarias de Profesorado de Educación General Básica para que fuesen sometidos a todos sus estamentos, elaboró un anteproyecto de directrices que se elevó a la Dirección General de Universidades para su aprobación.

En estas directrices se pretende que, sin que en ningún caso se atente a la autonomía de las Universidades y a la peculiaridad de cada uno de los distritos y regiones, la preparación general del profesor sea lo más homogénea posible, habida cuenta de que un profesor de Educación General Básica puede ser enviado a ejercer su magisterio a cualquier punto del país. Por otra parte, esta deseable homogeneidad relativa resolvería muchos problemas de tipo administrativo que en los últimos años han venido surgiendo respecto a la movilidad de los estudiantes.

Por otra parte, ha parecido conveniente concretar las directrices en un plan indicativo en el que se especifican, mas bien que materias, áreas de materias cuyo contenido interno puede variar de unos otro lugar y que, a la hora de las convalidaciones y de la valoración global, son perfectamente transmutables. Por otra parte, en el esquema se hace hincapié en las materias profesionales y singularmente en el refuerzo de la preparación para la primera etapa de Educación General Básica que según todas las opiniones quedaba un tanto debilitada en los planes hasta ahora vigentes o por lo menos en la mayor parte de ellos.

Una novedad que ofrecen estas directrices con respecto a la mayor parte de los planes experimentales es la formulación de una cuarta especialidad: la preparación específica de profesores para el nivel Preescolar,

Continúa en la página siguiente

MINISTERIO
DE
EDUCACION Y CIENCIA

Ilmo. Sr.:

La experiencia vivida por las Escuelas Universitarias del Profesorado de Educación General Básica, acerca de la puesta en práctica, desarrollo y adaptaciones de los planes de estudio experimentales constituyeron la base en la elaboración de una encuesta que fue enviada a todos los Centros a fin de extraer consecuencias aplicables a la formulación de los nuevos planes. Los datos obtenidos en esta encuesta nacional sirvieron de punto de partida para los trabajos realizados por una Subcomisión propuesta por la Reunión Nacional de Directores celebrada en Madrid en junio de 1975 la cual, en sucesivos acuerdos, que fueron siempre enviados a las Escuelas Universitarias de Profesorado de Educación General Básica para que fuesen sometidos a todos sus estamentos, elaboró un anteproyecto de directrices que se elevó a la Dirección General de Universidades para su aprobación.

En estas directrices se pretende que, sin que en ningún caso se atente a la autonomía de las Universidades y a la peculiaridad de cada uno de los distritos y regiones, la preparación general del profesor sea lo más homogénea posible, habida cuenta de que un profesor de Educación General Básica puede ser enviado a ejercer su magisterio a cualquier punto del país. Por otra parte, esta deseable homogeneidad relativa resolvería muchos problemas de tipo administrativo que en los últimos años han venido surgiendo respecto a la movilidad de los estudiantes.

Por otra parte, ha parecido conveniente concretar las directrices en un plan indicativo en el que se especifican, mas bien que materias, áreas de materias cuyo contenido interno puede variar de unos otro lugar y que, a la hora de las convalidaciones y de la valoración global, son perfectamente transmutables. Por otra parte, en el esquema se hace hincapié en las materias profesionales y singularmente en el refuerzo de la preparación para la primera etapa de Educación General Básica que según todas las opiniones quedaba un tanto debilitada en los planes hasta ahora vigentes o por lo menos en la mayor parte de ellos.

Una novedad que ofrecen estas directrices con respecto a la mayor parte de los planes experimentales es la formulación de una cuarta especialidad: la preparación específica de profesores para el nivel Preescolar,

Continúa en la página siguiente

8.- Los correspondientes planes de estudio, una vez elaborado habrán de ser elevados al Ministerio de Educación y Ciencia, a través de la Dirección General de Universidades (Subdirección General de Ordenación Académica) antes del 31 de mayo del presente año, para su posterior remisión, previo dictamen de la Junta Nacional de Universidades.

Segundo.- En la elaboración de los planes a que se refiere el número anterior habrá de seguirse el procedimiento que determinen los respectivos Estatutos de cada Universidad, mediante la consulta a todos los Estamentos y órganos de representación colegiada interesados.

Tercero.- En caso de que alguna Universidad no elabore los respectivos planes en el plazo indicado en el número 8 de las anteriores directrices, el Ministerio de Educación y Ciencia podrá hacer uso de la autorización que le concede el inciso final del apartado 1 del artículo 37 de la Ley General de Educación.

Cuarto.- Quedan refrendados definitivamente los planes de estudio que actualmente se siguen con carácter experimental en las Escuelas Universitarias a que se refiere la presente Orden.

Quinto.- Se autoriza a la Dirección General de Universidades para dictar las Resoluciones e instrucciones que considere oportunas para la interpretación y desarrollo de lo establecido en la presente Orden, que entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Ilmo. Sr. Director General de Universidades.

Continúa en la página siguiente

MINISTERIO
DE
EDUCACION Y CIENCIA

ANEXO

Cuadro de Materias Fundamentales

1.- Materias Comunes

En el conjunto de asignaturas comunes a las cuatro secciones constarán materias dirigidas a la formación psicopedagógica, instrumental-artística. y de contenido científico referido a la primera etapa de la Educación General Básica. Estas materias constituirán el núcleo básico que permita a todos los futuros educadores de este nivel afrontar con éxito la docencia de aquella etapa, sin perjuicio de profundizar y extender su preparación en las respectivas especialidades.

- Pedagogía I
- Pedagogía II
- Psicosociología I
- Psicosociología II
- Lengua Española I
- Matemáticas I
- Expresión Plástica
- Música

2.- Especialidades

En cada una de las cuatro especialidades del Plan, asimismo, impartirán las siguientes materias:

2.1. Filología

- Lengua Española II
- Lengua Extranjera I
- Lengua Extranjera II
- Literatura Española
- Didáctica de las materias de la Sección
- Didáctica de la Lengua Extranjera
- Didáctica de las otras Secciones, orientada a la 1ª etapa de la E.G.B.

2.2. Ciencias Humanas

- Geografía I
- Geografía II

.../.

Continúa en la página siguiente

- Historia I
- Historia II
- Historia del Arte
- Didáctica de las materias de la Sección
- Didáctica de las otras Secciones, orientada a la 1ª etapa de la E. G. B.

2. 3. Ciencias

- Matemáticas II
- Física
- Química
- Geología
- Biología
- Didáctica de las materias de la Sección
- Didáctica de las otras Secciones, orientada a la 1ª etapa de la E. G. B.

2. 4. Preescolar

- Psicosociología de la edad preescolar
- Didáctica de la educación preescolar
- El lenguaje de la edad preescolar
- El área lógico-matemática en la edad preescolar
- Música
- Expresión plástica
- Organización escolar
- Didáctica de las otras Secciones orientada a la 1ª etapa de la E. G. B.

3. - Práctica Docente

Si bien todas las materias de todas las Secciones de un plan de formación de profesores de Educación General Básica deben estar fundamentalmente dirigidas al ejercicio de la profesión docente y por lo mismo, la práctica debe ser permanente y directa contando con los Colegios de Prácticas Anejos, los alumnos de las Escuelas Universitarias del Profesorado de Educación General Básica deberán realizar un período de prácticas docentes, que les sitúe en contacto con la realidad escolar. Este período se situará preferentemente en el tercer año de la carrera y a lo largo de un cuatrimestre.

Se propone una 5ª especialidad:
- Terapéutica

Documento recibido por José Martel, entonces Director de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado, por parte del Ministerio de Educación y Ciencia, en el que se explica el Plan de estudios para las EUFP que entrará en vigor en el año 1977.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF EDUCATORS FOR WORLD PEACE

ASSOCIATION INTERNATIONALE DES EDUCATEURS POUR LA PAIX DU MONDE

P. O. BOX 3282, BLUE SPRINGS STATION
HUNTSVILLE, ALABAMA 35810, U.S.A.

EXECUTIVE OFFICE OF THE SECRETARY-GENERAL
CABINET DU SECRETAIRE GENERAL

April 25, 1978

MEMORANDUM

TO: IAEWP International Officers

FROM: Dr. Charles Mercieca, Secretary-General, IAEWP

RE.: IAEWP's recent participation in the meeting of world governments' representatives to draft a universal declaration on race and racial prejudice

PLACE: UNESCO Headquarters, Paris, France

DATE: March 13-20, 1978

In the early part of February 1978, the International Association of Educatiors for World Peace was invited by UNESCO's Executive Board to send observers to participate in an international meeting of world governments' representatives to draft a universal declaration on race and racial prejudice. The Association accepted promptly the invitation and the following officers represented the organization: (1) Dr. Charles Mercieca, Secretary-General; (2) Mr. Jörgen Laursen Vig, European President; and (3) Dr. Théodore Pontzen, National Chancellor of France.

The IAEWP delegation took the opportunity to discuss with various government representatives manifold educational and social issues of international concern. The Secretary-General circulated among several of the government representatives a three-page contribution on race and racial prejudice ideas of which were implemented in the final draft of the resolution which will now go to the General Assembly for ratification. This contribution is attached with this memorandum. In addition, the Secretary-General held private meetings with several UNESCO officials covering the various global sectors. He also had the opportunity to see in person UNESCO's Director General, Mr. Amadou-Mahtar M'Bow, who was presented with the IAEWP Handbook and other IAEWP literature.

Immediately after the conference, Mr. Jörgen Laursen Vig, IAEWP European President and Director of Hesbjerg Peace Research College in Denmark, left for an Eastern European trip to appoint National Chancellors and strengthen the Assocation in that global area. On the other hand, Dr. Théodore Pontzen, IAEWP National Chancellor of France and Chief Editor of Inter Paix Bulletin, presented his Project CLARIVISION to UNESCO officials on behalf of the Association. It is hoped that UNESCO give full endorsement to this important project whose main objective is to solve human conflicts through proper clarification of ideas and opinions. Rather than imposing one opinion over another, Dr. Pontzen has found ways of coordinating the variety of ideas presented by different human minds toward a common universal good. This Project CLARIVISION will be also presented at the 2nd IAEWP World Congress in Varanasi, India, December 29,1978 to January 2, 1979. In the meantime, Dr. Takashi Hanada, IAEWP International President, has written to UNESCO's Director-General urging full support of this project.

CABLE ADDRESS - ADRESSE TELEGRAPHIQUE: IAEWP HUNTSVILLE ALABAMA
TELEPHONE: (205) 852-7205 - (205) 859-7365

Continúa en la página siguiente

RACE AND RACIAL PREJUDICE

Unesco House, Paris, 13-20 March 1978

Dr. Charles Mercieca
Professor of Education
Alabama A&M University
&
Secretary-General
International Association of
Educators for World Peace
NGO, United Nations & UNESCO

A contribution made at the international conference of world governments' representatives meeting at UNESCO Headquarters in Paris to draft a universal delcaration on race and racial prejudice.

Continúa en la página siguiente

Unesco House, Paris, 13-20 March '78

RACE AND RACIAL PREJUDICE

Dr. Charles Mercieca
Professor of Education, AAMU
& Secretary-General, IAEMP
NGO, United Nationa & UNESCO

Although scholars have provided us with a variety of definitions of race none of which has been generally accepted, people, nonetheless, have been legally categorized in various racial groups with attached characteristics.

PROBLEM OF RACISM

Regardless of the good or bad intentions held by those who promoted beliefs in racial differences, racial classifications have led the world, slowly but surely, to the socio-psychological problem of racism. It started with the attribution of superior intellectual qualities and different moral standards to members of certain races to the exclusion of others. This led many people to believe that a person's physical, moral and emotional traits are determined by his race and that, consequently, some races are superior to others. Hence, we can understand why certain world communities argue that intermarriage or race mixture will introduce inferior qualities into the bloodstream of the "superior" race they consider themselves to belong to. In so doing, it is concluded, members of the "superior" race are reduced to lower levels of humanity.

The attitudes developed from this kind of thinking gave birth to racism. . . . . a form of prejudice which consists in a preconceived value-judgement of individuals or groups based on their skin, colour, culture, speech patterns, mode of dress or other specific features.

EFFECTS AND SOURCES

Such preconceived judgement has developed feelings of hatred, fear and suspicion among humans in various global areas. As a matter of fact, racism leads inevitably to discrimination which excludes certain groups because they are somehow different.

Continúa en la página siguiente

Such difference has formed very often the irrational basis for "legitimate" inferiority-feelings among the victims of such discriminations.

Racism, in any form, breeds negative emotional responses based on partial or total mental confusion. It stems from the inside of the individual. It starts with inner feelings and attitudes. Hence, it is a problem difficult to crack down. Nowadays, governments try to unite in a joint effort to eradicate this social disease from the surface of the earth. But what can governments do under the circumstances? They can pass laws about what one does and not about what one feels or believes. To pass and enforce laws against discrimination without, at the same time, attempting to change inner feelings and attitudes is delusionary. Such inner feelings and attitudes cannot be changed overnight.

CONSTRUCTIVE APPROACHES

Educational programmes, free from any bias, would be needed for all the various classes of society, preferably under the auspices of the universally esteemed organization known as UNESCO.

Since even scientists have not yet provided us with an adequate definition of race, the term "racial prejudice" could perhaps be rendered better by "ethnic prejudice." In fact, ethnic is less confusing word than "racial." Ethnic is derived from the Greek word "ethos" meaning tribe, people, nation or group. On the other hand, race has been often identified and confused in many instances with nationality. We consider that there is no such thing as an Irish, French or German race. Besides, race has been confused with innate intellectual qualities known as intelligence. This motivated Hitler's misconstrued concept of Aryan supremacy.

It if is not true that racial differences supply differences in the realm of intelligence, the present governments of the world need to see to it that equality of opportunity in educational programmes, social development, and future government participation be given to the people of whom they are responsible.

Continúa en la página siguiente

WELFARE OF HUMANITY

In our approach to the solution of a social problem, such as that of race and racial prejudice, three steps are needed for the desired successful results:

1. It is necessary that we recognize that there exists such a problem and realize what it is. Nowadays, such a recognition gets continuous and increasing support from the world body of nations.
2. It is important that not only partial but full necessary steps are taken to cope with the problem under consideration. Hopefully, the universal declaration on race and racial prejudice will reveal a universal determination in that direction and express the good will toward this end.
3. It is useful to adopt flexible approaches in accordance with specific needs of various global areas. Such approaches ought not to be sought in mathematical calculations through percentage distributions based somehow on race, colour or sex in the sharing of responsible key jobs.

Our motivation for fighting race and racial prejudice should be based mainly on that it jeopardizes the welfare of humanity as a whole. For that purpose we must cease to take into consideration the exterior outlook of a person in our search toward a functional solution of the involved problem.

Last but not least, we need to keep in front of our mind UNESCO's preamble: "Since wars begin in the minds of men, it is in the minds of men that the defences of peace should be constructed." This means that every responsible government is morally obligated to search for the best, sobre, highly-conscientious and unbiased minds for needed consultation, inspiration and guidance toward the elimination of the indicated problem from the face of out planet.

Copia de la Declaración Universal sobre Raza y prejuicios raciales de la Asociación Internacional de Educadores para la Paz, recibida por José Martel, siendo Director de la Escuela de Maestros de Las Palmas.

DILIGENCIA:

De conformidad con lo establecido en el número 5º de la Orden Ministerial de 5 de abril de 1979 (B.O.E. del 12 de mayo), D. JOSE MARTEL MORENO, Catedrático Numerario de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de E.G.B. de Las Palmas, adscrita a esta Universidad, queda integrado en el Cuerpo de Catedráticos de Escuelas Universitarias, con efectividad del día 24 de mayo de 1978, según dispone el Real Decreto 1074/1978 de 19 de mayo (B.O.E. del 24), en la misma plaza del destino que tiene actualmente. Nº Reg. Personal A50EC0637.

El interesa continúa percibiendo el sueldo y pagas extraordinarias de julio y diciembre asignado al cuerpo de procedencia, por ser el mismo que el fijado al de Catedráticos de Escuelas Universitarias por el Decreto 2044/1973 de 26 de julio (B.O.E. del 5 de septiembre).

La Laguna, 19 de junio de 1.979

EL SECRETARIO GENERAL

Vº Bº

EL RECTOR

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA - Sección de Personal

DILIGENCIA:

Para hacer constar que D. JOSE MARTEL MORENO, Catedrático Numerario de la E.U. de Formación del Profesorado de E.G.B. de Las Palmas de Gran Canaria, que desempeñaba la materia de "Matemáticas", pasa a desempeñar en lo sucesivo la materia de - "Matemáticas y su Didactica", en virtud de la Orden Ministerial de 12 de marzo de 1979 (B.O.E. de 22 de marzo) sobre acoplamiento de Cátedras, equiparaciones y analogías en las Escuelas Universitarias.

La Laguna, 5 de julio de 1979

EL SECRETARIO GENERAL

Vº Bº

EL RECTOR

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA - ISLAS CANARIAS

Certificado de integración de José Martel en el cuerpo de Catedráticos de Escuelas Universitarias.



DILIGENCIA.-La extiendo yo el Secretario, para hacer constar que el Catedrático Numerario de Matemáticas D. JOSE MARTEL MORENO, a quién se refiere el presente Título, le ha sido reconocido por la Dirección General de Universidades e Investigación (Sección de Profesorado de Escuelas Universitarias), de fecha 28 de septiembre de 1.979, EL SEPTIMO TRIENIO, de 26.640.- pesetas y efectos económicos de 1º de noviembre de 1.979.-

Y para que conste, extiendo la presente que lleva el Vº.Bº. del Iltmo. Sr. Subdirector y sello de la Escuela.

La presente diligencia ha sido reintegrada conforme a lo dispuesto en el Decreto 3059/1966 de 1 de diciembre (B.O.E. del 19).

Las Palmas de Gran Canaria, a dos de octubre de mil novecientos setenta y nueve.-

Vº.Bº.
EL SUBDIRECTOR

Queda registrada esta Diligencia al folio 87 vuelto núm. 376 del libro correspondiente.- Fecha ut-supra

El Secretario,

UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE EDUCACION GENERAL BASICA * LAS PALMAS *

PTA 1000 020723093 MIL PESETAS

PTA 1000 020723094 MIL PESETAS

PTA 5000 007279876 CINCO MIL PESETAS

UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO EDUCACION GENERAL BASICA PALMAS

DILIGENCIA: Para hacer constar que D. JOSE MARTEL MORENO, Catedrático de Escuelas Universitarias, a quien se refiere el presente Título, viene percibiendo a esta fecha en concepto de sueldo, grado, trienios y pagas extraordinarias la cantidad anual de UN MILLON NOVENTA MIL TRESCIENTAS VEINTE (1.090.320) pesetas. Dicho Título ha quedado reintegrado, de conformidad con lo dispuesto en el Texto Refundido de Tasas Fiscales, aprobado por Decreto 3059/1966, 1 de diciembre, con la cantidad de 8.700 pesetas, mediante los timbres móviles correspondientes.

La Laguna,29 abril de 1981
EL SECRETARIO GENERAL,

Vº Bº
EL VICE RECTOR,

PTA 1000 020723095 MIL PESETAS

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Sección de Personal

PTAS 100 011862597 CIEN PESETAS

PTAS 300 059330[illegible] TRESCIENTAS PESETAS

PTAS 300 059353012 TRESCIENTAS PESETAS

Certificado de reconocimiento de nuevos trienios.

Universidad de La Laguna
RECTOR

SALIDA Nº 2.730
5 MAR. 1982

ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE E. G. B. DE LAS PALMAS
ENTRADA
Nº 104 Fecha 10 MAR. 1982

ILMO. SR.:

En su reunión del día doce de febrero del presente año, la Junta de Gobierno tuvo conocimiento de su escrito de dimisión como Director de la E.U. de Formación del Profesorado de E.G.B. de Las Palmas, cargo por V.I. desempeñado desde el 8 de junio de 1.974 en que tomó posesión del mismo, adoptándose al respecto los siguientes acuerdo:

A) Informar favorablemente dicha dimisión a los efec- de su reglamentaria tramitación y en atención a las razones por V.I. expuestas.

B) Agradecer a V.I. la constante dedicación y entrega con que ha servido a la Escuela y a la Universidad desde dicho puesto directivo, dando de ello constancia en el acta correspondiente.

C) Rogal al Ilmo. Sr. Subdirector D.FERNANDO PELIGERO ESCUDERO asuma las funciones de dirección en tanto se tramita la indicada renuncia y se procede a formular propuesta de nombramiento de nuevo Director del mencionado Centro.

Todo lo cual tengo el honor de poner en conocimiento de V.I., a los efectos procedentes.

Dios guarde a V.I. muchos años.
La Laguna, 1 de marzo de 1.982

EL RECTOR

Fdo.: Gumersindo Trujillo Fernánez.

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE E.G.B. LAS PALMAS
SR. D. JOSE MARIEL MORENO.

Documento de aceptación de la dimisión como Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB.

ANEXO I

Núm. orden	Apellidos y nombre	DNI	PR	Cámara	Sit. admi.	Fecha nacimiento	Fecha ingreso Cámara	Tiempo de servicios efectivos D M A	Fecha ingreso Cuerpo	Tiempo servicios Cuerpo D M A
357	Martí Alentado, Eduardo	21.552.795	3	Pego	A	15-5-20	1-10-50	00-03-27	1-1-73	0-0-5
358	Ortiz Cálvez, Antonio	28.019.458	41	Osuna	A	1-5-32	1- 5-52	00-06-25	1-1-73	0-0-5
359	Pérez Oicina, Salvador	21.167.529	3	Alicante ...	A	3-7-31	1- 4-57	00-09-20	1-1-73	0-0-5
360	Selfa Ramos, Vicente	21.552.948	3	Pego	A	16-8-20	1- 1-46	00-00-32	1-1-73	0-0-5

ANEXO II

Rectificación de apellidos y nombre

Donde dice: «Pereda Maldonado, Isabel», debe decir: «Perera Maldonado, Isabel».

Rectificación de la fecha de nacimiento

Donde dice: «Año Montañana, José, 18-08-1917», debe decir: «11-08-1917».

Donde dice: «Baltanás Arévalo, Antonio, 18-01-1929», debe decir: «18-01-1929».

Rectificación del número del DNI

Donde dice: «Baltanás Arévalo, Antonio, 23.752.872», debe decir: «25.752.672».

Rectificación de la fecha de ingreso en la Cámara

Donde dice: «Montañés Puchol, Francisco, 27-01-1948», debe decir: «27-01-1946».

Rectificación del tiempo de servicios efectivos
(Días, meses y años)

Donde dice: «Herrera Ruano, Francisco, 00-00-18», debe decir: «00-00-28».

Donde dice: «Sauri Masuet, José María, 10-05-40», debe decir: «05-10-40».

MINISTERIO DE DEFENSA

9592 *REAL DECRETO 906/1982, de 19 de abril, por el que se dispone el pase a la situación de reserva activa del General Consejero Togado del Ejército don José de Diego López.*

Por aplicación del apartado cuatro del artículo segundo del Real Decreto mil seiscientos once/mil novecientos ochenta y uno, de veinticuatro de julio, que regula las primeras medidas a adoptar para el desarrollo de la Ley veinte/mil novecientos ochenta y uno, de seis de julio, de creación de la situación de reserva activa y fijación de las edades de retiro para el personal militar profesional,

Vengo en disponer que el General Consejero Togado del Ejército don José de Diego López pase a la situación de reserva activa el próximo día veintisiete del actual mes de abril, fecha en que cumplirá la edad reglamentaria, continuando en su actual destino, de conformidad con la propuesta formulada por el Ministro de Defensa, visto el informe omitido por el Consejo Supremo de Justicia Militar y por aplicación de lo dispuesto en el artículo segundo de la precitada Ley veinte/mil novecientos ochenta y uno, de seis de julio.

Dado en Madrid a diecinueve de abril de mil novecientos ochenta y dos.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Defensa,
ALBERTO OLIART SAUSSOL

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

9593 *ORDEN de 22 de abril de 1982 por la que se acuerda el cese de don Alfredo García Fraile en el cargo de Director provincial de Educación y Ciencia en León.*

Ilmo.: Sr.: En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 14.4 de la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado de 28 de julio de 1957,

Este Ministerio ha acordado el cese de don Alfredo García Fraile en el cargo de Director provincial de Educación y Ciencia en León, agradeciéndole los servicios prestados.

Lo que comunico a V. I.

Madrid, 22 de abril de 1982.

MAYOR ZARAGOZA

Ilmo. Sr. Director general de Personal.

9594 *ORDEN de 22 de abril de 1982 por la que se nombra Director provincial de Educación y Ciencia en León a don Angel de Paz Fernández.*

Ilmo. Sr.: En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 14.4 de la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado y por el Real Decreto 3315/1981, de 29 de diciembre,

Este Ministerio, previo el informe establecido en el artículo 2 del citado Real Decreto, ha tenido a bien nombrar a don Angel de Paz Fernández (A47EC3005), Catedrático numerario de Bachillerato, Director provincial de Educación y Ciencia en León.

Lo que comunico a V. I.

Madrid, 22 de abril de 1982.

MAYOR ZARAGOZA

Ilmo. Sr. Director general de Personal.

9595 *RESOLUCION de 16 de marzo de 1982, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que cesa en el cargo de Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB de Las Palmas don José Martel Moreno.*

Ilmo. Sr.: Visto el escrito del Rectorado de la Universidad de La Laguna, por el que tramita la renuncia que del cargo de Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB de Las Palmas ha presentado don José Martel Moreno,

Esta Secretaría de Estado ha resuelto que cese en el cargo de Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB de Las Palmas don José Martel Moreno, agradeciéndole los servicios prestados.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 16 de marzo de 1982.—El Secretario de Estado, Saturnino de la Plaza Pérez.

Ilmo. Sr. Director general de Ordenación Universitaria y Profesorado.

Mº DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES

9596 *ORDEN de 30 de marzo de 1982 por la que se revoca la de 30 de noviembre de 1981 y se nombra Presidente de la Junta de Detasas de Madrid a don Emilio Martínez de Lecea García.*

Ilmo. Sr.: Por Resolución de esta Subsecretaría de fecha 8 de marzo de 1982 se estimó el recurso de reposición interpuesto por don Emilio Martínez de Lecea García contra la Orden de 3 de noviembre de 1981, por la que se nombraba Presidente de la Junta de Detasas de Madrid a don Pablo Martín Arroyo, resolviendo concurso convocado para la provisión de dicho puesto por Orden de 21 de septiembre de 1981,

En su consecuencia, este Ministerio ha resuelto:

Primero.—Revocar la Orden ministerial número 29.948/81, de 30 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 9 de diciembre), que queda sin efecto alguno.

Segundo.—Adjudicar la plaza de Presidente de la Junta de Detasas de Madrid al funcionario del Cuerpo Técnico de Inspección del Transporte Terrestre don Emilio Martínez de Lecea García.

Lo que comunico a V. I.

Madrid, 30 de marzo de 1982.—P. D., el Subsecretario de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Carlos Merino Vázquez.

Ilmo. Sr. Subsecretario del Departamento.

Resolución del BOE por la que cesa del cargo de Director D. José Martel Moreno.

MINISTERIO
DE
EDUCACION Y CIENCIA

IC/ag SECRETARIA DE ESTADO DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACION

Dirección General
de
Ordenación Universitaria y Profesorado

Subdirección General de Profesorado
de
Escuelas Universitarias

Servicio de Profesorado de
Escuelas Universitarias

ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE E. G. B.
ENTRADA
Fecha 30 MAR. 1982
Folio 131

Con esta fecha el Excmo. Sr. Secretario de Estado de Universidades e Investigación ha resuelto lo siguiente:

" **Visto el escrito del Rectorado de la Universidad de La Laguna, por el que tramita la renuncia que del cargo de Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de E.G.B. de Las Palmas ha presentado D. José MARTEL MORENO,**

ESTA SECRETARIA DE ESTADO ha resuelto que cese en el cargo de Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de E.G.B. de Las Palmas D. José MARTEL MORENO, agradeciéndole los servicios prestados. "

Lo que traslado a V.S. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V.S.

Madrid, 16 de marzo de 1.982

EL JEFE DEL SERVICIO,

P.H.

El Jefe de la Sección,

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA - Subdirección General de Profesorado de Escuelas Universitarias - SERVICIO DE PROFESORADO DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS - Dirección General de Ordenación Universitaria y Profesorado

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
24. MAR 1982
SERVICIO DE PROFESORADO DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS
SALIDA

D. José Martel Moreno, Catedrático de la Escuela Universitaria del Profesorado de E.G.B. de LAS PALMAS.-

Resolución de cese en el cargo de Director de la Escuela Universitaria del Profesorado de EGB de Las Palmas.



DILIGENCIA: Para hacer constar que D. JOSE MARTEL MORENO, Catedrático Numerario de Escuelas Universitarias, a quien se refiere el presente/ Título, viene percibiendo a esta fecha en concepto de sueldo, grado/ trienios y pagas extraordinarias la cantidad anual de 1.202.320 pesetas. Dicho Título deberá ser reintegrado, de conformidad con lo dis-- puesto en el Texto Refundido de Tasas Fiscales,aprobado por Decreto - 3059/1966, 1 de diciembre, con la cantidad de 1.165 pesetas, mediante los timbres móviles correspondientes.

La Laguna, 10 de febrero de 1982.
EL SECRETARIO GENERAL,

Vº.Bº.
EL VICE-RECTOR

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA · Sección de Personal ·

044043312

DILIGENCIA: Para hacer constar que a D. JOSE MARTEL MORENO, Catedrático de Escuelas Universitarias, N.R.P. A50EC-637, a quien se refiere el presente Título Administrativo, por Resolución de 24 de septiembre de 1982, le ha sido reconocido un trienio en la cuantía anual 41.160.- pesetas, con fecha de vencimiento 30 de septiembre de 1982 y efectos económicos de 1º del mes siguientes.

Vº.Bº.
EL RECTOR,

La Laguna, 11 de octubre de 1982.
EL SECRETARIO GENERAL,

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA · ISLAS CANARIAS ·

DILIGENCIA: Para hacer constar que en virtud de lo establecido en la disposición transitoria cuarta de la Ley 11/83, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (B.O.E. del uno de septiembre), y en el número noveno de la Orden de 10 de enero de 1984(B.O.E. del 12 de enero),- el Cuerpo al que pertenece el funcionario a que se refiere el presente Título, pasa a denominarse, con efectos de 21 de septiembre de- 1983, Cuerpo de Catedráticos de Escuelas Universitarias.

Vº.Bº.
EL RECTOR,

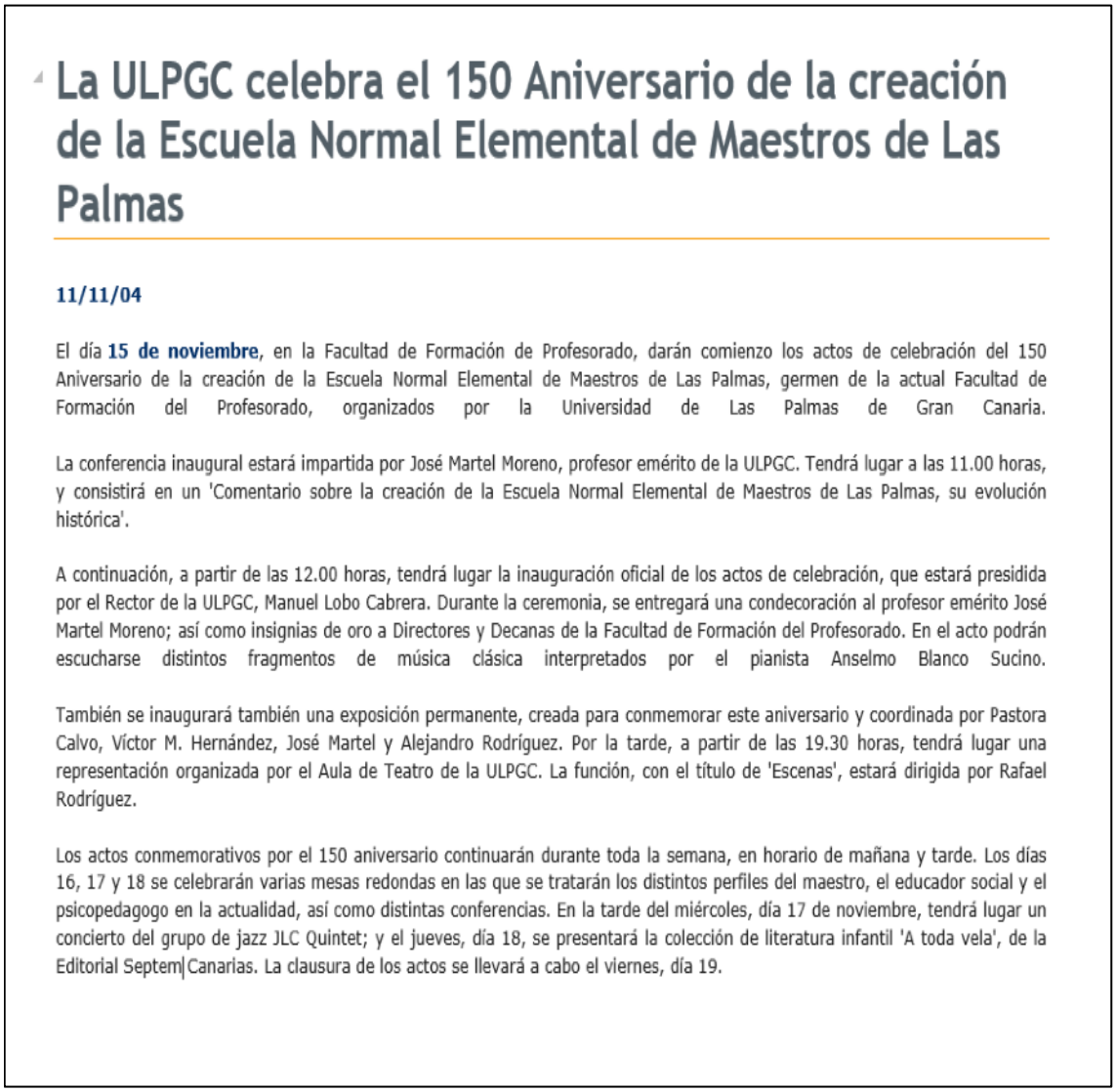
La Laguna, 1º de febrero de 1984
EL SECRETARIO GENERAL,

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA · ISLAS CANARIAS ·

Diligencias de reconocimientos de trienios y de cambio de denominación a Cuerpo de Catedráticos.

Periodo 1990 - 2005

Se incluyen documentos históricos relacionados con expedientes, homenajes y actos institucionales en los que el profesor José Martel tomó parte. También se muestran documentos que recogen programas de asignaturas de interés para la formación de Maestros en la enseñanza de las Matemáticas. Este es el caso de la asignatura “Historia de las Matemáticas”, que fue impulsada por el profesor José Martel, quien propuso sus contenidos. De ahí surgió una asignatura de carácter optativo, para la formación de Maestros en las diferentes especialidades creadas en el plan 1991.



La ULPGC celebra el 150 Aniversario de la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas

11/11/04

El día **15 de noviembre**, en la Facultad de Formación de Profesorado, darán comienzo los actos de celebración del 150 Aniversario de la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, germen de la actual Facultad de Formación del Profesorado, organizados por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

La conferencia inaugural estará impartida por José Martel Moreno, profesor emérito de la ULPGC. Tendrá lugar a las 11.00 horas, y consistirá en un 'Comentario sobre la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, su evolución histórica'.

A continuación, a partir de las 12.00 horas, tendrá lugar la inauguración oficial de los actos de celebración, que estará presidida por el Rector de la ULPGC, Manuel Lobo Cabrera. Durante la ceremonia, se entregará una condecoración al profesor emérito José Martel Moreno; así como insignias de oro a Directores y Decanas de la Facultad de Formación del Profesorado. En el acto podrán escucharse distintos fragmentos de música clásica interpretados por el pianista Anselmo Blanco Sucino.

También se inaugurará también una exposición permanente, creada para conmemorar este aniversario y coordinada por Pastora Calvo, Víctor M. Hernández, José Martel y Alejandro Rodríguez. Por la tarde, a partir de las 19.30 horas, tendrá lugar una representación organizada por el Aula de Teatro de la ULPGC. La función, con el título de 'Escenas', estará dirigida por Rafael Rodríguez.

Los actos conmemorativos por el 150 aniversario continuarán durante toda la semana, en horario de mañana y tarde. Los días 16, 17 y 18 se celebrarán varias mesas redondas en las que se tratarán los distintos perfiles del maestro, el educador social y el psicopedagogo en la actualidad, así como distintas conferencias. En la tarde del miércoles, día 17 de noviembre, tendrá lugar un concierto del grupo de jazz JLC Quintet; y el jueves, día 18, se presentará la colección de literatura infantil 'A toda vela', de la Editorial Septem Canarias. La clausura de los actos se llevará a cabo el viernes, día 19.

Documento informativo emitido por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria con motivo de la celebración del 150 aniversario de la creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas, donde se indica la impartición de la conferencia inaugural por parte de José Martel y la entrega de condecoraciones, en un acto presidido por el Rector de la Institución D. Manuel Lobo Cabrera.

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Facultad de Formación del Profesorado

Estimado compañero y amigo:

Como Decano de esta Facultad de Formación del Profesorado, es para mi un honor comunicarte que en sesión de Junta de Facultad celebrada el 29 de octubre de 2004 a propuesta de este Decanato, entre otros puntos del orden del día se aprobó la entrega de la insignia de oro de la Facultad de Formación del Profesorado en el marco de la celebración del 150 Aniversario de la Creación de la Escuela Normal Elemental de Maestros de Las Palmas (1853-2004), a los Directores y Directora de la Escuela Normal de Magisterio, Escuela Universitaria del Profesorado de EGB, Centro Superior de Formación del Profesorado y Decanas de la Facultad de Formación del Profesorado, en reconocimiento institucional a la labor de todo el Profesorado que representaste durante el desempeño de tu cargo.

Por todo ello, te invito al acto solemne de entrega de la insignia de oro que tendrá lugar el próximo lunes 15 de noviembre a las 12 horas, en el Salón de Actos de nuestra Facultad, bajo la Presidencia del Excmo. Sr. Rector Magnífico de la ULPGC D. Manuel Lobo Cabrera.

Recibe mi felicitación y reconocimiento más sentido.

El Decano

Germán Hernández Rodríguez

PROF. EMERITO D. JOSE MARTEL MORENO

Documento de aprobación de la entrega de la Insignia de Oro de la Facultad de Formación del Profesorado a D. José Martel Moreno.

Esta parte se entregará al interesado después de abonar los derechos que señalan las disposiciones vigentes

Certificación Académica Personal

CURSO
de 19 89 a 19 90
Núm. 308

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

COMISION DE DOCTORADO

Certificación Académica Personal

Don Mª ISABEL BARRAL SANCHEZ, PROFESORA TITULAR DE DERECHO Y *Secretario*

de esta Comisión

Certifico: *Que D.* JOSE MARTEL MORENO *natural*

de LAS PALMAS DE GRAN CANARIA *provincia de* LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

de CONTINUACION:

*** TRANSFORMADAS INTEGRALES ESPECIALES.....SOBRESALEINTE.- 3 créditos.-

*** FUNCIONES DE BESSEL: TEORIA, CONEXIONES Y APLICACIONES.....SOBRESALIENTE.- 1'5 créditos.-

Ha obtenido el reconocimiento de SUFICIENCIA INVESTIGADORA por el Departamento de ANALISIS MA-- TEMATICO con fecha veintiuno de noviembre de mil novecientos ochenta y nueve.-

==========

Y para que conste, donde convenga al interesado y a su instancia, libro la presente de orden y con el V°. B°. del Sr. Presidente y con el sello de la misma en La Laguna, a ocho de mayo de mil novecientos noventa.-

Fdo. Francisco García Manrique.- Fdo. mª Isabel Barral Sánchez.- Fdo. Zaida Mª Torres Cordero.-

V° B.°
El Presidente,

El Secretario,

Jefe del Negociado,

Continúa en la página siguiente

Esta parte se entregará al interesado después de abonar los derechos que señalan las disposiciones vigentes

Certificación Académica Personal

CURSO

de 19 89 a 19 90

Núm. 308

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

COMISION DE DOCTORADO

Certificación Académica Personal

Don Mª ISABEL BARRAL SANCHEZ, PROFESORA TITULAR DE DERECHO Y *Secretario*

de esta Comisión

Certifico: *Que D.* JOSE MARTEL MORENO *natural*

de LAS PALMAS DE GRAN CANARIA *provincia de* LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

de sesenta y cinco años de edad, ha realizado durante los Cursos Académicos 1.986-87, 1.987-88 y 1.988-89 los iguientes Cursos y/o Seminarios de Doctorado, de acuerdo a lo dispuesto en el Real Decreto 185/1.985 de 23 de enero:

*** TRANSFORMACIONES INTEGRALES Y CALCULO OPERACIONAL.....APTO.- 1'5 créditos.-

*** AVANCES EN APROXIMACION PADE.....APTO.- 3 créditos.-

*** APROXIMACIONES DE ANALISIS FUNCIONAL EN LA FISICA MATEMATICA.....APTO.- 2 créditos.-

*** ESPACIOS Y ALGEBRAS DE FUNCIONES ANALITICAS.....APTO.- 1'5 créditos.-

*** TRANSFORMACIONES INTEGRALES ESPECIALES (I).....APTO.- 1'5 créditos.-

*** TRANSFORMACIONES INTEGRALES ESPECIALES (II).....APTO.- 1 crédito.-

*** TRANSFORMACIONES INTEGRALES TIPO WATSON.....APTO.- 1'5 créditos.-

*** FUNCIONES ESPECIALES Y TRANSFORMACIONES INTEGRALES.....SOBRESALIENTE.- 3 créditos.-

*** APLICACIONES DEL ANALISIS FUNCIONAL EN LA FISICA MATEMATICA.....SOBRESALIENTE.- 5 créditos.-

*** LA TRANSFORMACION INTEGRAL DE HANKEL Y AFINES.....SOBRESALIENTE.- 2 créditos.-

*** CONVERGENCIA DE APROXIMANTES DE PADE.....SOBRESALIENTE.- 3 créditos.-

*** APLICACIONES DE LOS APROXIMANTES DE PADE Y GENERALIZACIONES.....SOBRESALIENTE.- 3 créditos.-

*** LA TRANSFORMACION INTEGRAL DE WATSON.....SOBRESALIENTE.- 3 créditos.-

CONTINUACION

Y para que conste, donde convenga al interesado y a su instancia, libro la presente de orden y con el V°. B°. del Sr. Presidente y con el sello de la misma en La Laguna, a ocho de mayo de mil novecientos noventa.-

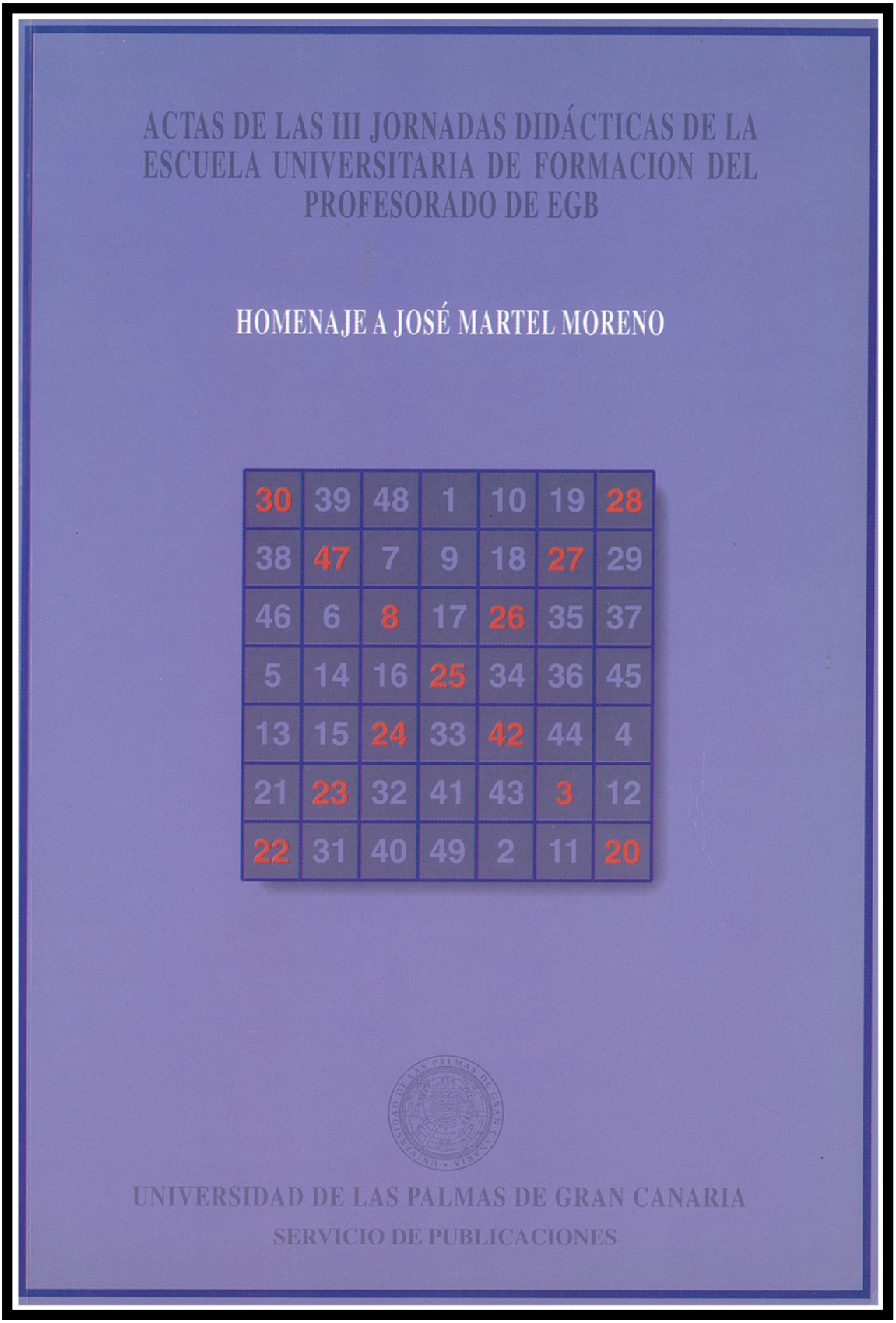
Fdo. Francisco García Manrique.- Fdo. Mª Isabel Barral Sánchez.- FDo. Zaida Mª Torres Cordero.-

V° B.° El Presidente,

El Secretario,

Jefe del Negociado,

Certificado de cursos de Doctorado de la Universidad de La Laguna realizados por José Martel.



Portada de la publicación de las Actas de las III Jornadas Didácticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de EGB, en homenaje a José Martel Moreno.

OPTATIVAS COMUNES A TODAS LAS ESPECIALIDADES

ASIGNATURA	PROFESORADO
Taller de expresión plástica tridimensional	Dª. Pino Falcón Domínguez Dª: Fabiola Ubani
Los recursos naturales: aprovechamiento y repercusión en el medio ambiente (sólo 3º de todas la titulaciones)	D. Francisco J. Pérez Galvan
La química de la alimentación: nutrición y salud	D. Emilio González Alfonso
Juegos y deportes autóctonos (sólo 1er. cuatrimestre)	D. Ulises Castro Núñez
Didáctica de la expresión musical (Excepto 2º de Ed. Musical)	Dª. Olga Marcos Gracia Dª. Argimira Alonso Medina
Literatura española (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º de Ed. Musical)	Dª. Carmen Márquez Montes
La educación en el mundo romano a través de sus textos (excepto para 2º curso y 3º de Lengua extranjera y 3º Ed. Musical)	Dª Dolores García de P.Carrasco Mª Eugenia López Cayetano
Imagen: fotografía y vídeo (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º de Ed. Musical)	D. Ignacio Pérez Aguiar
Psicología del deporte (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º Ed. Musical)	D. Felix Guillen García
Pensamiento actual (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º de Ed. Musical)	D. Fernando Peligero Escudero
Antropología (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º de Educación Musical)	D. Fernando Peligero Escudero
Entrenamiento en habilidades sociales (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º de Educación Musical)	Dª. Paula Sánchez Martínez
Enseñanza religiosa escolar católica (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º de Educación Musical)	D. José Mª. Calvo Calderón
Didáctica de la religión católica	D. José Mª. Calvo Calderón
Cultura canaria (excepto para Educación Infantil, Educación Primaria y 3º de Lengua extranjera) (sólo en el 1er. Cuatrimestre)	D. Germán Hernández Rodríguez
Flora y fauna de Canarias (excepto para Educación Primaria y 3º de Lengua extranjera, Educación Musical y, 2º Cuatrimestre)	Dª Ana Rosa Barry Gómez
Ecología (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º de Educación Musical, sólo 1er. Cuatrimestre)	D. Angel Luque Escalona
Historia de las matemáticas (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º de Educación Musical, sólo 1er. Cuatrimestre)	D. José Martel Moreno
La resolución de problemas matemáticos en la enseñanza obligatoria (excepto para 3º de Lengua extranjera y 3º de Educación Musical)	Dª. Celia Ríos Villar Dª. Mª Dolores Moreno Martel
La historia de la ciencia: su utilización como recurso didáctico	Dª: Emigdia Repetto Jiménez
El arte en Canarias	D. Ramón López Caneda
Historia, escuela y entorno	Dª. Mª. Luisa Iglesias Hernández
Paleoantropología (sólo 1 er. Cuatrimestre)	D. Joaquín Meco Cabrera
Didáctica de la educación para el consumo (sólo 2º Cuatrimestre)	D. German Hernández Rguez.
Composición plástica y visual	Dª. Fabiola Ubani Dª. Pino Falcón Domínguez
Dinámica del grupo escolar	Dª Pastora Calvo Hernández
Estrategias y técnicas del estudio	D. Isaías Fernández Belda
Comunicación oral y escrita	D. José Luis Correa Santana
El español de Canarias	Dª. Genoveva Torres Cabrera
Literatura Canaria	D. Francisco J. Quevedo García
Educación de adultos	D. Oscar Medina Fernández
Educación familiar	D. Eva Kñallinsky Edjelman
Historia de la educación	Dª. Amparo Alonso Vega D. Antonio Almeida Aguiar
Recursos y materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas	D. Agustín Morales González
Informática aplicada a la educación I	D. José Carlos Carrión Pérez
Informática aplicada a la educación II	D. José Carlos Carrión Pérez
Estadística aplicada a la educación	D. Víctor Hernández Suárez Dª. Celia Ríos Villar
El espacio global: los paisajes geográficos	D. Ezequiel Guerra De la Torre
Juegos y deportes para niños con necesidades educativas especiales (sólo para segundo curso de todas las titulaciones)	D. Celso Perdomo Cejudo
Promoción de la salud en el medio escolar (sólo 2º, excepto audición y lenguaje, y para 3º de Ed. Infantil y 3º de Ed. Primaria)	Dª María Milagros Torres García
Conjunto Coral (sólo 2º, excepto audición y lenguaje, y para 3º de Ed. Musical, 1 er. Cuatrimestre)	Dª Inmaculada Egües Oroz

Listado de asignaturas en el libro del alumno del curso 2001/2002, donde aparece señalada la asignatura de Historia de las Matemáticas.

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA CURSO 1995-96
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
CENTRO SUPERIOR DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO
ASIGNATURA: HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS (Edades antigua y media)
CARÁCTER: LIBRE CONFIGURACIÓN NÚMERO DE CRÉDITOS: CUATRO

PROGRAMA

1. LA PREHISTORIA

Introducción. Matemáticas de la prehistoria. Formación del número en el hombre primitivo. Agrupamientos de números. Sistemas de numeración. Ejercicios.

2. LA CIVILIZACIÓN MESOPOTÁMICA

Origen y fuentes. Sistemas de numeración. Las operaciones fundamentales. Problemas algebraicos y geométricos. Ejercicios.

3. LA CIVILIZACIÓN EGIPCIA

Los primeros documentos. Sistemas de numeración. El papiro Rhind. Las fracciones unitarias. Las operaciones aritméticas. Problemas algebraicos: falsa posición o *regula falsi*. Problemas geométricos. Ejercicios.

4. PRIMEROS INICIOS DE LA MATEMÁTICA GRIEGA

Introducción. Tales y Pitágoras. Sistemas de numeración: ático y jónico. Aritmética, geometría y álgebra pitagóricas.

5. LA ÉPOCA HEROICA

Centros de actividad. Anaxágoras de Clazomene. Los tres problemas clásicos. Hipias de Ellis. Filolao y Arquitas de Tarento. Los inconmesurables. La sección áurea. Las paradojas de Zenón. El razonamiento deductivo. El álgebra geométrica. Demócrito de Abdera. Hipócrates de Chíos.

6. LA ESCUELA DE ATENAS

Las siete artes liberales. Los sólidos platónicos. Aritmética y geometría platónicas. Eudoxo de Cnido. Método de exhausción. Menecmo. Dinostrato y la cuadratura del círculo. Autólico de Pitania. Aristóteles. Ejercicios.

Continúa en la página siguiente

7. LA ESCUELA DE ALEJANDRÍA

Euclides: los *Elementos*. Arquímedes: el *Método* y el *Arenario*. Apolonio: las *Cónicas*. Eratóstenes. Nicomedes. Diocles. Ejercicios.

8. LA CREACIÓN DE LA TRIGONOMETRÍA

Hiparco de Nicea. Menelao de Alejandría: Esférica. El Almagesto de Tolomeo.

9. LA SEGUNDA ESCUELA DE ALEJANDRÍA

Herón. Diofanto: la Arithmetica. Papus: Colección matemática. Ejercicios.

10. LA CIVILIZACIÓN CHINA

Los documentos más antiguos: *I Ching* o *Libro de las Mutaciones*, el *Chou Pei* y el *Arte matemático en nueve capítulos*. Cuadrados mágicos. Sistemas de numeración. Algunos matemáticos chinos. Ejercicios.

11. LA CIVILIZACIÓN INDIA

La matemática primitiva en la India. Los Sulvasutras y los Siddhantas. Aryabhata. Sistema de numeración hindú. Operaciones aritméticas. Brahmagupta. Bhaskara: el *Lilavati*. Ejercicios.

12. LAS MATEMÁTICAS DEL ISLAM

Introducción. Al-Khowarizmi: *Hisab al-yabr wa'l-muqqabala*. Tabit ibn Qurra. Omar Khayyam. Los numerales árabes. Otros matemáticos árabes. Ejercicios.

13. LA EUROPA MEDIEVAL

Las matemáticas bizantinas. Boecio. Casiodoro. Isidoro de Sevilla. Beda el Venerable. Alcuino. Gerberto de Aurillac. Las traducciones. Fibonacci. Jordano Nemorario. Campano de Novara. Thomas Bradwardine. Nicole Oresme. Ejercicios.

EVALUACIÓN

Por tratarse de una asignatura cuatrimestral con tres horas semanales teórico-prácticas de clase, se tendrá muy en cuenta la asistencia y la superación de las pruebas objetivas que, a modo de controles, se harán quincenalmente sobre lo explicado. Los alumnos que no superen las referidas pruebas tendrán que realizar un examen final.

Programa de la asignatura Historia de las Matemáticas, creado por José Martel que muestra un desarrollo evolutivo de la Matemática desde los orígenes del hombre, como recurso importante para que el estudiante comprenda su razón de ser.

20740 *RESOLUCIÓN de 2 de octubre de 2000, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por la que se hace público la adaptación a la normativa vigente del plan de estudios de Maestro, especialidad de Educación Primaria, que se imparte en el Centro Superior de Formación del Profesorado.*

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, Este Rectorado ha resuelto hacer público la adaptación a la normativa vigente del plan de estudios conducente a la titulación de Maestro, especialidad en Educación Primaria, homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades el 12 de julio de 2000.

Las Palmas de Gran Canaria, 2 de octubre de 2000.–El Rector, Manuel Lobo Cabrera.

ANEXO 2-A. Contenido del Plan de Estudios

UNIVERSIDAD LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

MAESTRO ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN PRIMARIA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (6)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos / Clínicos		
1	2º	Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial	Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial	8T+1A	6	3	Dificultades de aprendizaje y necesidades educativas especiales. Los trastornos del desarrollo y su incidencia sobre el aprendizaje escolar. La escolarización de los alumnos con déficits sensoriales, físicos y psíquicos. Integración educativa de alumnos con dificultades.	- Didáctica y Organización Escolar. - Psicología Evolutiva y de la Educación.
1	2º	Didáctica General	Didáctica General	8T+1A	6	3	Componentes didácticos del proceso de enseñanza aprendizaje. Modelos de enseñanza y de currícula. Diseño curricular base y elaboración de proyectos curriculares. Las funciones del profesor. Tareas de enseñanza y organización de procesos de enseñanza. Análisis de medios didácticos. La evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.	- Didáctica y Organización Escolar.
1	1º	Psicología de la Educación y del Desarrollo en Edad Escolar	Psicología de la Educación	4T+0,5A	3	1'5	Factores y procesos básicos del aprendizaje escolar. Contenidos y procesos de aprendizaje. Aprendizaje escolar y relaciones interpersonales.	- Psicología Evolutiva y de la Educación.
	1º		Psicología del desarrollo en edad Escolar	4T+0,5A	3	1'5	Teoría y modelos explicativos del desarrollo. Desarrollo cognitivo, desarrollo y adquisición del lenguaje, desarrollo social, físico, motor y afectivo-emocional.	
1	1º	Organización del Centro Escolar	Organización del Centro Escolar	4T+0,5A	3	1'5	La estructura del sistema escolar: características y niveles. El centro como unidad organizativa: funciones directivas, de gestión pedagógica y de administración. Plan de centro. Organización de alumnos, profesores, recursos, espacios, horarios, actividades. El centro y la comunidad educativas. Derechos y deberes del profesor. Evaluación de Centro. Análisis de experiencia de organización. Referencia de modelos y elementos estudiados a centros de educación infantil.	- Didáctica y Organización Escolar.

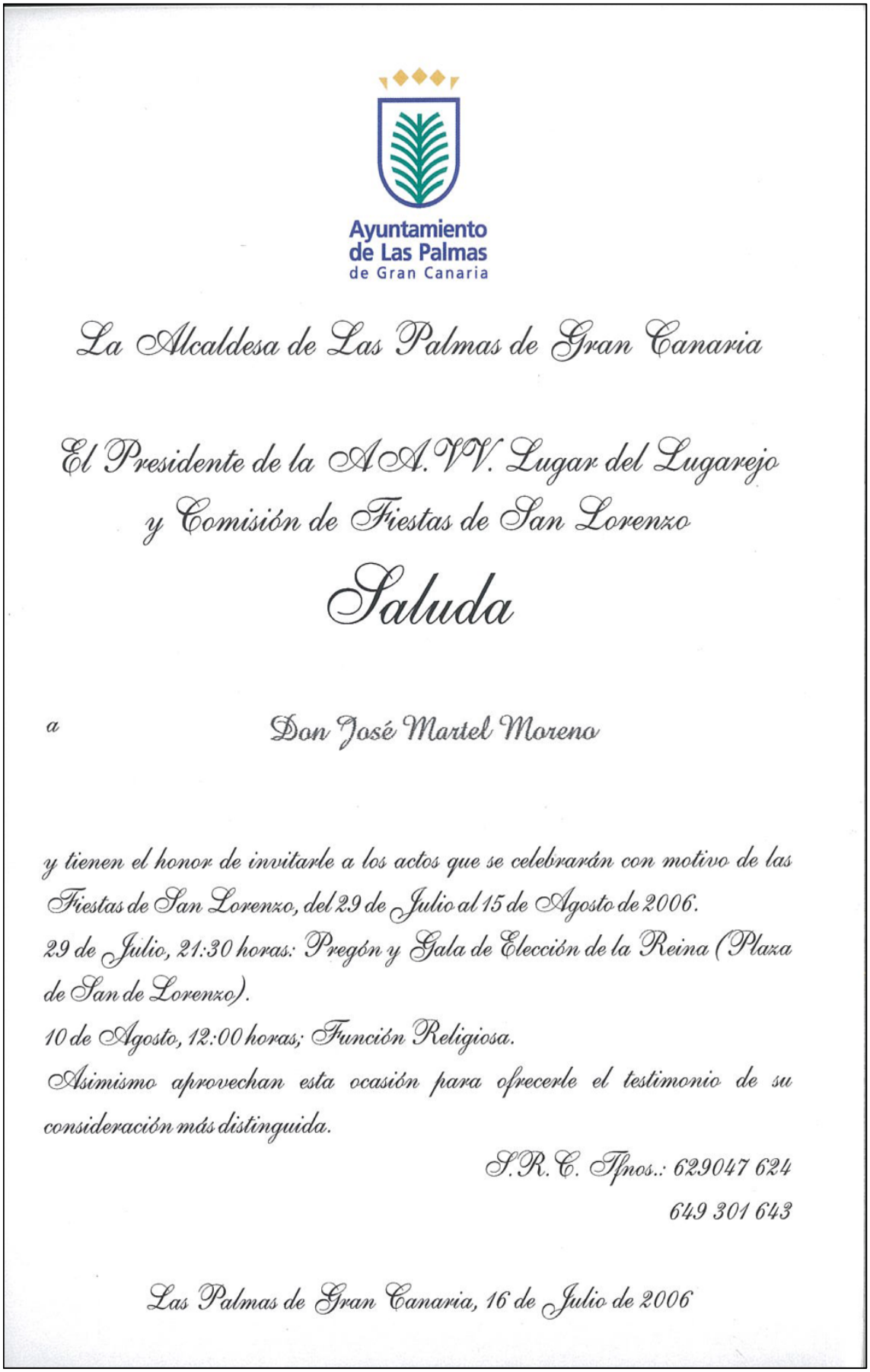
Continúa en la página siguiente

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1) 27
por ciclo X

DENOMINACIÓN (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Enseñanza religiosa escolar católica	4'5	2'5	2	Elementos de la psicología religiosa del niño. Objetivos, contenidos, metodología y evaluación de la enseñanza de la religión en la educación infantil.	- Didáctica de las Ciencias Sociales.
Didáctica de la religión católica	4'5	2'5	2	Elementos de la psicología religiosa del preadolescente. Objetivos, contenidos, metodología y evaluación de la enseñanza de la religión en educación primaria.	- Didáctica de las Ciencias Sociales.
Ecología	4'5	2'5	2	Concepto. Relación con otras ciencias. Legislación. Ecosistema. Factores ambientales. Ciclo del carbono y del nitrógeno. Relaciones tróficas e interacciones entre los organismos. Ecosistemas canarios. Los problemas ecológicos mundiales.	- Ecología.
Historia de las Matemáticas	4'5	2'5	2	Aportaciones del hombre a las Matemáticas a través del tiempo.	- Didáctica de la Matemática - Análisis Matemático.
La resolución de problemas matemáticos en la enseñanza obligatoria	4'5	1'5	3	Utilidad de las Matemáticas en las otras ciencias. Resolución de problemas. Desarrollo de estrategias.	- Didáctica de la Matemática - Análisis Matemático.
La historia de la Ciencia, su utilización como recurso didáctico	4'5	2'5	2	Historia de la Ciencia. Relaciones Ciencia-Técnica-Sociedad. Descubrimientos científicos. Grandes inventos. Biografías. Utilización didáctica de la Historia de la Ciencia.	- Didáctica de las Ciencias Experimentales.
Promoción de la Salud en el medio escolar	4'5	2'5	2	La Salud como objetivo final. Conocimiento básico del cuerpo humano (su anatomía y fisiología). Conocimiento de los problemas sanitarios más frecuentes en el medio escolar. Conocimiento de los problemas sanitarios más frecuentes en la infancia y adolescencia. El maestro como agente de salud. La educación sanitaria como instrumento en la escuela. Preparación de un proyecto sanitario. Su puesta en marcha y evaluación. Poner en marcha un proyecto de salud.	- Medicina Preventiva y Salud Pública. - Pediatría.
Expresión y Comunicación Corporal	4'5	2	2'5	La expresión corporal en la enseñanza primaria. La expresión corporal y sus técnicas . Elementos fundamentales de la rítmica. Distintos aspectos de la danza y el folclore a la educación física.	- Didáctica de la Expresión Corporal. - Educación Física y deportiva.
Conjunto Coral	4'5	2	2'5	Conocer y dominar las diferentes técnicas. La canción y su didáctica. El canto: expresión y comunicación. Didáctica y formación del coro escolar. Técnicas de dirección.	- Didáctica de la expresión musical. - Música.
Nuevas tecnologías informáticas para la enseñanza de la lengua	4'5	2	2'5	Materiales Informáticos para la preparación de ejercicios para la clase de lengua.	- Lengua Española. - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Resolución por la que se establece el plan de estudios para la formación de Maestros, que incluye la asignatura de Historia de las Matemáticas con carácter optativo.



Ayuntamiento
de Las Palmas
de Gran Canaria

La Alcaldesa de Las Palmas de Gran Canaria

El Presidente de la A.A.V.V. Lugar del Lugarejo
y Comisión de Fiestas de San Lorenzo

Saluda

a Don José Martel Moreno

y tienen el honor de invitarle a los actos que se celebrarán con motivo de las Fiestas de San Lorenzo, del 29 de Julio al 15 de Agosto de 2006.
29 de Julio, 21:30 horas: Pregón y Gala de Elección de la Reina (Plaza de San de Lorenzo).
10 de Agosto, 12:00 horas; Función Religiosa.
Asimismo aprovechan esta ocasión para ofrecerle el testimonio de su consideración más distinguida.

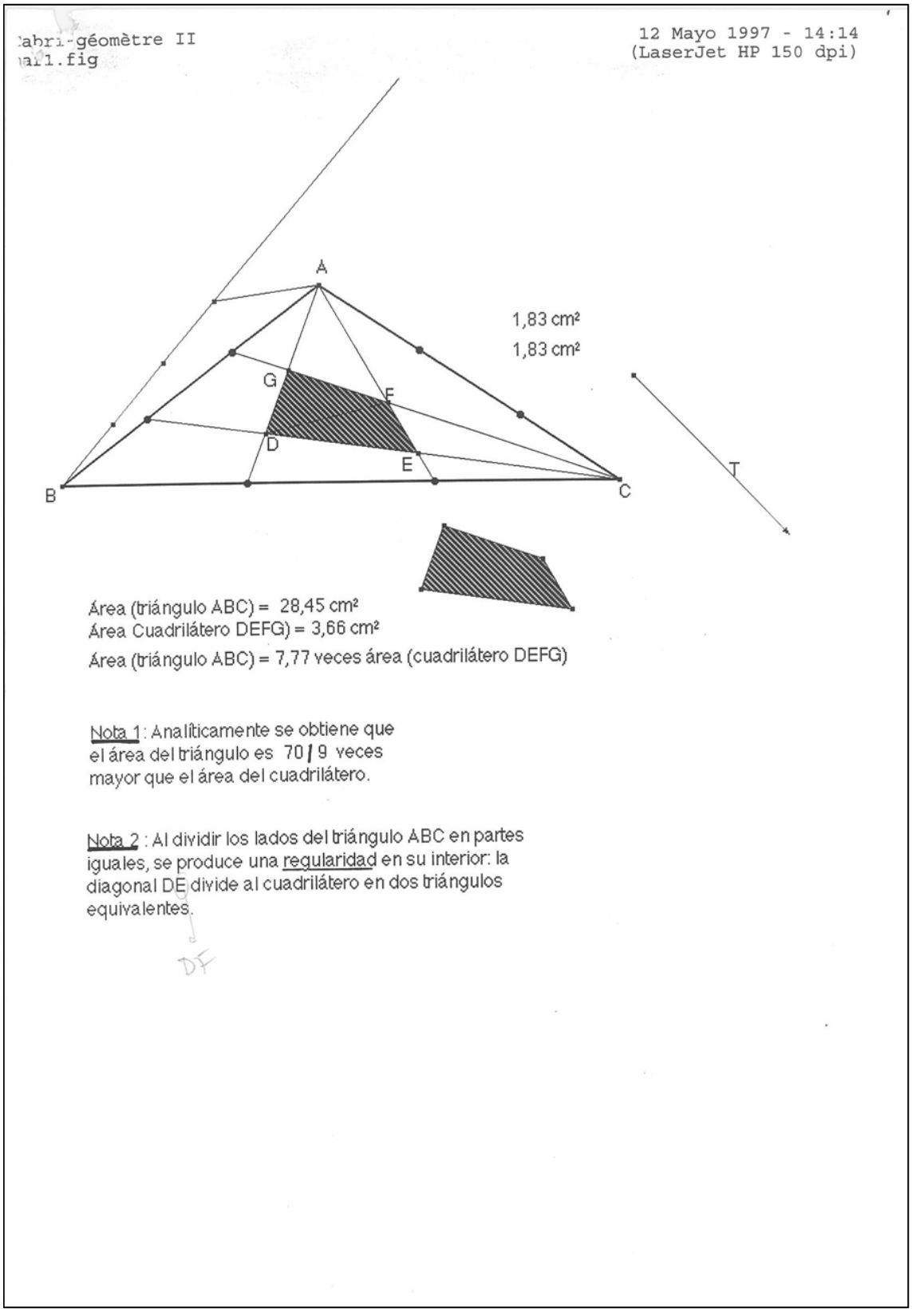
S.R.C. Tfnos.: 629047 624
649 301 643

Las Palmas de Gran Canaria, 16 de Julio de 2006

Saluda del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria a José Martel con motivo de las fiestas de San Lorenzo

6. Ensayos y construcciones

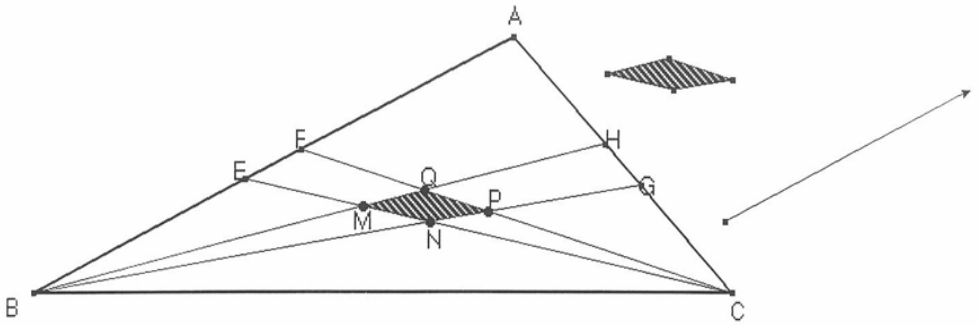
Relación entre el área de un triángulo y el área del cuadrilátero interior.



Continúa en la página siguiente

Cabri-géomètre II
mar6.fig

12 Mayo 1997 - 14:15
(LaserJet HP 150 dpi)



Los lados del triángulo ABC se han dividido en n partes iguales, siendo n un número impar. Mediante el cálculo de intersecciones de rectas y de áreas de triángulos se demuestra, facilmente, que el área del triángulo ABC es K veces el área del cuadrilátero MNPQ, siendo

$$K = (9n^2-1)(3n^2+1)/32n^2.$$

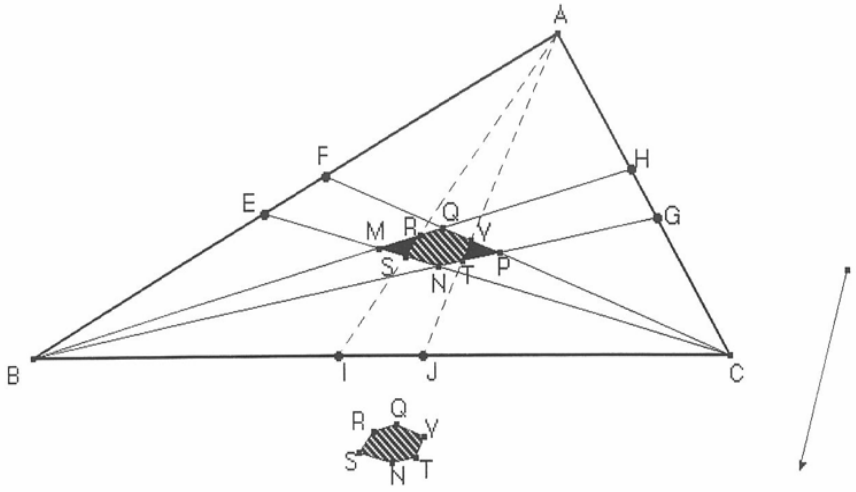
EF y HG son las partes centrales de los lados AB y AC.

Por otro lado, se demuestra también , analíticamente, que la diagonal QN divide al cuadrilátero en dos triángulos equivalentes. Esta diagonal es la que mira hacia los lados que han sido divididos en partes iguales.

Continúa en la página siguiente

Cabri-géomètre II
mar7.fig

12 Mayo 1997 - 14:18
(LaserJet HP 150 dpi)



Bastará ahora con quitarle al cuadrilátero MNPQ las áreas de los triángulos MSR y TPV, que además son también equivalentes, para obtener el área del hexágono RSNTVQ en función de la del triángulo ABC :

Área del triangulo ABC es K' veces el área del triángulo MSR, siendo

$$K' = (9n^2-1)(3n^2+1)/(4(n^2-1),$$

con lo que la razón entre el área del hexágono en cuestión y la del triángulo ABC viene dada por:

$$32n^2/(9n^2-1)(3n^2+1) - 8(n^2-1)/(9n^2-1)(3n^2+1) = 8/(9n^2-1),$$

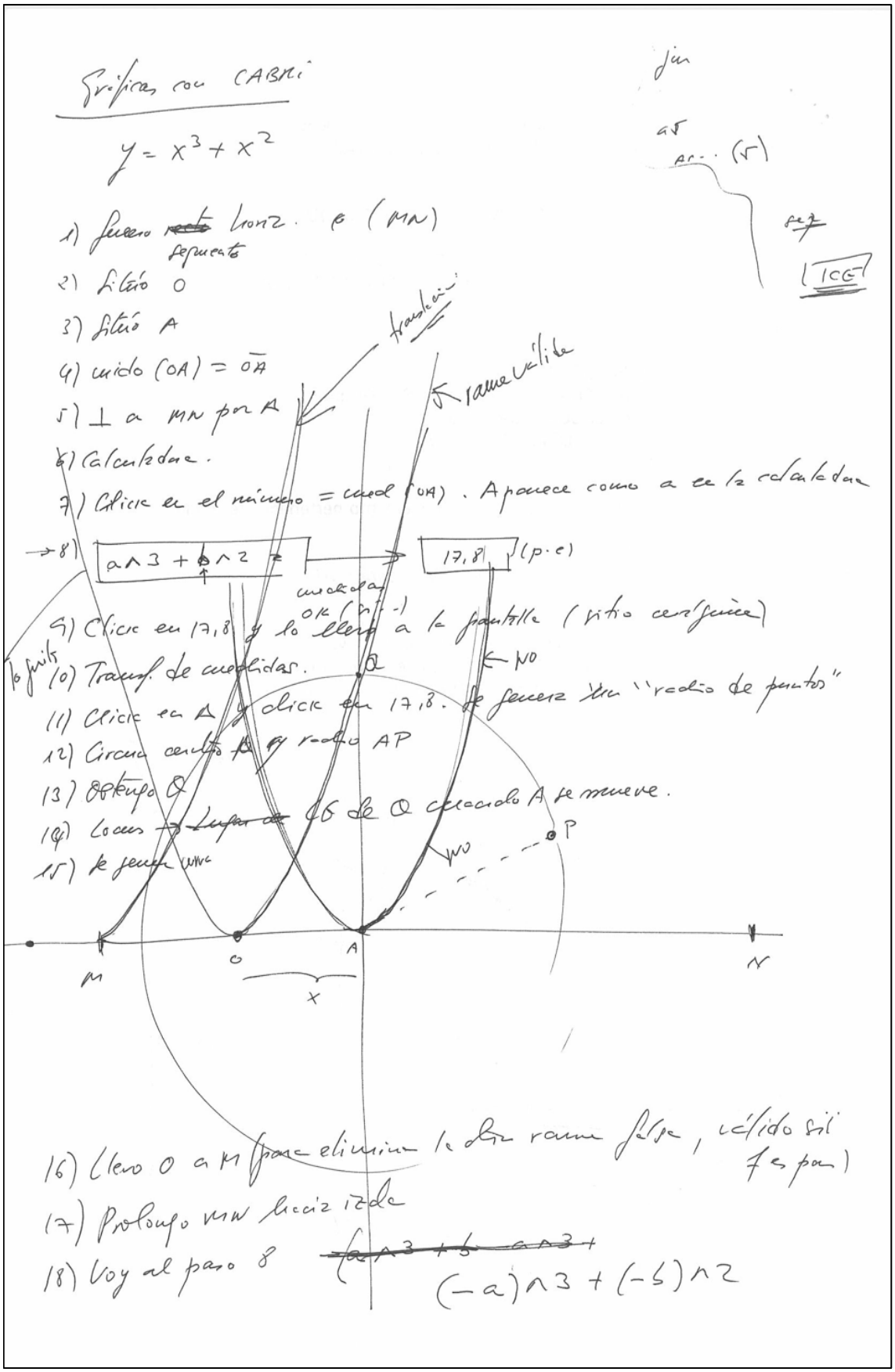
o lo que es lo mismo, el área del triángulo es $(9n^2-1)/8$ veces mayor que la del hexágono, quedando así demostrada la conjetura de Morgan (1994), sin tener que utilizar el teorema de Steiner (1796-1863) que se refiere al área del triángulo formado cuando desde los vértices de un triángulo cualquiera se trazan segmentos que van a parar a puntos determinados de los lados de dicho triángulo.

Nota: Si en el triángulo ABC se considera uno solo de los segmentos AI, AJ, se obtendría que la razón del área de dicho triángulo a la del pentágono viene dada por

$$(9n^2-1)(3n^2+1)/4(7n^2+1).$$

mayo, 1997

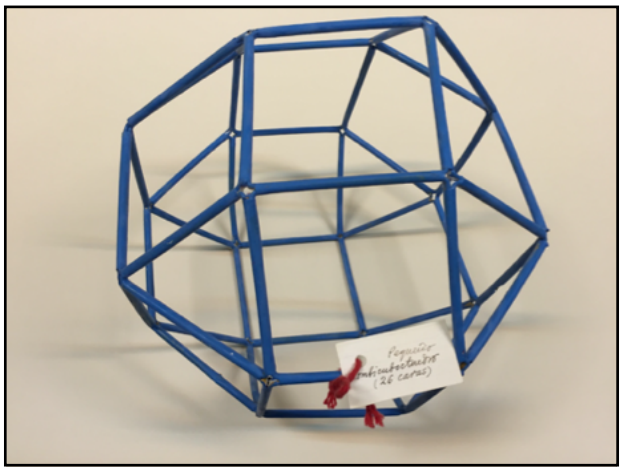
Gráficas de funciones con Cabri Géomètre



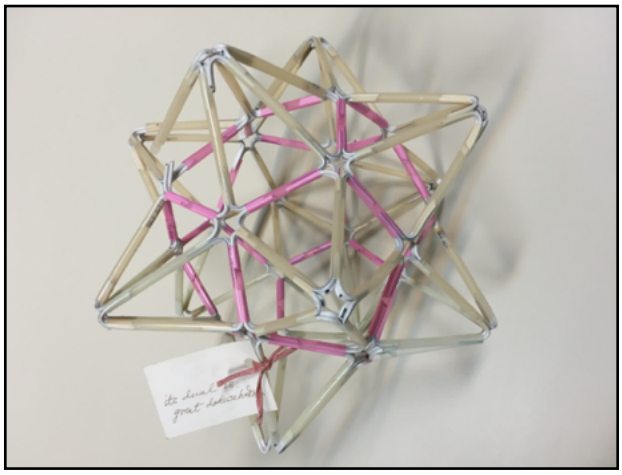
Borrador del estudio hecho para la representaciones gráficas con *Cabrí Gèométre*

Poliedros con pajitas y limpiapipas

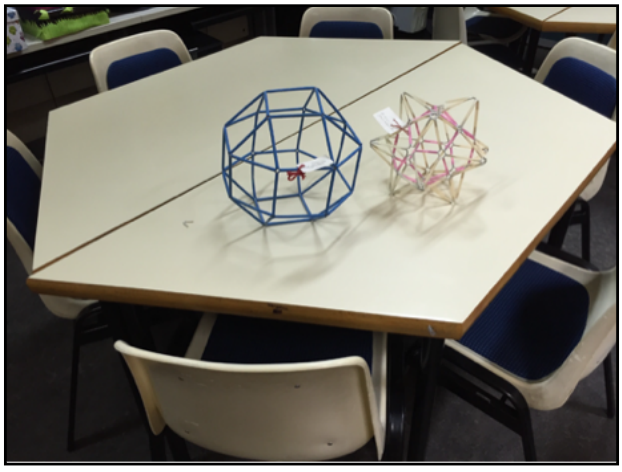
Se muestran imágenes de algunos poliedros construidos por José Martel, empleando “limpiapipas” para las uniones entre las aristas, que formó con pajitas para beber.



Pequeño rombicuboctaedro (26 caras)



Pequeño dodecaedro estrellado (60 caras)



Rombicuboctaedro y dodecaedro estrellado en la mesa del alumno

Formas cónicas y en la naturaleza

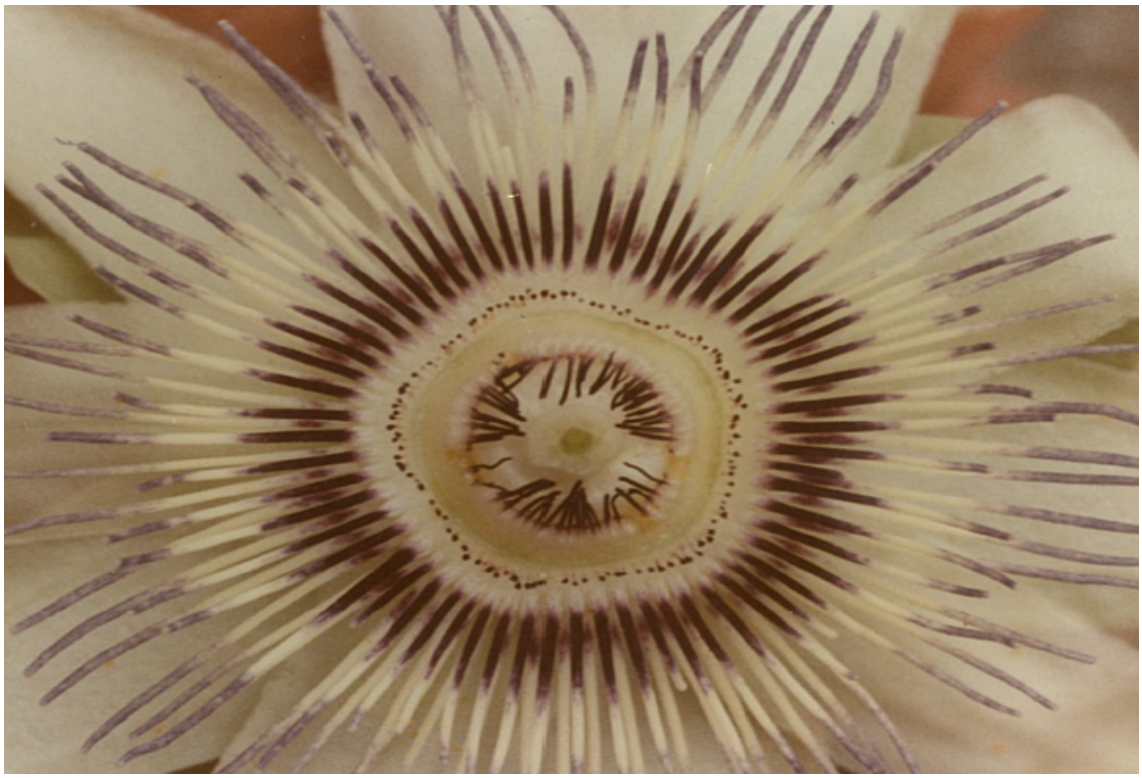
Con ayuda de un embudo y líquido con colorante, mostraba a los estudiantes formas geométricas tales como elipses y círculos. También se sirvió de elementos de la naturaleza como modelos para descubrir formas geométricas diversas.



Círculo en un embudo.



Elipse en un embudo.



La *Pasiflora* y el pentágono.

Palabras panvocálicas

Abducciones	Acudidero	Aguijeño*2	Anduvieron
Abduciendo	Acudieron	Aguijones	Anfineuro
Abluciones	Acudiendo	Aguileño	Anguilero
Abrenuncio	Acuífero	Aguilero	Anguloide
Abrupciones	Adjunciones	Aguilones	Angurriento
Abuelito	Adoquier	Agujerito	Anquilosé
Abulensismo	Adoquines	Ahuizote	Anquiloses
Aburriendo	Adquiero	Ajicuervo	Anquiseco
Abusiones	Aducciones	Ajipuerro	Antequino
Abutilones	Adulterino	Albugíneo	Antetítulo
Aceituno	Adulterio	Almizqueño	Anticuerpo
Acuchillole	Adustiones	Alquilones	Antineutrón
Acuchilloles	Afusiones	Aludiendo	Antuviones
Acuchillome	Agricultores	Alusiones	Anunciole
Acuchillose	Aguerrido	Aluviones	Anuncioles
Acuchillote	Aguiero	Amiguero	Anunciome

Continúa en la página siguiente

Anunciose	Aucténtico*	Blanquinegro	Buscapleitos
Aperturismo	Ausentismo	Bolsiquea	Butadieno
Apicultores	Auténtico	Bolsiquear	Butifarrero
Aquenio	Autocine	Bolsiquecas	Buzamiento
Aquieto	Autorice	Boquifresca	Cabeciduro
Aquileño*	Aventurismo	Boquinegra	Cabuérnigo
Ariqueño	Averiguo	Boquiseca	Cachicuerno
Arquetipo	Averiguó	Borinqueña	Caciqueo
Arquiptero	Avicultores	Borriqueña	Calculiforme
Arquitecto	Avulsiones	Borriquera	Caliqueño
Arquitector*	Ayurvédico	Botijuela	Calumbriento*
Arseniuro	Aztequismo	Branquífero	Campichuelo
Arundíneo	Azufeifo	Braquicero	Cañihueco
Asecución*	Barbiluengo	Bribonzuela	Capitulero
Asturlones	Barbiquejo	Brucelósica	Caquéctico
Asumidores	Barquillero	Brumamiento	Carguerío*
Asumiendo	Barroquice	Brumosidades	Carguillero
Asumieron	Barroquicen	Bucelario	Carquiñoles
Asunciones	Barroquices	Bucinadores	Castilluelo
Atestiguo	Buhardillones	Bufonería	Catequismo
Atestiguó	Betuminosa	Buhonería	Catequizo
Atribuyendo	Bielorrusa	Bunkeriano	Catequizó
Aturdidores	Bimolecular	Buñolería	Cauciones
Aturdiendo	Birrectángulo	Burgalesismo	Caudillesco
Audímetro	Bisabuelo	Burielado	Caulífero
Auditores	Bisagüelo*	Burocratice	Cauliforme
Aurífero	Blanquecino	Burocratices	Cauterio
Aurígero	Blanquimento	Buscamiento	Cauterizo

Continúa en la página siguiente

Cauterizó	Cigüeñato	Comunicadme	Configúrase
Cautivole	Cincuentavo	Comunícale	Configúrate
Cautivoles	Cincuentona	Comunícales	Confiturera*
Cautivorne	Circumpolares	Comunícame	Confluencia
Cautivose	Cochiquera	Comunícanle	Confulgencia
Cedulario	Coguilera	Comunícanles	Conglutinante
Celulario	Colecturía	Comunícanme	Congruencia
Celulósica	Colénquima	Comunícanse	Conquistable
Censuario	Coliquera	Comunicante	Conquistadme
Centrifugado	Columpiadme	Comunícante	Conquístale
Centrifugador	Colúmpiale	Comunicarle	Conquístales
Centrifúgalo	colúmpiales	Comunicarles	Conquístame
Centrifúgalos	Colúmpiame	Comunicarme	Conquistaré
Centrifugando	Colúmpianse	Comunicarse	Conquistarle
Centrifugaron	Columpiarse	Comunicarte	Conquistarles
Centunvirato	Colúmpiate	Comunicase	Conquistarme
Centuplicado	Collipullensa	Comunícase	Conquistarse
Centuplicalo	Comiquea	Comunicasen	Conseguida
Centuplicando	Comiquean	Comunicaste	Consecutiva
Centuriados	Comiquear	Comunícate	Conseguirá
Ceruminosa	Comiqueas	Comunidades	Conseguirán
Cetonuria	Comisquea	Concienzuda	Conseguirás
Charquecillo	Comisquean	Concurrencia	Conseguirla
Chupaderito	Comisquear	Conducencia	Consíguela
Churrianero	Comisqueas	Condujerais	Contertulia
Chuzonería	Comisurales	Confesuría	Continuadme
Cientouna	Computerizar	Configúrale	Continuaré
Cigoñuela	Comunicable	Configúrame	Continuase

Continúa en la página siguiente

Continuases	Cuadriforme	Cuidándose	Decuplícalo
Continuasen	Cuadrillero	Cuidándote	Decuplícalos
Continuaste	Cuajicote	Cuidárselo	Decuplicamos
Contradique	Cuajilote	Cuitlacoche	Decuplicando
Contumelia	Cuajiote	Culteranismo	Decuplicaron
Contundencia	Cuakerismo	Cultivadores	Decuriato
Conventícula	Cuarcífero	Cultivándole	Decurtación
Copichuela	Cuartelillo	Cultivándoles	Decusación
Copulaciones	Cuartillero	Cultivándome	Defuncionar
Coquería	Cuatrerismo	Cultivándose	Degaullismo
Coquetismo	Cuatrillones	Cultivándote	Deglutidora
Coquinera	Cubriéndola	Cumplimentadlo	Deglutoria
Coquizable	Cubriéndolas	Cumplimentadlos	Degustación
Corpulencia	Cuellicorta	Cumplimentadnos	Delicaducho
Correduría	Cuellilargo	Cumplimentarlo	Delictuosa
Cortisquea	Cuentahilos	Cumplimentarlos	Delusoria
Cortisquean	Cuestación	Cuñaderío*	Demudación
Cortisquear	Cuestiona	Cuodlibetal	Denticulado
Cortisqueas	Cuestionan	Cupiéramos	Denudación
Cosquillea	Cuestionar	Curaciones	Denunciado
Cosquillean	Cuestionas	Curamiento*	Denunciador
Cosquillear	Cuestiones	Curanderismo	Denúncialo
Cosquilleas	Cuicacoche	Curialesco	Denúncialos
Criaduelo	Cuidadores	Curiosea	Denunciamos
Cruentación*	Cuidandero	Curiosean	Denunciando
Cruzamiento	Cuidándole	Curiosear	Denunciaron
Cuadernillo	Cuidándoles	Curioseas	Depuración
Cuadrifonte	Cuidándome	Curtiéndola	Depurativo

Continúa en la página siguiente

Decuplícalo	Desaguiso	Deshumanizó	Desvincúlalos
Decuplícalos	Desahucio	Desigualo	Desvinculamos
Decuplicamos	Desahució	Desigualó	Desvinculando
Decuplicando	Desalquilo	Desincrustarlo	Desvincularlo
Decuplicaron	Desalquiló	Desincrustarlos	Desvincularlos
Decuriato	Desambiguo	Desincrustando	Desvincularon
Decurtación	Desambiguó	Deslánguido*	Desvirtuado
Decusación	Desarticulo	Desmaquillo	Desvirtuador
Defuncionar	Desarticuló	Desmaquilló	Desvirtúalo
Degaullismo	Desaturdido	Desmitizamos	Desvirtúalos
Deglutidora	Desbautizo	Desmitizando	Desvirtuamos
Deglutoria	Desbautizó	Desmitizarlo	Desvirtuando
Degustación	Desboquillar	Desmitizarlos	Desvirtuaron
Delicaducho	Descontinua	Desmitizaron	Deturpación
Delictuosa	Descontinuar	Despumación	Devolutiva
Delusoria	Descuadrilló	Destitulado	Dibujadores
Demudación	Descubridora	Destriunfado	Dibujándose
Denticulado	Descuidado	Destriúnfalo	Discurseado
Denudación	Descuidando	Destriúnfalos	Discurseador
Denunciado	Descuitado	Destriunfamos	Discurseamos
Denunciador	Desdibujado	Destriunfando	Discurseando
Denúncialo	Desdibujando	Destriunfaron	Discursearon
Denúncialos	Desfigurado	Destruidora	Disfrutámosle
Denunciamos	Desfigurador	Desubicado	Disfrutámosles
Denunciando	Desguindado	Desucación	Disfrutándole
Denunciaron	Desguinzado	Desudación	Disfrutándoles
Depuración	Desguisado*	Desvinculado	Disfrutándome
Depurativo	Deshumanizo	Desvincúlalo	Disfrutándose

Continúa en la página siguiente

Disfrutándote
Disfrutáronle
Disfrutáronles
Disputadores
Disputándole
Disputándoles
Disputándome
Disputándose
Disputándose
Divulgadores
Dominguera
Doquiera
Droguería
Dudamiento*
Duenario
Dulzainero
Duodécima
Duodecimal
Duomesina
Duraciones
Durmiéramos
Eburnación
Ebusitano
Ecuación
Educación
Educativo
Elocutiva
Enlucidado
Enlucidando
Emboquilla
Emboquillan
Emboquillar
Emboquillas
Embrosquila
Embrosquilan
Embrosquilar
Embrosquilas
Embustidora
Embutidora
Emulación
Emulativo
Emulsiona
Emulsionan
Emulsionar
Emulsionas
Emundación*
Encasquillo
Encasquilló
Encáustico
Encubridora
Encuchillado
Encuchillando
Englutativo*
Engrudizado
Engrudizando
Enguachino
Enguachiñó
Engualicho
Engualichó
Enguichado
Enguichando
Enguijarro
Enguijarró
Enguilado
Enguilando
Enguilaron
Enguirnaldo
Enguirnaldó
Enguirrado
Enguirrando
Enguizgado
Enguizgando
Engullidora
Engurriado
Enjundiosa
Enluciado*
Enlucidora
Enmochiguar*
Enmustiado
Enmustiando
Enmustiaron
Enquillotrar
Enquistado
Enquistando
Enquistaron
Enrubiado
Enrubiador
Enrubiamos
Enrubiando
Ensuciado
Ensuciador
Ensuciamos
Ensuciando
Ensuciaron
Entarquino
Entarquinó
Entubación
Entunicado
Enturbiado
Enturbiador
Entúrbialo
Entúrbialos
Enturbiamos
Enturbiando
Enturbiaron
Entusiasmo
Entusiasmó
Enunciado
Enunciador
Enunciando
Enviudado
Enviudamos

Continúa en la página siguiente

Enviudando
Enviudaron
Equipado
Equipamos
Equipando
Equiparó
Equiparon
Equitador
Equivalgo
Equívoca
Equivoca
Equivocan
Equivocar
Equivocas
Eructación
Eruginosa
Erupcionar
Escabullido
Escorbútica
Escriturado
Escriturando
Escrutación
Escrutiñado
Escrutiñador
Escrutiñando
Escuálido
Escudillado
Escudillador

Escudriñado
Escudriñador
Escudriñamos
Escudriñando
Escultórica
Escupidora
Escupitajo
Esfuminado
Esfuminando
Esguízaro
Espiráculo
Esquiado
Esquiador
Esquiamos
Esquiando
Esquiaron
Esquifazón
Esquilado
Esquilador
Esquilando
Esquilmado
Esquilmador
Esquilmamos
Esquilmando
Esquilmaron
Esquinado
Esquinando
Esquinazo

Esquinzado
Esquinzador
Esquinzamos
Esquinzando
Esquinzaron
Esquipado
Esquipazón
Esquistosa
Esquivado
Esquivando
Esquizado
Estanquillo
Estatuido
Estimulado
Estimulador
Estimulamos
Estimulando
Estimularon
Estimulosa*
Estipulado
Estipulamos
Estipulando
Estipularon
Estuación
Estuario
Estudiado
Estudiador
Estudiamos

Estudiando
Estudiantón
Estudiaron
Estudiosa
Estuosidad
Euboica
Eubolia
Eucalipto
Eucrático
Eufonía
Eufónica
Euforbia
Euforia
Eufórica
Eufótida
Eulogia
Eunomía
Eurásico
Eurífago
Euroica
Euroliga
Eutócica
Eutrofia
Eutrófica
Eutrofiza
Eutrofizan
Eutrofizar
Eutrofizas

Continúa en la página siguiente

Evolutiva	Frustraciones	Guarecido	Gusamiento
Exaltación	Fulminadores	Guaridero*	Habichuelo
Excautivo	Fumigadores	Guarnecido	Hevicultora
Excluidora	Fumosidades	Gubernación*	Hidalguejo
Exculpación	Funcionales	Gubernativo	Hidalgüelo
Excusación	Fundaciones	Guevarismo	Hidalguesco
Exhaustivo	Fundiéndola	Guiadores	Hieródula
Exhumación	Funerario	Guijarreño	Hijoputesca
Expugnación	Fusiladores	Güimarero	Hiperagudo
Expurgación	Fusionarse	Guineano	Hipotenusa
Exudación	Fustigadores	Guiñadores	Hipotextual
Exudativo	Fustigándole	Guiñolesca	Hociquea
Exultación	Fustigándoles	Guiñomera	Hociquean
Fabriquero	Fustigándome	Guionaje	Hociquear
Faleucio	Fustigándose	Guriezano	Hociqueas
Fecundación	Fustigándote	Guisadores	Hormiguea
Fecundativo	Futbolería	Guisandero	Hormiguean
Fecundizado	Galleguismo	Guisotea	Hormiguear
Fecundizador	Gatuperio	Guisotean	Hormigueas
Fecundizamos	Gerundiano	Guisotear	Hormigüela
Fecundizando	Gesticulado	Guisoteas	Hormiguera
Fecundizaron	Gesticulador	Guitarrero	Hormiguesca
Ferruginosa	Gesticulando	Guitarreo	Hubiéralo
Feudalismo	Gesticulosa	Guitarresco	Hubiéralos
Filautero	Granujento	Guitonea	Hubiéramos
Flamenquismo	Guachineo	Guitonean	Huerfanito
Freudiano	Guadijeño	Guitonear	Humanoide
Frumentario	Guardillones	Guitoneas	Humectación

Continúa en la página siguiente

Humectativo
Humilladero
Humillándole
Humillándoles
Humillándome
Humillándose
Humillándote
Hundiéramos
Hundiéronla
Hurgamiento
Hurtadineros
Iguanero
Ilustradores
Ilustrándole
Ilustrándoles
Ilustrándome
Ilustrándose
Ilustrándote
Imbabureño
Impetuosa
Impopulares
Impugnadores
Impugnándole
Impugnándoles
Impugnándome
Impugnándote
Impulsadores
Impulsándole
Impulsándoles
Impulsándome
Impulsándote
Impulsándose
Imputadores
Incestuosa
Incompuesta*
Inconmutable
Incrustadores
Inculcadores
Indultándole
Indultándoles
Indultándome
Indultándote
Ineducado
Inexhausto
Infernáculo
Infraseguro
Inocultable
Insepultado
Instrumentado
Instrumentando
Instrumentarlo
Instrumentarlos
Insufladores
Insultadores
Insultándole
Insultándoles
Insultándome
Insultándose
Insultándote
Iroquesa
Interruptora
Interurbano
Intraútero
Introdrúcela
Inundándole
Inundándoles
Inundándome
Inundándose
Inundándote
Imundáronse
Invernáculo
Involucrarse
Invulnerado
Irresoluta
Irupaneño
Jaquimero
Jerárquico
Jocundidades
Juanetudo
Jugosidades
Juntamiento*
Juramiento*
Juzgamiento*
Kiosquera
Latigueo
Latiguero
Latréutico
Laudemio
Laurentino
Lauríffero
Lauríneo
Lectuario*
Leguario
Leguminosa
Lenguadito
Lengüicorta
Lengüilargo
Leptocúrtica
Letuario*
Licuadores
Lombriguera
Longuería
Loquería
Loriguera
Lucernario
Lucianesco
Lucharniego
Lloriquea
Luciéndola
Luciéramos
Luciérnago*
Lujosidades

Continúa en la página siguiente

Lunisolares	Mensuración	Multilátero	Neurotizan
Lustramiento*	Mensurativo	Multioferta	Neurotizas
Luteranismo	Mercuriosa	Multipolares	Neutralismo
Luxaciones	Mesocúrtica	Murciégalo	Neutrófila
Maldispuesto	Metalúrgico	Murcigallero	Neutrónica
Mallequino	Meticulosa	Murciélago	Ninguneado
Mallorquines	Mezquinado	Mutaciones	Ningunearon
Manguillero	Milonguera	Mutiladores	Niquelado
Manguitero	Minusvalore	Narigueto	Niquelador
Manigüero	Minusvaloré	Navichuelo	Niquélalo
Manipuleo	Minusvalores	Nebulizado	Niquélalos
Maniqueo	Mirahuevos	Nebulizador	Niquelamos
Mantuvieron	Moquitea	Nebulizamos	Niquelando
Manuelino	Moquitean	Nebulizando	Nixquearlo
Manutención	Moquitear	Nebulizaron	Nubosidades
Manutergio	Moquiteas	Nebulosidad	Nucleación
Maquilero	Morceguila	Neptuniano	Nucleario
Maquinero	Mordisquea	Nesquisarlo	Nudosidades
Marisqueo	Mordisquean	Neumático	Numeración
Marisquero	Mordisquear	Neumonía	Numerario
Marquesito	Mordisqueas	Neumónica	Numerosidad
Marroquíes	Morisqueta	Neurálgico	Nutaciones
Matihuelo	Mosquitera	Neuroglia	Obnubilante
Mayéutico	Mucosidades	Neuróglica	Obnubilarse
Meditabundo	Mudamiento	Neurósica	Obsequiar
Menotquina	Mudejarismo	Neurótica	Obsequias
Menstruación	Muestrario	Neurotizar	Obstaculice
Mensuario	Multifocales	Neurotiza	Obstaculices

Continúa en la página siguiente

Obstaculicen	Palitroque	Persuasión	Popularices
Octuplícame	Pandemónium	Persuasivo	Poquitera
Octuplicaré	Pañizuelo	Perturbación	Porquecilla
Octuplicarle	Pañuelito	Peruanismo	Porquería
Octuplicarles	Paquidermo	Peruviano	Porqueriza
Octuplicase	Parquímetro	Pesquisado	Pospusiera
Octuplicasen	Pasquinero	Pesquisamos	Preanuncio
Octuplicases	Pasteurizo	Pesquisando	Precaución
Octuplicaste	Patimuleño	Pesquisaron	Preciosura
Ocurrencia	Patituerto	Petrarquismo	Prefigurado
Ocurriera	Patizuelo	Picapuerco	Prefigurador
Ocurrieran	Pauperismo	Pichagüero	Prefiguramos
Ojienjuta	Paupérrimo	Pichuleado	Prefigurando
Ojituerta	Pecuario	Pichuleador	Prefiguraron
Olisquea	Pediculado	Pichuleando	Pregustación
Olisquear	Peliagudo	Pindonguea	Prejubilado
Olisqueas	Perdulario	Pindonguean	Prejubilando
Opulencia	Perduración	Pindonguear	Prejubilarlo
Orbiculares	Perfunctoria	Pindongueas	Prejubilarlos
Orquestina	Perjudicado	Piragüero	Prejubilaron
Orquídea	Perjudicador	Piruétaro	Prepositura
Oscurecía	Perjudícalo	Pitanguero	Presunciosa*
Oscurecida	Perjudícalos	Plumbagíneo	Presuponía
Oscuridades	Perjudicando	Pluripersonal	Presurizado
Pacienzudo	Perjudicaron	Pneumático	Presurizamos
Pajiguero	Permutación	Pneumonía	Presurizando
Paliqueo	Persuadido	Polinuclear	Presurizaron
Palitoque	Persuadidor	Popularice	Primuláceo

Continúa en la página siguiente

Profundidades
Profundizadme
Profundízale
Profundízales
Profundízame
Profundizaré
Profundizarle
Profundizarles
Profundizarme
Profundizarte
Profundízase
Profundizate
Progenitura
Pronunciable
Pronunciaré
Pronunciarse
Propusiera
Propusiera
Propusieran
Propusieras
Proseguía
Proseguían
Proseguías
Prosénquima
Prunoidea
Publicadores
Publicándole
Publicándoles
Publicándome
Publicándose
Publicándote
Publicáronse
Pudelación
Pudiéramos
Pujamiento*
Pulimentado
Pulimentando
Pulsaciones
Pulsamiento
Pulverizado
Pulverizador
Pulverizando
Pumicáceo
Punzonería
Purgaciones
Purgamiento
Pusiéramos
Putrefacción
Putrefactivo
Quebradillo
Quebradizo
Quejicosa
Quejillosa
Querático
Queratosis
Querindango
Querríamos
Quiéralo
Quiéralos
Quiéranlo
Quiéranlos
Quiérola
Quietado
Quietador
Quijotesa
Quijotesca
Quilombera
Quilombea
Quilombean
Quilombear
Quilombeas
Quincallero
Quinceavo
Quinolea
Quinolean
Quinolear
Quinoleas
Quintadores
Quintaleño
Quintalero
Quintañones
Quiromante
Quiroteca
Quitádmelo
Quitádmelos
Quítamelo
Quítamelos
Quitándole
Quitándoles
Quitármelo
Quitármelos
Quitárselo
Quitárselos
Quitasoles
Ranquelino
Raquídeo
Reasunción
Rebollidura
Recapitulo
Recitáculo
Reconfigura
Reconfiguran
Reconfigurar
Reconfiguras
Reconquista
Reconquistan
Reconquistar
Reconquistas
Reconstructiva
Reconstruida
Recusación
Redargución

Continúa en la página siguiente

Reducidora
Reduccional
Reduplicando
Refugiado
Refugiamos
Refugiando
Refugiarnos
Refugiaron
Refundidora
Refutación
Regulación
Regulativo
Regurgitando
Regurgitarlo
Renunciado
Renunciador
Renúncialo
Renúncialos
Renunciamos
Renunciando
Renunciaron
Reproducida
Reproducirá
Reproducirla
Reproductiva
Republicano
Repudiado
Repúdialo
Repúdialos
Repudiamos
Repudiando
Repudiarlo
Repudiarlos
Reputación
Requintado
Requintador
Requintando
Requisado
Requísalo
Requísalos
Requisamos
Requisando
Requisaron
Requisarlo
Requisarlos
Resolutiva
Resucitado
Resucitador
Resucitamos
Resucitando
Resucitarlo
Resucitarlos
Resucitaron
Resudación
Resumidora
Reticulado
Reticulamos
Reticulando
Reticularlo
Reticularlos
Retupidora
Reubicado
Reubicamos
Reubicando
Reubicarlo
Reubicarlos
Reumático
Reumatismo
Revulsionar
Revulsoria
Riachuelo
Rompesquinas
Rosquillera
Rostrituerta
Rotundidades
Rubefacción
Rubiáceo
Ruborizadme
Ruborizante
Ruborizarle
Ruborizarles
Ruborizarme
Ruborizase
Ruborizarte
Rufianeado
Rufianeando
Rufianesco
Rugosidades
Rumeliota
Rumiadores
Sacudidores
Sacudiendo
Sacudieron
Saduceismo
Sahumerio
Salgueiro
Salubérrimo
Salurético
Salutífero
Sangüesino
Sanguífero
Sanguíneo
Sanluiseño
Sanluisero
Santiguole
Santiguoles
Santiguome
Santiguose
Santiguote
Saquerío
Sardónique
Secularismo

Continúa en la página siguiente

Secundario
Securizado
Securizando
Secutoria
Seguíalo
Seguíalos
Seguíamos
Seguíanlo
Seguidora
Segundario
Segurizado
Segurizamos
Segurizando
Segurizaron
Selvicultora
Semioruga
Semioscura
Sensualismo
Septuplicado
Septuplícalo
Septuplícalos
Septuplicamos
Septuplicando
Septuplicaron
Sequoia
Sericultora
Sesquiplano
Seudónima
Sexualismo
Siguampero
Siluetado
Siluétalo
Siluétalos
Siluetamos
Siluetando
Siluetaron
Simuladores
Simultáneo
Simultaneo
Sobrequilla
Soguería
Sonrisueña
Sortijuela
Suavizole
Suavizoles
Suavizome
Suavizose
Subacepción
Subarriendo
Subcorticales
Subdialecto
Subdirectora
Subdominante
Suberizado
Subestación
Subestimado
Subestimando
Subiéndola
Subitáneo
Subjetivado
Subjetivando
Sublevación
Sublimadores
Subordinante
Subregional
Subvenciona
Subvencionan
Subvencionar
Subvencionas
Subvertidora
Succionante
Sucesoria
Sudoccidental
Sudorienta
Sudoriental
Sudorífera
Sufriéndola
Sufriéramos
Sugeridora
Sugestiona
Sugestionan
Sugestionar
Sugestionas
Sujetalibros
Supeditado
Supeditalo
Supeditalos
Supeditamos
Supeditando
Supeditaron
Superación
Superádito
Superiora
Superlación
Superlativo
Supersónica
Supervisado
Supervisamos
Supervisando
Supervisaron
Supervisora
Supiéramos
Supiéronla
Supinadores
Supletoria
Suplicadores
Suplicándole
Suplicándoles
Suplicándome
Suplicándote
Surrealismo
Suroccidental

Continúa en la página siguiente

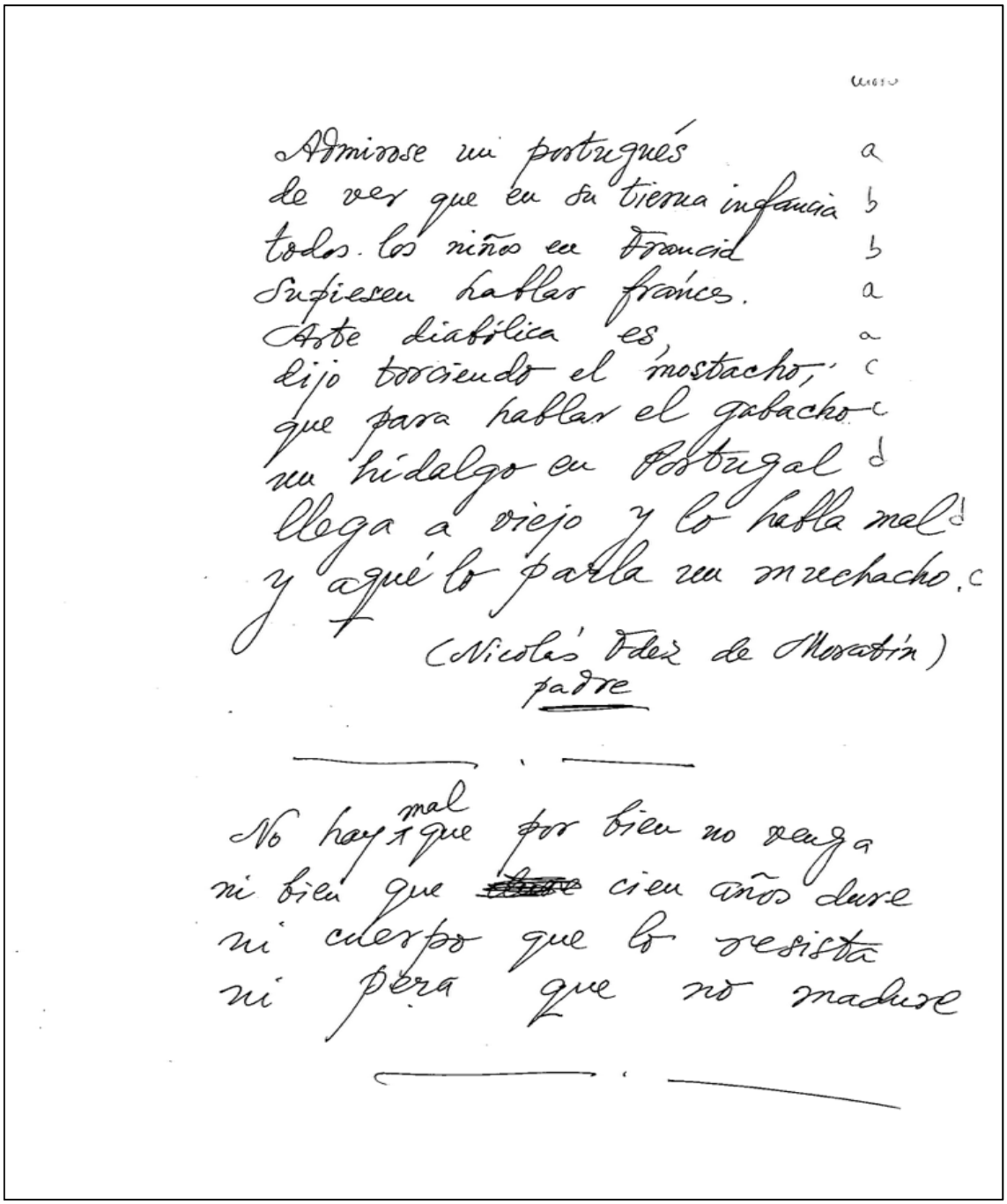
Suroriental
Suprematismo
Surtiéronla
Suspensoria
Sustentación
Sustracciones
Tabiquero
Tampiqueño
Taquillero
Taquímetro
Taquinero
Tenutario
Tertuliado
Tertuliamos
Tertuliando
Tertuliano
Tertuliaron
Teutónica
Texturizado
Texturizamos
Texturizando
Texturizaron
Tiourea
Tiracuello
Titubeado
Titubeamos
Titubeando
Titubearon
Tonitruante
Topiquera
Toquería
Tosiguera
Traduciendo
Traducciones
Transcurriendo
Transcurrieron
Transcurriremos
Transfundiendo
Transfundiremos
Transfusiones
Transluciendo
Trasquileo
Trasquilones
Triaquero*
Trimolecular
Trirrectángulo
Trituradores
Triunfadores
Truncamiento
Tuberosidad
Tubiéronla
Tumefacción
Turbaciones
Turbamiento
Turronería
Tutoriales
Tuviéramos
Ubicándole
Ubicándoles
Ubicándome
Ubicándose
Ubicándote
Ugrofinesa
Ulceración
Ulcerativo
Ultraligero
Unipersonal
Univocarse
Uranífero
Urogenital
Urticáceo
Usbekistano
Useñoría*
Utielano
Vaqueiro
Vaquerillo
Vaquerito
Vaquerizo
Vehiculado
Ventrílocua
Venusiano
Vesiculosa
Vestuario
Vinculándole
Vinculándoles
Vinculándome
Vinculándose
Vinculándote
Vislumbrándole
Vislumbrándoles
Vislumbrándose
Vituperado
Vituperador
Vituperando
Vituperosa
Volumetría
Volumétrica
Vomipurgante
Vulneración
Vulnerario
Yeguarizo
Zabullidores
Zambullidores
Zanquilones
Zatiquero*
Zigzagueo
Zurrapiento

Continúa en la página siguiente

ANTROPÓNIMOS	APELLIDOS Y TOPÓNIMOS	
Aquileo	Aceituno	Vaquerizo
Aurelio	Asquerino	Villoruela
Deucalión	Baquerizo	Villarluengo
Eduardito	Boceguillas	Villarmuerto
Esculapio	Bustarviejo	Zumariego.
Eudoxia	Castilnuevo	
Eufrasio	Cioranescu	
Eufronia	Enguídanos	
Eulalio	Figueroa	
Eulogia	Figuerola	
Eustacio	Formiguera	
Eustolia	Fuengirola	
Gaudencio	Goizueta	
Gualterio	Humilladero	
Landelino	Mirabueno	
Laurencio	Montesquinza	
Laurentino	Mozambique	
Manuelito	Orihuela	
Samuelito	Ortigüela	
Tertuliano	Perugoria	
	Puertomarín	
	Soriguera	
	Sorihuela	
	Torreciudad	
	Valsequillo	
	Vaqueiro	

Listado de todas las palabras panvocálicas.

*Las palabras marcadas con * están en desuso o son anticuadas.

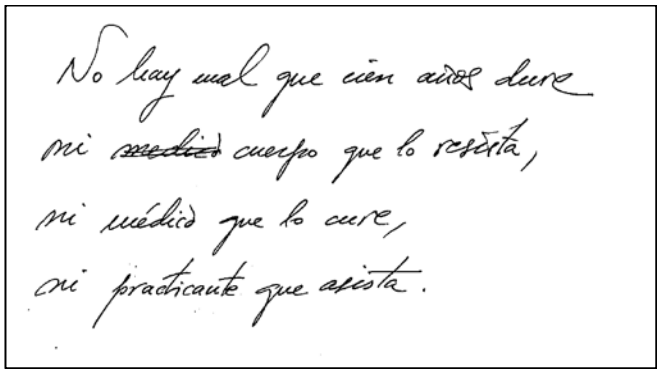


Admirose un portugués a
de ver que en su tierna infancia b
todos los niños en Francia b
Supiesen hablar francés. a
Arte diabólica es, a
dijo torciendo el mostacho, c
que para hablar el gabacho c
un hidalgo en Portugal d
llega a viejo y lo habla mal d
y aquí lo parla un muchacho. c

(Nicolás Fdez de Moratín)
padre

No hay mal ~~que~~ por bien no venga
ni bien que ~~dure~~ cien años dure
ni cuerpo que lo resista
ni pera que no madure

“Saber sin estudiar”. Fernández de Moratín, N.



No hay mal que cien años dure
ni ~~medico~~ cuerpo que lo resista,
ni médico que lo cure,
ni practicante que asista.

Algunos análisis manuscritos del profesor Martel sobre la mora de unos versos.

7. Opiniones

A continuación, se recogen algunas de las opiniones vertidas sobre la figura de D. José Martel Moreno por algunos de sus compañeros de profesión y alumnos.

"*Un hombre tremendamente curioso por todo y poco económetra del resultado, que le daba un poco igual; pero sobre todo curioso sin necesidad de reconocerlo, sino por la satisfacción de saber… Un maestro"*

Pablo Martel Escobar

"Un hombre íntegro… Claro, preciso y conciso."

María Dolores Moreno Martel

"Era un humanista, un hombre de bien… El matemático y humanista canario que desarrolló la Didáctica de las Matemáticas para la formación de los maestros. El hombre que hizo hablar a los números y las figuras"

Emigdia Repetto Jiménez

"Inteligente, culto, sencillo y discreto. Exquisito en el trato con los demás… Para mí fue un gran profesor, una gran persona y un buen amigo. Se ganó mi cariño y mi respeto"

María Celia Ríos Villar

"Discreción, Distinción, Cercanía, Sencillez… Estimulador para el gusto por el saber y el conocimiento así como para ponerse al día para ser un buen docente"

María Mercedes Palarea Medina

“Persona polifacética… Comprometido”

Josefa Hernández Domínguez

“Buen profesor, persona cercana… Sonriente transmisor”

Sofía *García Campos*

“La persona más culta y humana que he conocido… Un profesor excelente, que trataba a sus alumnos de forma exquisita y que, aunque tenía gran valía, destacaba por su humildad”

Agustín Morales González

“Cercano, buen conversador… Gran enseñante”

Isabel Sosa Alsó

“Una excelente persona y un excelente profesional… Muy humano, comprensivo… Excelente… Un buen maestro”

Antonio Medina Medina

“Buen profesor”

Estudiante anónima

“*José Martel Moreno: Una mente prodigiosa para la Geometría. Un Maestro, un Amigo*”.

Victor Manuel Hernández Suárez