



CALIDAD E INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

Experiencias docentes
y tecnológicas
aplicadas al aula

Eloy López-Meneses
David Cobos-Sanchiz
Alicia Jaén-Martínez
Antonio-Hilario Martín-Padilla
Laura Molina-García

**Calidad e innovación pedagógica:
Experiencias docentes y tecnológicas
aplicadas al aula**

Eloy López-Meneses
David Cobos-Sanchiz
Alicia Jaén-Martínez
Antonio-Hilario Martín-Padilla
Laura Molina-García

 *Dykinson, S.L.*

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

© Copyright by Los autores Madrid, 2024

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com <http://www.dykinson.es> <http://www.dykinson.com>

Consejo Editorial véase www.dykinson.com/quienessomos

Los editores del libro no se hacen responsables de las afirmaciones ni opiniones vertidas por los autores de cada capítulo. La responsabilidad de la autoría corresponde a cada autor, siendo responsable de los contenidos y opiniones expresadas.

El contenido de este libro ha sido sometido a un proceso de revisión y evaluación por pares ciegos.

ISBN: 978-84-1070-452-7

Índice de contenidos

| | |
|--|-----|
| <i>Introducción</i> | 17 |
| <i>Mediación intralingüística como habilidad comunicativa en ELE. Propuesta de innovación didáctica para su praxis, entreno y evaluación en el contexto formativo académico universitario</i> | 19 |
| <i>Estudio del uso de la Inteligencia Artificial como recurso educativo en Educación Primaria</i> | 36 |
| <i>Permitido tocar: experiencias con instalaciones artísticas en los Grados de Magisterio</i> ..53 | |
| <i>El coaching educativo como metodología docente innovadora para el desarrollo de competencias en el alumnado del Máster de Educación Secundaria</i> | 67 |
| <i>El papel de la lingüística de corpus en la producción escrita de aprendientes de inglés</i> ...84 | |
| <i>Innovación docente con estudiantes de Enfermería: Trabajo de Equipo Cooperativo en Estilos de Comunicación</i> | 103 |
| <i>Uso de las redes sociales y aplicaciones móviles como recurso educativo en Educación Superior: revisión bibliográfica</i> | 120 |
| <i>Percepciones de los estudiantes universitarios sobre el uso de chatbots con IA. Una experiencia en la Universidad Católica de Guayaquil (Ecuador)</i> | 132 |
| <i>El portfolio digital como elemento comunicativo y reflexivo en el ámbito universitario</i> | 139 |
| <i>El reto de formar y prevenir ante los peligros de las TIC y las redes sociales: una experiencia psicopedagógica real</i> | 154 |
| <i>Claves para una docencia universitaria con perspectiva de género</i> | 172 |
| <i>Uso de la Herramienta Padlet en Grado y Máster</i> | 186 |
| <i>Break Out educativo como herramienta didáctica en prácticas de laboratorio de la asignatura de Técnicas Analíticas Instrumentales del 2º curso del Grado en Ambientales en la Universidad</i> | 200 |
| <i>Conexiones que potencian: red de correspondencia entre actores y contenidos en los entornos de aprendizaje</i> | 212 |
| <i>El uso de chatbots en los grados de educación: una propuesta práctica en las aulas de educación superior</i> | 225 |

| | |
|--|-----|
| <i>Aportaciones de la tecnología a la creatividad</i> | 240 |
| <i>Optimizando el entorno educativo: expectativas estudiantiles y su relación con Estilos de aprendizaje</i> | 257 |
| <i>La visión humanista y holística de la formación universitaria: evaluación de su aplicación en una institución de Quito</i> | 265 |
| <i>Creación e interacción de aprendizajes computacionales desde el enfoque STEAM</i> | 283 |
| <i>El aprendizaje a través de la investigación experimental: propuesta de una tarea sobre la expresión lateralizada de las emociones</i> | 291 |
| <i>Uso del portafolio para fomentar el aprendizaje reflexivo. La importancia del dibujo en Histología</i> | 304 |
| <i>Estrategias para el aprendizaje y el buen uso del lenguaje jurídico en el Derecho civil</i> .. | 314 |
| <i>Flashcards virtuales como recurso didáctico para asignaturas jurídicas</i> | 330 |
| <i>La teoría del ensamblaje como estrategia teórico-práctica para reforzar las ‘writing skills’ en lengua inglesa del alumnado universitario</i> | 349 |
| <i>Beneficios de la implementación de herramientas tecnológicas para el desarrollo del funcionamiento ejecutivo y el rendimiento académico</i> | 362 |
| <i>Tecnologías Inmersivas: una revisión sobre el uso de RV y RA en el tratamiento del TEA</i> | 379 |
| <i>Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el desarrollo social y académico de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista</i> | 394 |
| <i>Relación entre creatividad, conductas prosociales y satisfacción con la vida en estudiantes universitarios: diferencias según roles de violencia escolar y sexo</i> | 408 |
| <i>Escritura académica, digitalización y el factor humano: una aproximación a través del Writing Centre/Centro de Escritura de la Facultad de Filosofía y Letras</i> | 422 |
| <i>El método Design Based Reseach o la investigación basada en el diseño para la elaboración, ampliación y modificación de una guía de actividades de fomento del pensamiento computacional elaborada por estudiantes universitarios</i> | 441 |
| <i>Concurso de minipíldoras educativas sobre psicopatología: una experiencia con estudiantes del Grado en Psicología</i> | 457 |
| <i>Innovación pedagógica en Enfermería con metodología de aprendizaje basada en la simulación</i> | 471 |

| | |
|---|-----|
| <i>Las competencias globales como elemento fundamental del modelo curricular en la universidad. Enfoque en la internacionalización.</i> | 484 |
| <i>Educación en valores a través de la película Billy Elliot en la Educación Secundaria Obligatoria</i> | 497 |
| <i>La percepción de los estudiantes de enfermería respecto al empleo de la simulación clínica</i> | 508 |
| <i>El trabajo colaborativo en el ámbito universitario: las funciones ejecutivas y el diario grupal</i> | 519 |
| <i>La interdisciplinariedad entre facultades: píldoras formativas de intercambio entre Medicina y Nutrición</i> | 537 |
| <i>Inteligencia Artificial aplicada al diseño de proyectos constructivos de arquitectura con ChatGPT</i> | 549 |
| <i>Realidad Virtual con «Maestro-The Masterclass»: dinamizando el aula de música en educación primaria</i> | 562 |
| <i>Edumemes e investigación-acción: una experiencia docente en el Grado de Comunicación Audiovisual</i> | 580 |
| <i>Fomento y mejora de las habilidades comunicativas en estudiantes de 1º de Ingeniería Informática a través del proyecto “Toma la palabra”</i> | 599 |
| <i>Diseño de un material interactivo para promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible</i> | 621 |
| <i>Tendencias actuales en investigación sobre aprendizaje a lo largo de la vida. Algunas propuestas de innovación docente</i> | 648 |
| <i>Influencia del miedo escénico en el alumnado de 8 a 12 años que estudia Enseñanzas Elementales en el Conservatorio de Música</i> | 665 |
| <i>¿Cómo entrenan las jóvenes futbolistas vascas? Un reto para el alumnado universitario de la asignatura Fundamentos de Fútbol</i> | 671 |
| <i>Análisis de la incorporación y uso de las TIC en educación</i> | 688 |
| <i>Revisión de apps centradas en el área emocional para personas con trastorno del espectro autista</i> | 701 |
| <i>La simulación de la transmisión de competencias para el aprendizaje permanente en la clase virtual sincrónica</i> | 714 |

| | |
|---|-----|
| <i>Spearman Speed: validación de un serious game para la formación en estadística de futuros profesionales de la educación</i> | 723 |
| <i>Herramientas de aprendizaje en el laboratorio de diseño electrónico</i> | 741 |
| <i>Challenge Based Learning como metodología fundamental para la adquisición de competencias profesionales</i> | 760 |
| <i>Las actuales Competencias Blandas del alumnado universitario</i> | 779 |
| <i>Indicadores e importancia de la formación de la familia de niños con TEA y su implicación en las terapias de modificación conductual</i> | 790 |
| <i>Generando conocimiento e innovación en la universidad desde la interdisciplinariedad para el emprendimiento</i> | 804 |
| <i>Educando en valores a través del deporte</i> | 817 |
| <i>Los factores intrínsecos al alumno y su protagonismo en el proceso enseñanza-aprendizaje en educación universitaria online</i> | 830 |
| <i>Proyecto práctico para la enseñanza de la ordenación y gestión del territorio en el Grado de Geografía</i> | 848 |
| <i>El desarrollo de la competencia comunicativa intercultural: una plantilla para la reflexión pedagógica del personal docente en formación a través del diseño de intervenciones didácticas en el aula de lengua extranjera (inglés)</i> | 864 |
| <i>La inteligencia artificial según las áreas de conocimiento y el género del profesorado Universitario y de Enseñanza Obligatoria</i> | 883 |
| <i>Localearn: un nuevo enfoque activo basado en la localización de videojuegos para la adquisición de lenguas adicionales y sus culturas</i> | 900 |
| <i>Los movimientos sociales y su aplicabilidad didáctica en Educación Primaria mediante el uso de fuentes</i> | 918 |
| <i>Incorporación de la Inteligencia Artificial en las aulas universitarias: un enfoque ético e innovador</i> | 931 |
| <i>Los buscadores de sueños: desarrollo de la competencia investigadora en el Grado en Pedagogía</i> | 943 |
| <i>La innovación Educativa desde la Universidad a través del Aprendizaje y Servicio (ApS)</i> | 960 |
| <i>Captando la atención del alumnado: Innovación pedagógica con el cold calling</i> | 973 |
| <i>El diseño de novelas visuales como recurso educativo en educación patrimonial</i> | 987 |

| | |
|---|------|
| <i>Utilización de recursos de la inteligencia artificial por parte del profesorado de diferentes etapas educativas</i> | 996 |
| <i>Boosting Language Learning: Adolescent EFL Students' Engagement in a WhatsApp group</i> | 1014 |
| <i>The Use and Integration of Native English Language Assistants in Public Secondary Schools in Spain</i> | 1037 |
| <i>La velocidad de reacción a través del pensamiento visible</i> | 1055 |
| <i>Una experiencia educativa para trabajar la educación en valores: el debate en la formación inicial de los docentes</i> | 1070 |
| <i>La Inteligencia Artificial Generativa en la formación inicial de docentes y educadores</i> | 1082 |
| <i>Gamificación y mejora de la motivación en el aula de Literatura Española</i> | 1097 |
| <i>Accesibilidad cognitiva, lectura fácil y procesamiento del lenguaje natural</i> | 1109 |
| <i>El Museo de la Alhambra como fuente de conocimiento para la formación del pensamiento histórico</i> | 1123 |
| <i>Aprendizaje interdisciplinar, habilidades personales y sociales bajo el prisma de la robótica educativa</i> | 1132 |
| <i>Aplicación multidisciplinar de la termografía infrarroja como herramienta docente en Educación Secundaria Obligatoria</i> | 1147 |
| <i>IA generativa en la educación superior. Herramienta de orientación universitaria</i> | 1163 |
| <i>Adapting Environmental Technology Lab to Engineering degrees from a paper-based lab to an online learning platform</i> | 1176 |
| <i>Zapworks para la creación de materiales de evaluación e intervención en trastornos del lenguaje: experiencia de innovación con alumnado de Logopedia de la Universidad de Málaga</i> | 1197 |
| <i>La aceptación y uso de las tecnologías de inteligencia artificial (IA): ¿Cómo influyen en las emociones y en la motivación del aprendizaje del alumnado?</i> | 1215 |
| <i>Mejora de la expresión oral en lengua francesa. Una experiencia de innovación didáctica para la traducción y la interpretación</i> | 1232 |
| <i>Prácticas docentes no formales e informales a través de X</i> | 1247 |
| <i>Aprendizaje por proyectos en la asignatura de diseño de máquinas enriquecido con una aplicación TIC</i> | 1260 |

| | |
|---|------|
| <i>¿Qué tipo de evaluación prefieres? Percepciones de ansiedad, aprendizaje y afinidad por distintas pruebas evaluativas en estudiantado del grado de Maestro de Educación Infantil</i> | 1270 |
| <i>Retos de los docentes de inglés de las escuelas normales ante el uso de la Inteligencia Artificial</i> | 1289 |
| <i>Impacto del uso de Inteligencia Artificial en el desarrollo de la comprensión lectora de los alumnos con dislexia</i> | 1299 |
| <i>Aplicación de la IA en educación: diseño de un sistema de tutoría inteligente para la asignatura “Propuesta Digital en la Educación”</i> | 1313 |
| <i>La metodología de las 5s y su aporte a la calidad académica en la Escuela de Planificación y Promoción Social de la Universidad Nacional, Costa Rica</i> | 1325 |
| <i>Implementación de la metodología de Aprendizaje-Servicio en Máster Universitario</i> | 1342 |
| <i>Percepción del alumnado sobre el potencial educativo del huerto escolar agroecológico en el CEIP Reina Fabiola de Ávila (Castilla y León, España)</i> | 1352 |
| <i>Advancing Sustainability: The Role of Multilingual COIL Collaboration in Global Education</i> | 1378 |
| <i>Innovando en la enseñanza de la Isomería de Compuestos de Coordinación. Una Propuesta que integra Aula Invertida y Realidad Aumentada</i> | 1391 |
| <i>Programa de Orientación Educativa y Coordinación de Género: programas institucionales que inciden en el desarrollo integral de la comunidad estudiantil de la Escuela de Bachilleres de la Universidad Autónoma de Querétaro</i> | 1406 |
| <i>Experiencia piloto de docencia innovadora basada en proyectos reales de ingeniería</i> | 1427 |
| <i>Uso del teléfono inteligente y rendimiento académico en el alumnado universitario</i> | 1438 |
| <i>La enseñanza de la lógica a partir del aprendizaje basado en juegos. Un proyecto piloto de introducción de juegos de mesa en la educación universitaria</i> | 1452 |
| <i>La casa por el tejado. Taller práctico de diseño de cubiertas verdes para estudiantes de máster</i> | 1470 |
| <i>Las infografías y la inclusión socioeducativa: una perspectiva basada en la realidad del alumnado TEA y sus oportunidades</i> | 1488 |
| <i>Construyendo Juntos: experiencia de trabajo colaborativo en la elaboración de una maqueta en la clase de 3º ESO Tecnología</i> | 1503 |

| | |
|--|------|
| <i>Adquisición de competencias en el Grado de Educación Primaria a través de la innovación metodológica Team-Based Learning</i> | 1510 |
| <i>Aprendiendo con las empresas: elaboración de una colección de casos docentes en gestión empresarial</i> | 1523 |
| <i>Comunicando ciencia: cómo divulgar de forma efectiva contenidos de biología celular en inglés</i> | 1542 |
| <i>¿Misión imposible? El reto de mantener la atención en clase: estrategias de enseñanza en el grado en Enfermería en la Universidad de Jaén</i> | 1563 |
| <i>Análisis comparativo del uso de verbos modales en recetas del siglo XIX entre hombres y mujeres desde una perspectiva didáctica</i> | 1579 |
| <i>La implementación del aprendizaje-servicio en los Trabajos de Final de Grado de Filosofía: una apuesta por la socialización del conocimiento</i> | 1596 |
| <i>Aprovechamiento de la Inteligencia Artificial (ChatGPT) en la enseñanza universitaria</i> | 1606 |
| <i>Hacia una comprensión de los procesos asociados a las experiencias educativas innovadoras: elementos que introducen y su evaluación</i> | 1615 |
| <i>Enseñanza del inglés como segunda lengua en alumnado con TEA</i> | 1629 |
| <i>Explorando las hormonas: diseño de estrategias participativas para fomentar el aprendizaje activo en Psicoendocrinología</i> | 1651 |
| <i>Adquisición de preposiciones mediante subtítulos: un análisis de los estudios existentes</i> | 1664 |
| <i>Influencia de los estresores académicos del aula en el abandono universitario</i> | 1684 |
| <i>Uso y aplicación de metodologías activas de aprendizaje en el aula: una evaluación desde la perspectiva del profesorado</i> | 1704 |
| <i>Experiencia ECO en el aprendizaje de las estrategias discursivas de la comunicación publicitaria</i> | 1718 |
| <i>ZOMBIEF: un juego de mesa que combate el verdadero apocalipsis</i> | 1730 |
| <i>Percepción del alumnado universitario y análisis de indicadores de calidad en el uso de formularios autorizados para asignaturas de matemáticas</i> | 1749 |
| <i>La competencia digital docente del profesorado universitario</i> | 1766 |
| <i>Diseño de un programa de mentoría para profesorado de música</i> | 1781 |

| | |
|--|------|
| <i>Recursos educativos para el aula del futuro. Una experiencia STEM en la formación inicial del profesorado</i> | 1798 |
| <i>Mediación en el uso de internet: un análisis bibliométrico</i> | 1816 |
| <i>Cómo preparar al alumnado del Grado de Administración y Dirección de Empresa para gestionar sus emociones</i> | 1837 |
| <i>DataEnhanceUV: plataforma colaborativa para el enriquecimiento de conjuntos de datos</i> | 1849 |
| <i>Exploración de las relaciones entre dificultades emocionales y el uso del teléfono móvil en estudiantes</i> | 1857 |
| <i>Innovación docente en el contexto universitario: adquisición de competencias en el Grado en Educación Infantil a través de la metodología Team-Based Learning</i> | 1873 |
| <i>Voces de colaboración -Prácticas y experiencias colaborativas en estudiantes de pregrado en modalidad virtual-</i> | 1890 |
| <i>Ciberacoso y cibervictimización en universitarios: análisis diferencial por sexo</i> | 1900 |
| <i>Aplicación didáctica de la IA en la enseñanza de textos griegos clásicos</i> | 1914 |
| <i>El impacto de la clase invertida en la transformación del rol docente y la construcción del conocimiento</i> | 1922 |
| <i>Método del caso y características diferenciadoras del estilo de pensamiento crítico entre los estudiantes del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Facultad de Economía y Empresa de Álava</i> | 1936 |
| <i>Diseño de investigación para el uso del videojuego Theotown como recurso educativo para generar ciudades sostenibles en el grado de Criminología</i> | 1961 |
| <i>El metaverso en la Educación Superior: nuevos modelos de enseñanza en estudios de Publicidad y Relaciones Públicas</i> | 1976 |
| <i>Análisis comparado de las competencias digitales de docentes de educación primaria en Castilla-La Mancha</i> | 1993 |
| <i>Una carrera de orientación con Realidad Aumentada (RA) geolocalizada en el grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte</i> | 2008 |
| <i>Guía reflexiva y paso a paso para crear transparencias con ChatGPT 3.5</i> | 2028 |
| <i>Gamificación-Kahoot para el aprendizaje activo de la Estadística</i> | 2045 |
| <i>El aprendizaje por descubrimiento aplicado al proyecto integrador mediado por las TIC y su relación con el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica</i> | 2066 |

| | |
|---|-------------|
| <i>Análisis de las ideas y concepciones sobre los ODS de maestros y maestras en formación inicial.....</i> | <i>2084</i> |
| <i>Uso de la IA en el aula. Una mirada desde el alumnado.....</i> | <i>2095</i> |
| <i>Uso correcto e incorrecto de las TIC en la infancia, una experiencia de formación a las familias</i> | <i>2111</i> |
| <i>Plastinación, un avance en el estudio de la anatomía veterinaria</i> | <i>2124</i> |
| <i>Assassin´s Creed Origins: explorando la Revolución Cultural desde la perspectiva de las Ciencias Sociales</i> | <i>2131</i> |
| <i>Apostando por el pensamiento computacional en educación infantil: el Proyecto COMPUSTEAM.....</i> | <i>2140</i> |
| <i>La inteligencia Artificial en la docencia: perspectiva de los futuros maestros de primaria sobre su aplicación en la enseñanza de las Matemáticas.....</i> | <i>2154</i> |
| <i>El impacto del enfoque STEM en la motivación de estudiantes universitarios en el aprendizaje de las matemáticas</i> | <i>2165</i> |
| <i>Teledetección y tecnologías ambientales en la Educación Superior: la sostenibilidad ambiental a través de prácticas interactivas.....</i> | <i>2182</i> |
| <i>Experiencia inclusiva del estudiantado de Estadística del Grado en Ciencias Ambientales de la Universidad Pablo de Olavide.....</i> | <i>2193</i> |
| <i>De la evidencia científica a las propuestas de aula: un estudio exploratorio con futuros maestros de Educación Infantil.....</i> | <i>2210</i> |
| <i>Valoración del aprendizaje de hidráulica con realidad virtual</i> | <i>2223</i> |
| <i>El papel del mentor en la formación de profesores.....</i> | <i>2235</i> |
| <i>Debatir sobre cuestiones jurídicas: experiencia docente en un taller práctico de política criminal.....</i> | <i>2248</i> |
| <i>Diseño de un plan de investigación en la asignatura de Fundamentos de investigación en Psicología: propuesta de gamificación.....</i> | <i>2260</i> |
| <i>Análisis de suelos al tablero: propuesta de gamificación en el Grado en Ingeniería Agrícola de la Universidad de Sevilla para el aprendizaje en interpretación de análisis de suelos</i> | <i>2273</i> |
| <i>Uso de las herramientas digitales del profesorado universitario</i> | <i>2282</i> |
| <i>Argumentación en estudiantes de ingeniería: diagnóstico en primer año de la Universidad de La Frontera</i> | <i>2296</i> |

| | |
|---|------|
| <i>Evolución del plan formativo en el marco de un programa para la realización de trabajos de fin de grado interdisciplinares</i> | 2305 |
| <i>Experimentar en torno a la mirada artística y la producción audiovisual en la formación de historiadores del arte</i> | 2316 |
| <i>Caracterización del acceso y uso de las TIC en estudiantes universitarios de Bogotá..</i> | 2324 |
| <i>Investigating Virtual Learning Engagement and Academic Performance in Physical Activity and Sports Sciences</i> | 2342 |
| <i>Estudio de las percepciones de estudiantes universitarios sobre YouTube, Twitch y Twitter</i> | 2357 |
| <i>Retos y oportunidades de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: revisión sistemática.</i> | 2370 |
| <i>Taller de marionetas: una estrategia metodológica para el módulo profesional de Expresión y Comunicación del CFGS de Técnico en Educación Infantil</i> | 2386 |
| <i>Inteligencia artificial en la educación formal. Implicaciones para la multialfabetización</i> | 2397 |
| <i>Competencias socioemocionales: reto docente del siglo XXI en estudiantes universitarios peruanos y españoles</i> | 2415 |
| <i>Transferencia lingüística: percepciones de los estudiantes rumanos sobre la traducción inversa</i> | 2428 |
| <i>Análisis del proceso de aprendizaje a través de las plataformas digitales: la historia de vida de una alumna de secundaria</i> | 2443 |
| <i>Pensamiento computacional para todos. Adaptación de instrumentos de evaluación de percepciones y actitudes para la etapa de Educación Primaria</i> | 2462 |
| <i>Proyecto "Talentos especiales II": el APS como experiencia educativa inclusiva en el ámbito universitario</i> | 2478 |
| <i>The Effects of Genially as a Gamification Tool on Motivation, Concentration and Anxiety in the EFL Context</i> | 2496 |
| <i>Mejorando la competencia oral en Ingeniería Civil: un análisis de la autoevaluación y autorregulación</i> | 2507 |
| <i>Uso de las TIC en el desarrollo de salidas escolares. Un análisis de la literatura desde la didáctica de las Ciencias sociales</i> | 2523 |

| | |
|--|------|
| <i>Estrategias pedagógicas inclusivas para la innovación educativa en la era digital: TIC, TAC, TEP Y TRIC</i> | 2541 |
| <i>Uso y aplicaciones de la Inteligencia Artificial en alumnos de educación superior y enfocado en la carrera de Farmacia</i> | 2553 |
| <i>Análisis de la herramienta Marca personal aplicada a la docencia universitaria</i> | 2568 |
| <i>Validación de un cuestionario sobre autopercepción de las competencias transversales en estudiantes universitarios</i> | 2584 |
| <i>Experiencia de aprendizaje a través del tour virtual en la asignatura Cosmovisión Andina de la Universidad de Atacama</i> | 2598 |
| <i>The Influence of Cultural Motivation on Language Learning</i> | 2615 |
| <i>Construcción de historias sonoras desde la transversalidad en la formación docente universitaria</i> | 2626 |
| <i>Conocimientos previos acerca de la elaboración de referencias bibliográficas para afrontar el Trabajo de Fin de Grado</i> | 2640 |
| <i>Niñas de etnia gitana y talento. Situación y necesidades</i> | 2654 |
| <i>Fuentes utilizadas por los futuros docentes para la elaboración del trabajo de fin de grado</i> | 2665 |
| <i>Formación en competencias interculturales en el ámbito universitario. Mapa interactivo de Estudios de Casos a nivel Europeo</i> | 2676 |
| <i>¿A quién se educa? ¿Qué somos? Una mirada educación holística y formación integral para un cambio de paradigma pedagógico</i> | 2685 |
| <i>Galería de los animales ilustres</i> | 2697 |
| <i>Kahoot! aplicado a los estudiantes universitarios de Psicología</i> | 2708 |
| <i>Edu-entretenimiento para la implementación de una pedagogía coeducativa. Revisión de los últimos diez años</i> | 2715 |
| <i>El debate como estrategia socioeducativa en el ámbito universitario. Reflexión para la práctica profesional</i> | 2730 |
| <i>Una experiencia con un Serious Game en el Grado en Educación Infantil</i> | 2740 |
| <i>Aprendizaje metacognitivo con mapas conceptuales</i> | 2753 |
| <i>Satisfacción del alumnado de educación superior con una experiencia de evaluación auténtica</i> | 2772 |

| | |
|---|------|
| <i>Las prácticas curriculares como zona liminal: lecciones aprendidas sobre las prácticas curriculares en psicología y claves para el fomento de una identidad profesional</i> | 2786 |
| <i>La IA y su impacto en el aprendizaje del francés como lengua extranjera</i> | 2802 |
| <i>Competencias digitales en docentes universitarios en contextos online e Inteligencia Artificial.....</i> | 2815 |
| <i>El podcast como herramienta para el aprendizaje activo de la investigación científica</i> | 2825 |
| <i>Aprendizaje basado en juegos en la formación de futuros profesionales de la educación</i> | 2838 |
| <i>“Cambia la escena”: Una práctica innovadora mediante recursos cinematográficos para reflexionar sobre diversidad funcional en estudiantes de grado de educación de primaria.....</i> | 2859 |
| <i>Tecnología y Diseño Universal para el Aprendizaje: potenciando la enseñanza de las ciencias en Educación Primaria</i> | 2868 |
| <i>Efectos de un proyecto gamificado para el desarrollo de las capacidades físicas básicas sobre variables físico-cognitivas: Be a Superhero!Efectos de un proyecto gamificado para el desarrollo de las capacidades físicas básicas sobre variables físico – cogn.....</i> | 2885 |
| <i>Las rúbricas como instrumentos de evaluación auténtica. Qué son, tipos, características y principales errores al crearlas y usarlas.....</i> | 2894 |
| <i>Autismo, pedagogía e inclusión: retos en la enseñanza superior</i> | 2906 |
| <i>Experiencia educativa para cursos masivos: aula invertida en química universitaria</i> | 2922 |
| <i>La innovación pedagógica a través del M-learning: estudio sobre la percepción de maestros de Educación Primaria con formación en TIC</i> | 2932 |
| <i>Exploración: ocio digital como herramienta para el aprendizaje creativo en estudiantes nicaragüenses de Enfermería</i> | 2948 |
| <i>“Proyecto Pyme Saludable”: el Aprendizaje Basado en Proyectos Investigativos en el marco de Aula Invertida para el aprendizaje práctico del Derecho de la Prevención de Riesgos Laborales</i> | 2961 |
| <i>Percepción y Uso de la Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Jurídica: Oportunidades y Desafíos Éticos en la Universidad Nacional de Mar del Plata y la Universidad Atlántida Argentina</i> | 2981 |

Introducción

El VII Congreso Internacional de Innovación Pedagógica y Praxis Educativa, Innovagogía 2024, celebrado del 28 al 30 de mayo, ha vuelto a demostrar su papel como un referente en el ámbito educativo internacional. En esta ocasión, el formato online permitió una participación diversa y global, reuniendo a educadores, investigadores y expertos de distintas partes del mundo para reflexionar sobre los grandes desafíos y oportunidades en el campo de la educación. Organizado por INNOVAGOGÍA y AFOE Formación, el Congreso se enfocó en promover el diálogo y la colaboración en torno a las prácticas pedagógicas innovadoras, facilitando la interacción entre profesionales individuales y organizaciones internacionales. A lo largo de sus siete ediciones, Innovagogía ha consolidado su reputación como un espacio de intercambio y enriquecimiento mutuo, en el que confluyen las experiencias más vanguardistas en el ámbito educativo.

Este libro de actas refleja las contribuciones más destacadas a la línea temática 2. Innovación pedagógica, calidad y TIC en contextos formativos, un testimonio del compromiso de la comunidad educativa con la innovación y la excelencia pedagógica. A través de estas páginas, se plasma el esfuerzo colectivo por avanzar hacia una educación más inclusiva, creativa y transformadora. En cuanto a los contenidos, el Congreso abarcó una amplia gama de temas que reflejan la complejidad y diversidad del mundo educativo actual. Un eje central fue la calidad e innovación pedagógica, en el que se presentaron experiencias docentes que integran tecnologías aplicadas a las aulas, redefiniendo las formas en que se imparte y recibe la enseñanza. Las nuevas metodologías pedagógicas también ocuparon un lugar destacado, enfatizando la importancia de adaptarse a los cambios continuos que experimenta el entorno educativo. Asimismo, se puso en valor el impacto de la educación emocional en el bienestar de los estudiantes, reconociendo que el aprendizaje efectivo no solo depende de los contenidos académicos, sino también del desarrollo integral de la persona. Las ponencias relacionadas con el desarrollo de competencias y habilidades ofrecieron enfoques prácticos para preparar a los estudiantes para un futuro incierto,

dotándolos de herramientas útiles en un mundo cada vez más interconectado y tecnológico.

La inclusión educativa y la diversidad fueron otros temas clave, abordados desde múltiples perspectivas, reconociendo la importancia de garantizar una educación equitativa para todos. En este contexto, la formación docente fue un área central, subrayando la necesidad de que los educadores se formen continuamente para responder a las demandas de una sociedad cambiante. Igualmente, el debate sobre la evaluación y el rendimiento académico ofreció nuevas perspectivas sobre cómo medir el éxito educativo de manera más integral. La educación en valores y el fomento de una ciudadanía activa también fueron temas recurrentes, insistiendo en la necesidad de formar ciudadanos responsables y comprometidos con su entorno social. Además, el Congreso ofreció un espacio para el diálogo interdisciplinario, abordando la educación colaborativa como una vía para mejorar la experiencia educativa en su conjunto.

Los participantes también analizaron la creciente importancia de la educación para la sostenibilidad y su conexión con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como la educación intercultural y multilingüismo, cruciales en un mundo cada vez más globalizado. La creatividad también tuvo su espacio, con ponencias sobre la educación artística, destacando su rol en el desarrollo integral del estudiante. Por último, se profundizó en áreas emergentes como la neuroeducación y su relación con los procesos cognitivos, explorando cómo los avances en el conocimiento del cerebro pueden transformar las prácticas educativas. En conjunto, Innovagogía 2024 se configuró como un espacio dinámico de aprendizaje y debate, donde cada participante pudo aportar su visión y enriquecer el diálogo sobre el futuro de la educación.

El Comité Organizador de Innovagogía 2024

El impacto de la clase invertida en la transformación del rol docente y la construcción del conocimiento

Gabriel Díez Abadie. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

1. Introducción.

La irrupción de internet como fuente omnipresente de información ha redefinido el rol del docente, tradicionalmente poseedor único del conocimiento. En la actualidad, los estudiantes se encuentran inmersos en un ecosistema tecnológico que transforma la forma en que se relacionan con el conocimiento, el aprendizaje, la construcción de sí mismos y la sociabilidad (Tisseron, 2014). En este contexto, la escuela enfrenta un desafío considerable: adaptar sus prácticas pedagógicas a las nuevas realidades del siglo XXI.

En respuesta a este desafío, surge la clase invertida como una propuesta innovadora. Esta metodología invierte el orden tradicional de las actividades de aprendizaje, trasladando la exposición teórica al ámbito fuera del aula y dedicando el tiempo presencial a la resolución de problemas, la colaboración y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

La clase invertida no solo transforma el rol del docente, sino que también redefine la forma en que los estudiantes construyen el conocimiento. El profesor deja de ser un mero transmisor de información para convertirse en un guía, un facilitador del aprendizaje que acompaña a los estudiantes en su proceso de construcción de conocimiento.

Esta transformación se basa en tres pilares fundamentales:

- Acceso a la información: Los estudiantes acceden a los contenidos teóricos de forma autónoma, a través de recursos digitales como videos, podcasts o artículos.
- Actividades en el aula: El tiempo presencial se dedica a actividades que fomenten la aplicación práctica del conocimiento, el aprendizaje entre pares y el desarrollo de habilidades.
- Rol del docente: El profesor se convierte en un mediador, un tutor que orienta a los estudiantes, les ayuda a resolver dudas y les proporciona feedback.

La clase invertida ha ganado adeptos en todo el mundo por su potencial para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Diversos estudios han demostrado que esta metodología puede aumentar la motivación, la participación y el rendimiento académico de los alumnos (Bergmann y Sams, 2014; Lebrun y Lecoq, 2015).

Sin embargo, la implementación de la clase invertida no está exenta de desafíos. Requiere una planificación cuidadosa, la selección adecuada de recursos digitales y la formación del profesorado en nuevas estrategias pedagógicas.

En definitiva, la clase invertida se presenta como una herramienta poderosa para transformar la educación y adaptar la escuela a las necesidades del siglo XXI. Esta metodología tiene el potencial de empoderar a los estudiantes, convertirlos en protagonistas de su propio aprendizaje y prepararlos para afrontar los retos del futuro.

2. Mediación digital del conocimiento en la clase invertida.

En el contexto de la clase invertida, el conocimiento que tradicionalmente impartía el docente se presenta a menudo en forma de cápsulas de video que los estudiantes consultan fuera del aula. Estas cápsulas introducen un tercer elemento en el proceso de aprendizaje: la mediación digital del conocimiento.

Seguimos a Rinaudo (2012) al utilizar el adjetivo «digital» para calificar esta mediación. Si bien la expresión «mediación digital de conocimientos» une dos términos antagónicos –mediación como intermediario y digital como inmediatez–, nos parece pertinente para este contexto. Permite calificar conjuntamente las actividades realizadas a distancia a través de la cápsula de video y la posibilidad de que el estudiante consulte el conocimiento cuando y donde quiera, gracias a la digitalización de la información.

La etimología de la palabra «cápsula» nos ayuda a comprender mejor la mediación de conocimientos que la caracteriza. Proviene de «capsula», diminutivo de «capsa», que significa «caja». Se puede definir como un objeto ahuecado en forma de caja.

Los conocimientos se transmiten al estudiante en forma de información a través de un artefacto técnico, una «pequeña caja/digital», la cápsula. Su etimología implica una «corta» duración. Toda enseñanza se caracteriza por una forma particular de comunicación que implica un saber transmitido en forma de información. Esto implica, por un lado, un trabajo intelectual de dar forma a este contenido cognitivo y, por otro lado, de interpretación a la recepción.

Encapsular el conocimiento supone un trabajo de reescritura por parte del docente-emisor con el objetivo de ayudar en la construcción de conocimientos y así facilitar el paso entre saber, información y conocimiento (Andía, Santiago y Sota, 2020).

El uso de lo digital, fuertemente prescrito por la institución, coloca en el centro el papel de la información en circulación a través de diferentes formas de mediaciones.

Sin embargo, utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en prácticas pedagógicas no es un fin en sí mismo. Estas tecnologías a menudo son objeto de promoción, generando promesas y utopías o incluso mitos (Domínguez Sánchez-Pinilla, 2003).

En el contexto de la clase invertida, no basta con poner información a disposición de los estudiantes para que se apropien del contenido y construyan conocimientos sobre las nociones que se les enseñan.

De ahí que surjan dos preguntas de investigación:

¿Cómo, en el marco de una clase invertida, se apropian los estudiantes de la información digitalizada puesta a su disposición en forma de una cápsula de video antes del curso?

¿En qué medida la clase invertida, mediante la mediación digital de conocimientos que la caracteriza, puede favorecer la construcción de conocimientos en el estudiante?

Esta investigación tiene un carácter exploratorio. Su principal objetivo es descubrir y analizar los modos de apropiación de la información contenida en una cápsula de video, ofreciendo una perspectiva informacional sobre esta última. Para ello, se enfocará en una sesión de clase invertida específica, donde los estudiantes de francés del segundo año del Grado en Lenguas Modernas interactúan con materiales digitales preestablecidos. Esta sesión abordará un aspecto particular de la asignatura de Francés IV sobre un punto gramatical. El objetivo será analizar cómo los estudiantes utilizan la información preparada en casa para participar activamente en las actividades en clase, cómo construyen nuevo conocimiento a partir de esta interacción y cómo la clase invertida fomenta la comprensión y el análisis crítico.

3. Enfoque teórico.

3.1. El concepto de «información».

En una sociedad dominada por las tecnologías de la información y la comunicación, surge la tentación de definir la «información» como poder de cálculo. Esta perspectiva la reduce a un dato informático cuantificable que permite la comunicación entre máquinas a través del lenguaje binario. Sin embargo, tal definición resulta incompleta al ignorar la necesidad de significado inherente a la información (Aguado Terron, 2004).

Si bien el procesamiento mecánico prescinde del significado y la interpretación, estos elementos se vuelven omnipresentes antes y después de la digitalización (Ibid.). Meyriat (1983) propone una definición más completa de la información como contenido cognitivo, la forma dada al contenido de la comunicación. Desde esta perspectiva, la información, inseparable de la comunicación, se configura como un conocimiento comunicado o comunicable; en otras palabras, el contenido cognitivo de una comunicación realizada o posible que posee un valor comunicativo (Bateson, et al., 1988).

Para el receptor, la información adquiere valor en la medida que sea útil, de lo contrario permanecería latente (Meyriat, 1981). Precizando este concepto, Meyriat introduce la noción de géneros de información, combinando la vida útil y las funciones de la información. De este modo, distingue la información de utilidad inmediata de la información de utilidad duradera, en la que el conocimiento recibido se añade a otros conservados.

La digitalización, proceso de codificación para el transporte, almacenamiento o difusión de la información, le confiere una forma particular relacionada con su materialización (de Pablos Pons, 2018). Resulta inapropiado hablar de desmaterialización o inmaterialidad de la información, ya que su representación depende de diversos artefactos técnicos. Conviene recordar que la información digitalizada fue primero información pura antes de ser digitalizada. Por lo tanto, es más adecuado hablar de una materialidad oculta o disimulada (Sánchez Cruzado y Sánchez Compañía, 2020).

3.2. Aclaraciones terminológicas: información, conocimiento y saber.

En el contexto de este estudio, que aborda la mediación del conocimiento, la apropiación de la información y la construcción del conocimiento, es crucial precisar la terminología. Como señala Rendón Rojas (2005), distinguir entre información, conocimiento y saber no es un axioma compartido por todos los campos científicos.

En las Ciencias de la Información y la Comunicación, la información se convierte en conocimiento cuando es activada por la persona que la recibe en una forma de interacción, que la integra y la asimila a su stock de conocimientos (Cabrera Cortés, 2003). El conocimiento se define como la actividad por la cual la mente toma posesión de un objeto (Meyriat, 1985). De este modo, el conocimiento adquiere un carácter personal, dependiente del entorno del individuo, su forma de interpretar la información y su subjetividad.

El saber, derivado del latín "sapere" (tener conocimiento de algo), designa las diferentes ramas del conocimiento, un conjunto de elementos constitutivos de una ciencia. Se trata de una formalización del conocimiento, perdurable y reconocida por la sociedad. En este sentido, el saber es la suma de los conocimientos socialmente reconocidos y constituye un todo objetivado (de Pablos Pons, 2018). El saber, una vez objetivado, puede volver a transformarse en información para su intercambio.

3.3 Las mediaciones en acción en el marco de un dispositivo de formación híbrida: el caso de la clase invertida.

Para comprender la apropiación de la información digitalizada en el contexto de la clase invertida, es fundamental analizar las mediaciones que intervienen en este dispositivo de formación híbrido.

3.3.1. Definición de un dispositivo de formación híbrido.

Un dispositivo de formación híbrido, según Charlier, et al. (2006), es una instancia, un lugar social de interacción y cooperación que posee sus intenciones, su funcionamiento material y simbólico, finalmente, sus propios modos de interacción. La hibridación implica una combinación de diferentes modalidades de formación, tanto presenciales como a distancia, así como de diferentes enfoques pedagógicos, desde la enseñanza transmisiva hasta el acompañamiento del aprendizaje.

En un dispositivo híbrido, el entorno tecnopedagógico requiere el uso de mediaciones complejas. La mediación se refiere al trabajo de ingeniería pedagógica y diseño que se lleva a cabo para crear el dispositivo, mientras que la mediación busca establecer un vínculo entre el emisor y el receptor (de Pablos Pons, 2018).

3.3.2. Las diferentes formas de mediación.

La mediación puede adoptar diversas formas:

- Mediación tecnológica: Constitutiva del dispositivo en sí mismo.

- Mediación semiocognitiva: Relacionada con la construcción de conocimientos y sentido.
- Mediación sensoriomotriz: Vinculada a los comportamientos gestuales y motores inducidos por el instrumento.
- Mediación praxiológica: Enfocada en las condiciones de realización de la acción.
- Mediación relacional: Centrada en las relaciones entre los participantes.
- Mediación reflexiva: Ejercida por el sujeto sobre sí mismo (metacognición).

3.3.3. La mediación del conocimiento.

La mediación del conocimiento implica las formas de mediaciones epistémica y semiocognitiva que son el objeto de las ciencias de la información y la comunicación (Ramírez Plasencia y Chávez Aceves, 2012). Implementar una mediación digital del conocimiento requiere un trabajo de reescritura de la información y la producción de textos utilizando diferentes estrategias y formatos.

4. Enfoque Metodológico.

4.1. Contexto general del estudio.

La parte empírica del estudio se centra en las actividades a distancia realizadas en el marco de la clase invertida. Esta se inspira en el modelo del aprendizaje invertido, en la que el saber se difunde de forma invertida, accesible para el estudiante en cualquier momento y lugar, sin olvidar las mediaciones necesarias y el papel de la información.

La sesión analizada fue realizada por el docente e investigador, centrándose en el concepto de «información» con estudiantes universitarios de francés matriculados en segundo del Grado en Lenguas Modernas. Es importante destacar que los estudiantes ya tenían experiencia con la clase invertida desde el inicio del curso escolar, lo que aporta una perspectiva particular a la recolección de datos a mitad del curso.

4.2. Desarrollo de las actividades realizadas «en casa».

Las actividades en casa consistían en ver una cápsula de video sobre la noción que luego se profundizaría en clase. El video estaba disponible en un espacio de trabajo en línea y en una memoria USB para aquellos que lo necesitaran. Como indican Giner, *et al.* (2003), el objetivo es dar para hacer en casa, en autonomía, las actividades de bajo nivel cognitivo para privilegiar en clase el trabajo colaborativo

y las tareas de aprendizaje de alto nivel cognitivo, poniendo a los estudiantes en actividad y colaboración.

La cápsula de video abordaba los elementos estructurantes del concepto «información», definiéndola como un conocimiento comunicado o comunicable y contenido cognitivo de un acto de comunicación (Meyriat, 1983). Se enfatizaba en la calificación de la información en términos de duración y utilidad, utilizando la noción de géneros de la información (Meyriat, 1981). La información se ilustraba con ejemplos variados.

Además de ver el video, los estudiantes debían tomar notas, escribir preguntas para el docente y anotar las dificultades encontradas. También completaron un cuestionario en el espacio de trabajo digital, con correcciones y comentarios sobre las respuestas. El cuestionario incluía diez preguntas de dificultad creciente.

4.3 Métodos de recopilación y análisis de datos.

Se recopilaron datos tanto cualitativos como cuantitativos. Los datos cuantitativos provenían del cuestionario realizado por un grupo de quince estudiantes sobre la cápsula de video. Los datos cualitativos se obtuvieron de las notas tomadas por los estudiantes durante el visionado del video y de las grabaciones de audio de un grupo focal.

El grupo focal se organizó con cuatro estudiantes voluntarios de nivel académico heterogéneo y formaciones iniciales diversas, seleccionados por el docente. Se realizó quince días después de la sesión por razones logísticas. La entrevista de media hora se centró en dos aspectos: la percepción de los estudiantes sobre el dispositivo de clase invertida y las actividades realizadas a partir de las cápsulas de video.

Para responder a las preguntas de investigación, se utilizó el análisis de contenido. Este método busca la información que contiene un documento o una comunicación, extraer el significado o los significados de lo que se presenta, formular y clasificar todo lo que contiene. Ofrece dos funciones complementarias: heurística (descubrimiento) y de evaluación mediante prueba.

En este estudio, el análisis de contenido se aplicó para identificar y proponer un análisis temático de los contenidos más manifiestos. Se enfocó en las huellas de operaciones de condensación, reformulación y estructuración que evidencian la transformación de la información en conocimiento.

5. Presentación y análisis de los resultados.

5.1. La percepción de la información digitalizada contenida en la cápsula de video.

En este apartado, analizamos cómo los estudiantes perciben la información contenida en la cápsula de video. Según *Giner, et al.* (2003), el estado percibido es un constructo del aprendiz que, a partir de indicios semióticos, su representación del dispositivo, la tarea a realizar y sus necesidades, elabora una imagen del mismo.

5.1.1 Influencia de las prácticas anteriores.

Los estudiantes comparan la cápsula de video con experiencias previas en clases invertidas, especialmente en cuanto a la forma de presentar la información. Un estudiante menciona: «pensaba más que iban a ser viñetas tipo infografías y no tu voz la que iba a hablar, que iba a explicar realmente. Pensaba que iba a ser más en forma de viñetas, sabiendo que ya he hecho clases invertidas en matemáticas y entonces pensé que sería así» (Informante, I a partir de ahora, 08).

5.2.2. Valoración del trabajo de reescritura de la información.

Los estudiantes aprecian la forma en que el docente media el conocimiento y reescribe la información en la cápsula. Un estudiante, gratamente sorprendido, comenta: «pensaba que iban a ser las definiciones y luego no pensaba que iba a haber tantos ejemplos y tanta información» (I04).

Estos comentarios revelan que los estudiantes:

- Desarrollan un "horizonte de expectativas" basado en sus experiencias previas.
- Valoran el trabajo de reescritura y contextualización de la información realizado por el docente.

Las diferentes percepciones de la información digitalizada ponen de manifiesto la importancia de:

- Considerar las experiencias previas de los estudiantes al diseñar las actividades de aprendizaje.
- Realizar un trabajo de reescritura y contextualización de la información que sea atractivo y significativo para los estudiantes.

5.2. Estrategias de visualización de la información contenida en los videos.

En esta sección, analizaremos las diferentes estrategias que los estudiantes utilizan para visualizar la información contenida en los vídeos y cómo estas estrategias contribuyen a la construcción del conocimiento.

El análisis de las condiciones de visualización nos permite identificar dos mediaciones:

- Mediación praxiológica: Los estudiantes prefieren un espacio de aprendizaje familiar y tranquilo, como su casa o la residencia universitaria. Además, todos los estudiantes del grupo utilizaron la memoria USB para ver el video, lo que indica su preferencia por un entorno seguro y sin interrupciones.
- Mediación sensoriomotriz: Los estudiantes utilizan diferentes gestos para apropiarse de la información, como pausar, rebobinar y tomar notas. Estas acciones les permiten descomponer la información en unidades de sentido y personalizar su ritmo de aprendizaje.

Observamos dos tipos de estrategias:

- Estrategia de descomposición inmediata: Los estudiantes pausan el video después de cada unidad de sentido para tomar notas (I02 y I03).
- Estrategia de visualización global: Los estudiantes ven el video completo una vez para comprender el tema general antes de tomar notas (I08 y I10).

La posibilidad de repetir el video es una característica fundamental que permite a los estudiantes:

- Tomar notas de manera más eficaz y adaptada a su ritmo.
- Interactuar con el dispositivo técnico para apropiarse de la información.
- Desarrollar sus propias estrategias de remediación para corregir errores y mejorar la comprensión.

Las estrategias de visualización de la información en los videos son una parte fundamental del proceso de aprendizaje. Las mediaciones praxiológicas y sensoriomotriz, junto con la posibilidad de repetición, permiten a los estudiantes personalizar su aprendizaje y construir el conocimiento de manera efectiva.

5.3. Hacia una construcción del conocimiento.

5.3.1. Apropiación y transformación de la información.

Para comprender cómo los estudiantes se apropian de la información digitalizada, analizaremos sus actividades sobre la información y su capacidad de transformarla y reescribirla.

5.3.2. Condensación y estructuración.

Observamos que los estudiantes condensan la información utilizando abreviaturas, guiones, flechas y enlaces para conectar ideas. Esta condensación se utiliza para estructurar las notas, a menudo en forma de glosario o jerarquizando la información.

5.3.3. Reformulación y construcción del sentido.

La toma de notas en papel parece favorecer la construcción del sentido. Los estudiantes reformulan la información a su manera, reemplazando palabras por otras más familiares y añadiendo elementos no presentes en el video. Esta reformulación demuestra una comprensión profunda de la información y una capacidad de deducción e interpretación.

5.3.4. Información aumentada.

La reformulación puede ir más allá de una simple sustitución de palabras, llevando a la creación de "información aumentada". Los estudiantes pueden añadir información complementaria al video, mostrando un proceso activo de construcción de conocimiento.

5.3.5. Limitaciones en la reformulación.

Sin embargo, la reformulación no es una práctica generalizada. Muchos estudiantes se limitan a copiar textualmente la información del video, especialmente si aparece escrita en pantalla.

5.3.6. Resultados del cuestionario.

Los resultados del cuestionario confirman esta tendencia. Aunque la media es notable (7.2/10), los estudiantes tienen dificultades para apropiarse de la información cuando se les pide que la reformulen o que la apliquen a los géneros de la información.

5.3.7. Análisis cualitativo-cuantitativo.

Al cruzar los datos cualitativos y cuantitativos, observamos que los informantes que muestran un mayor esfuerzo en la construcción del sentido (I07 y I05) obtienen mejores resultados en el cuestionario. Sin embargo, un estudiante que

estructuró la información en sus notas (I11) obtiene un resultado bajo, lo que indica que la reformulación y la comprensión de los géneros de la información son aspectos clave para la construcción del conocimiento.

6. Discusión.

Si bien se observan diferentes estrategias de apropiación, es importante preguntarse si estas son específicas de la información digitalizada o si se aplican a la información en general. La toma de notas en papel parece crear una nueva materialidad de la información que va más allá del texto en pantalla.

Aunque el análisis de las actividades de los estudiantes mostró un bajo nivel de construcción de conocimiento durante la fase a distancia, se debe considerar que valoran la flexibilidad de elegir su propio ritmo y tiempo de aprendizaje. La posibilidad de elegir «tiempo-momento», «tiempo-ritmo» y «tiempo-repetición» puede ser crucial para el aprendizaje activo. Sin embargo, esta flexibilidad también puede generar una «ruptura espaciotemporal» entre estudiantes y docentes.

La principal limitación es la doble postura del docente como investigador. La "escenificación" del dispositivo de clase invertida y el vínculo con los estudiantes pueden influir en la recolección de datos. Sin embargo, la inmersión del investigador enriquece el estudio y el trabajo colaborativo facilita el tratamiento de datos.

El estudio aporta información valiosa sobre la apropiación de la información digitalizada y la mediación digital del conocimiento en la clase invertida. Se necesitan investigaciones futuras con muestras más amplias y diseños más robustos para confirmar estos resultados y comprender mejor las variables que influyen en la construcción del conocimiento en este contexto.

Se recomienda realizar investigaciones futuras con muestras más amplias y diseños más robustos para confirmar estos resultados y comprender mejor las variables que influyen en la construcción del conocimiento en el contexto de la clase invertida.

7. Conclusión.

El enfoque informacional adoptado en este estudio se justifica por dos razones:

- Medición de la apropiación de la información: Se analiza cómo los estudiantes interactúan con la información contenida en la cápsula de video para evaluar su comprensión y asimilación.

- Contexto de aprendizaje: La apropiación de la información se estudia en el contexto del aprendizaje del concepto "información", lo que permite un análisis más profundo de las estrategias y procesos cognitivos involucrados.

Las diferentes modalidades de visualización de los videos revelan tres tipos de mediaciones:

- Mediación praxiológica: Los estudiantes buscan un espacio de aprendizaje familiar y tranquilo para ver el video.
- Mediación sensoriomotriz: La posibilidad de repetir y pausar el video permite a los estudiantes interactuar con la información y personalizar su ritmo de aprendizaje.
- Mediación metacognitiva: Los estudiantes desarrollan estrategias de remediación para corregir errores y mejorar la comprensión.

Estrategias de apropiación de la información:

Las estrategias de transformación de la información en conocimiento incluyen:

- Estructuración: Organización de la información en notas, esquemas o glosarios.
- Reformulación: Reemplazar palabras por otras más familiares o añadir información complementaria.

Condensación: Sintetizar la información utilizando abreviaturas, guiones o flechas.

Sin embargo, estas estrategias no son las más utilizadas. La mayoría de los estudiantes se limitan a copiar textualmente la información del video, especialmente si esta aparece escrita en pantalla.

Los resultados del cuestionario confirman esta tendencia, mostrando un bajo nivel de construcción de conocimiento durante la fase a distancia.

Investigaciones recientes han demostrado que las actividades en clase son fundamentales para la construcción del conocimiento. El tiempo en clase permite la colaboración entre pares, la confrontación de ideas y la construcción de conocimiento social.

En la clase invertida, el docente asume un rol de acompañante en la construcción del conocimiento y en la regulación de los intercambios entre los estudiantes.

Este estudio proporciona información valiosa sobre la percepción, experiencia y estrategias de los estudiantes en relación con la información digitalizada en el contexto de la clase invertida. Se necesitan investigaciones futuras para comprender mejor las variables que influyen en la construcción del conocimiento en este contexto, incluyendo el rol del docente y las actividades en clase.

Referencias bibliográficas.

- Aguado Terron, J. M. (2004). Introducción a las teorías de la información y la comunicación, Universidad de Murcia.
- Andía Celaya, L. A., Santiago Campión, R., y Sota Eguizabal, J. M. (2020). ¿Estamos técnicamente preparados para el flipped classroom? Un análisis de las competencias digitales de los profesores en España. Contextos Educativos. Revista de Educación, (25), 275-311
- Bateson, G., Ruesch, J., Dupuis, G., y Watzlawick, P. (1988). Communication et société, Seuil.
- Bergmann, J. y Sams, A. (2014). La classe inversée, Éditions Reynalda Goulet inc.
- Cabrera Cortés, Irilia A. (2003). El procesamiento humano de la información: en busca de una explicación. ACIMED, 11(6)
- Charlier, B., Deschryver N. y Peraya D. (2006). «Apprendre en présence et à distance : définition des dispositifs hybrides», Distances et savoirs, 4, 469-496
- de Pablos Pons, J. (2018). Las tecnologías digitales y su impacto en la Universidad. Las nuevas mediaciones. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2).
- Domínguez Sánchez-Pinilla, M. (2003). Las tecnologías de la información y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza. Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, (8)
- Giner Manso, Y., Muriel de los Reyes, M^a J. y Toledano Redondo, F. J. (2013). De la tutoría presencial a la virtual: la evolución del proceso de tutorización. Revista de Docencia Universitaria. 11(2), 89-106
- Lebrun, M. y Lecoq J. (2015). Classes inversées : enseigner et apprendre à l'endroit!, Réseau Canopé

- Meyriat, J. (1981). «Document, documentation, documentologie», Schéma et schématisation, (14), 51-63
- Meyriat, J. (1983). «De la science de l'information aux métiers de l'information», Schéma et schématisation, (19), 65-74.
- Meyriat, J. (1985). «Information vs communication?», L'espace social de la communication : concepts et théories, Retz-CNRS, 63-89.
- Ramírez Plasencia, D., y Chávez Aceves, L. (2012). El concepto de mediación en la comunidad del conocimiento. Sinéctica, (39), 01-16.
- Rendón Rojas, M. Á. (2005). Relación entre los conceptos: información, conocimiento y valor. Semejanzas y diferencias. Ciência da Informação, 34, 52-61.
- Rinaudo, J-L. (2012). «Médiation numérique en éducation», Distances et médiations des savoirs, (15)
- Sánchez Cruzado, C. y Sánchez Compañía, M. T. (2020). El modelo flipped classroom, una forma de promover la autorregulación y la metacognición en el desarrollo de la educación estadística. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 34(2), 121-142.
- Tisseron, S. (2014). Enseigner aux «digital natives», Technologie, sept.-oct., (193), 40-41