

2

1

MENDOZA

CEMENTOS CAMBIOS DEL SUR S.A.

14

JUAN CASTRO AGOSTA

© Del documento, los autores. Digitalización realizada por ULPGC. Biblioteca Universitaria, 2009

EXAMEN DE GRADO DE Profesora Mercantil  
ALUMNO Juan Carlos Acosta  
CALIFICACION: Aprobado  
FECHA 24 de junio de 1970  
Las Palmas de G. C. de Julio de 1970

El Secretario

*[Handwritten signature]*



**MEMORIA DEL PROYECTO DE COSTITUCION DE LA EMPRESA**

**"CEMENTOS CANARIOS DEL SUR S. A."**

---

**GRANDO PROFESIONAL DE COMERCIO**

**JUAN CASTRO ACOSTA**

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
LAS PALMAS DE G. CANARIA
N.º Documento <u>253881</u>
N.º Copia <u>679/98</u>



-- A --

ESTUDIO DEL PRODUCTO

ESTUDIO DEL PRODUCTO  
PROCESO TECNICO.-

Con la denominación de "cemento" se designaba antiguamente en el comercio numerosos materiales cuya característica principal era su cualidad aglomerante.

Pero, últimamente, para evitar confusiones, se ha establecido la siguiente definición del concepto de cementos:

"Se llaman cementos aquellos materiales que se endurecen tanto en el aire como en el agua y que después de su endurecimiento son aglomerantes resistentes a la acción del agua, que están compuestos principalmente por combinaciones del óxido cálcico con sílice, alúmina y óxido férrico, y que además cumplen con las normas dictadas para tales materiales especialmente en lo relativo a resistencias y a estabilidad de volumen. El material crudo o por lo menos los componentes principales de los materiales de partida tienen que ser calentados como mínimo hasta clinkerización (principio de fusión)".

Los primeros cementos se cocían débilmente sin llegar hasta el punto de clinkerización. Por esto se vio sin embargo, que por medio de una cocción más intensa, por encima de la temperatura de descarbonatación, llegando a una fusión incipiente, se lograban mayores resistencias.

La aptitud de reacción del cemento se logra mediante la cocción del crudo y aumenta al aumentar las temperaturas a que está se hace. Lo primero que ocurre es la expulsión del agua de hidratación de la arcilla y la del anhídrido carbónico de la caliza.

El carbonato cálcico cede su anhídrido carbónico a temperaturas entre 700 y 1000 grados centígrados, y se convierte en cal viva, que es una base enérgica (Ca O) y que al aumentar la temperatura entra en reacción con las otras sustancias existentes en el crudo. El crudo entonces adquiere una coloración amarilla formándose silicates

- 5 -

y aluminatos de calcio y adquiriendo ya propiedades hidráulicas pero formándose todavía únicamente lo que se denominan "incocidos" o "poco cocidos". Cuando la temperatura de cocción rebasa los 1.200 grados centígrados, el producto de la cocción adquiere una coloración gris correspondiendo su hidraulicidad al denominado cemento romano, (mal llamado "cemento" natural).

Dicho aglomerante procede de la calcinación (1.100-1.200 grados centígrados), "sin llegar a la fusión" de las piedras calizas ricas en arcillas (con un 22-25 por 100). Según sea el contenido de ésta se obtienen cementos de fraguado rápido o cementos con caracteres parecidos a las cales hidráulicas, ambos poco resistentes.

Y es esta característica, consecuencia de la sola calcinación de las materias primas, unida al desplazamiento que sobre dicho aglomerante ha producido el cemento obtenido del clinker o cemento propiamente dicho, lo que me induce a recordar la definición citada al comienzo de este apartado recalcando lo que actualmente se conoce (o debe conocerse) por cemento. Si no se llega a la clinkerización (principio de fusión) no se forman los alumino-ferritos de calcio, ni se consiguen toda la resistencia que el cemento requiere para las aplicaciones a que está destinado.

Es a los 1.350 grados centígrados cuando empieza a apuntar la clinkerización del material que es ya normal a los 1.400-1.450 grados centígrados caracterizada por la formación de los alumino-ferritos de calcio. Se forma entonces el clinker que presenta una coloración negro-verdosa.

Las temperaturas a que se logra la completa combinación de la cal son tanto más bajas cuanto más elevado es el contenido de óxido férrico del crudo. La temperatura de 1.480 grados centígrados, sin embargo, rara vez es rebasada aún en el caso de aquellos materiales de más difícil clinkerización.

---

Se diferencian principalmente las siguientes clases de cemento:

- a) Cemento Portland,
- b) Cemento natural,
- c) Cemento metalúrgico,
- d) Aglomerantes mixtos,
- e) Cemento aluminoso.

También se podrían agrupar atendiendo a la proporción de calizas y arcillas (naturales o artificiales), al tiempo que tarde en fraguar (lentos o rápidos), o teniendo en cuenta las materias que se le agreguen (cementos especiales: aluminosos, de escorias, puzolánicos, fundidos,) etc..

Acerca de la llamada cal romana que antes se llamó también cemento romano, indicaré que se obtiene también como el cemento natural y que la marga caliza que sirve de primera materia es más alta en silicatos y su cocción no se hace llegar del todo a la clinderización. El material hidráulico una vez cocido no se disgrega por efecto de la humedad y tiene que ser molido. La cal romana es un aglomerante que tiene más carácter de cal que de cemento y por esto actualmente es designado ya únicamente con la denominación de cal romana.

Breve estudio de la clasificación.-

a) El cemento Portlandes fabricado con una mezcla adecuada de piedra caliza y arcilla o con margas de composición intermedia, molidas muy finas y bien mezcladas, que se cuece hasta la clinkerización, moliendo después el clinker producido.

b) El cemento natural se prepara a base de margas que en estado natural tengan ya la composición adecuada, comiéndolas hasta clinkerización y moliendo luego el clinker.

Teniendo en cuenta la extraordinaria finura de la mezcla, de las primeras materias en la piedra natural, el límite de la cal puede ser un poco más elevado que en el cemento Portland.

c) Cemento metalúrgico o siderúrgico. Se distinguen dos clases:

- 1.- Cemento Portland férrico o ferroportland.
- 2.- Cemento de altos hornos.

Ambos cementos se fabrican por la molturación conjunta de clinker de cemento Portland y escorias granuladas de altos hornos enfriadas rápidamente. La escoria a emplear en estos casos tienen que tener una composición adecuada, (estudio que corresponde a labor del perito químico).

1.- El cemento Portland férrico se fabrica moliendo una mezcla de clinker de cemento Portland en proporción cuando menos del 70 por 100 con escorias de altos hornos en proporción como máximo del 30 por 100.

2.- El cemento de altos hornos se puede fabricar por lo regular con un 30 por 100 de clinker de cemento Portland y un 70 por 100 de escorias de altos hornos que se muelen conjuntamente, siendo el límite mínimo para el clinker de Portland de un 15 por 100.

Se pueden considerar incluidos dentro de este apartado el "electrocemento" cuya obtención se lleva a cabo en hornos eléctricos de la mezcla de escorias de altos hornos y cal, y el "cemento sobresulfatado", obtenido de la mezcla de yeso y cal, ésta en poca cantidad.

d) Los aglomerantes mixtos se hacen moliendo conjuntamente aglomerantes hidráulicos como por ejemplo la cal apagada, el cemento Portland, etc., con adiciones hidráulicas tales como puzolanas, escorias, trass, tec.. (Llamase "adiciones hidráulicas" a aquellas materias que poseen la propiedad de endurecerse hidráulicamente con la cal).

e) El cemento aluminoso se diferencia esencialmente del cemento Portland por su composición. Entran en él en primer término compuestos aluminosos, de los que procede su nombre. La alúmina y la cal entran en él aproximadamente en partes iguales (un 40 por 100). "El cemento aluminoso" se fabrica cociendo hasta clinkerización o hasta la fusión completa una mezcla cruda que contiene alúmina, cal, sílice y óxido férrico.

En el último caso se le denomina también "cemento fundido". Ello es consecuencia del empleo normal de la bauxita como materia prima, la temperatura que exige ésta (unos 2000 grados centígrados) dado su elevado punto de fusión, hace que los restantes materiales fundan hasta quedar líquidos. Se le enfría en moldes en forma de lingotes y luego, al igual que los otros cementos se le tritura y muele finamente. En este estado su color es negro .

El cemento aluminoso se caracteriza por su endurecimiento extraordinariamente enérgico (en 24 horas) y por sus resistencias rápidamente crecientes.

Dosificación del crudo.- El valor hidráulico de las cales y cementos se expresa por medio del llamado "Índice de Hidraulicidad", que es la capacidad de un aglomerante para endurecerse debajo del agua. "Índice de Hidraulicidad" es el resultado de dividir los porcentajes en peso de los factores hidráulicos por los de los factores no hidráulicos; y ésta relación a la inversa se denomina "módulo hidráulico". Dicho nombre fué dado por un tal Michaelis, que después de laboriosas investigaciones logró encontrar una relación para la composición de los crudos de cemento Portland, que fué la siguiente:

$$\frac{\text{Ca O}}{\text{Si O}_2 + \text{Al}_2 \text{O}_3 + \text{Fe O}_3} = 1'7 \div 2'2$$

Cuando se rebasa el módulo hidráulico se manifiestan en los cementos fraguados fuertes expansiones o variaciones de volumen que pueden conducir hasta a la destrucción del mortero o del hormigón.

Por el contrario, el traspasar los límites establecidos como mínimos del módulo hidráulico puede dar lugar a un reblandecimiento y desgregación del mortero, con su destrucción en último término.

Para la composición de los diversos cementos se suelen dar los siguientes límites:

	Cemento Portland	Cemento de altos hornos
Si O <sub>2</sub>	19 a 24 por 100	24 a 30 por 100
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4 " 9 " "	7 " 16 " "
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1'6 " 6 " "	1 " 3 " "
Ca O	60 " 67 " "	43 " 55 " "
Mg O	hasta 5 " "	hasta 6 " "
S O <sub>3</sub>	hasta 3 " "	hasta 4 " "
	Cemento Port. férrico	Cemento aluminoso
	21 a 27 por 100	7 a 17 por 100
	6 " 10 " "	35 " 50 " "
	1 " 4 " "	6 " 12 " "
	54 " 60 " "	36 " 47 " "
	hasta 4 " "	hasta 2 " "
	hasta 3 " "	hasta 0'5 " "

Ahora voy a centrar un poco más mi atención en los productos o artículos que van a constituir el principal objeto de la fábrica que proyecta esta tesis: el cemento Portland (que llamaremos Hespérides) y el cemento puzolánico (que llamaremos Coloso).

**CEMENTO PORTLAND.**- Como se dijo anteriormente, el cemento Portland se fabrica partiendo de la mezcla de caliza y arcilla (que suese ser en la proporción de 75 a 25) o de las margas cuyo contenido en arcilla oscile entre 25 y 60 por 100.

La caliza y la arcilla son pues las materias básicas para la fabricación del cemento. Se muestran en estado natural en las más diversas mezclas. Según Kuhl se distinguen:

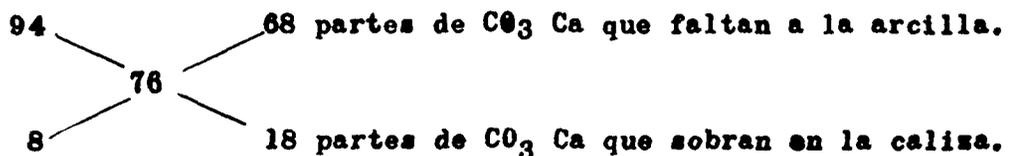
- Con 98 a 100% de CO<sub>3</sub> Ca las calizas de alto porcentaje de cal.
- " 90 " 98% " " las calizas margosas.
- " 75 " 90% " " las margas calizas.
- " 40 " 75% " " las margas.
- " 10 " 40% " " las margas arcillosas.
- " 2 " 10% " " las arcillas margosas.
- " 0 " 2% " " las arcillas.

Los cementos cálcicos dan resistencias más elevadas cuanto más altas son sus dosis de cal, por lo que se procura que éstas sean lo más elevadas posible.

Cálculo de las proporciones de la mezcla.- Para el cálculo de las proporciones de la mezcla de dos componentes para formar un crudo puede utilizarse una sencilla cruz en forma de aspa en cuyo centro se coloca la cantidad de  $\text{CO}_3 \text{Ca}$  de la piedra caliza, y abajo, a la izquierda también, el contenido de  $\text{CO}_3 \text{Ca}$  de la arcilla. En los otros extremos y en forma cruzada (similar a un problema simple de mezclas) se ponen las diferencias que esos contenidos tienen respecto de la cantidad del centro.

Estos valores dan la proporción en que tienen que entrar las primeras materias para poder obtener una mezcla de la dosificación deseada.

Supongamos por ejemplo que la caliza contiene 44 por 100 de carbonato cálcico y la arcilla 8 por 100 de carbonato cálcico. Para un 76 por 100 de  $\text{CO}_3 \text{Ca}$  en el crudo se tendrán partes partes en la proporción de 68 a 18, tal como indica el gráfico que sigue:



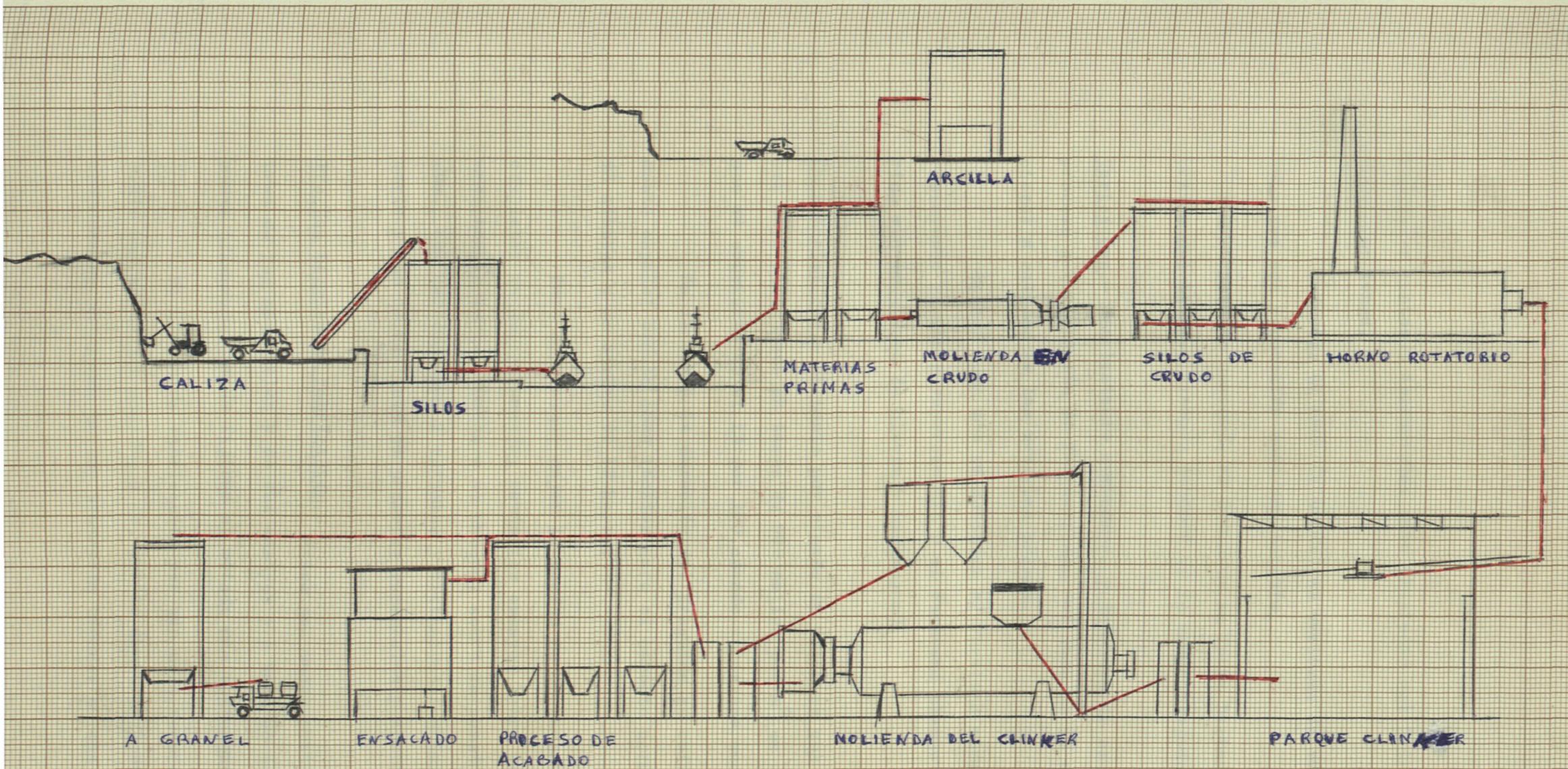
El crudo, entonces, se compondrá de esta manera:

$$\begin{array}{r} \text{Caliza} \quad - \quad 68 \quad - \quad 34 \\ \text{Arcilla} \quad - \quad 18 \quad - \quad 9 \end{array}$$

Propiedades del cemento Portland.- Dicha ya la composición media del cemento Portland junto con las de los aluminosos, de altos hornos y férricos, voy a citar las propiedades más fundamentales del mismo:

El color que presenta una vez se haya germinado el proceso de fabricación y esté dispuesto para su empleo es de un gri-verdoso sui generis.

Fragua en cuestión de minutos (cementos rápidos) o de horas



ESQUEMA DEL PROCESO DE FABRICACION

(cementos lentos), dependiendo esta propiedad del índice de higruidad que tenga.

Endurece en días (o meses) no variando de volumen; lo que hace que sea reconocido como muy estable.

Estando ensacado se conserva en forma bastante aceptable a través del tiempo, siempre y cuando se le tenga alejado de la humedad.

Variaciones.- Son bastante numerosas, y dependen de como se lleve el proceso o tratamiento de fabricación, así como de la cantidad proporcional y calidad de las materias primas.

Citaré como más importantes el Portland normal, el de endurecimiento rápido o supercemento y el Portland blanco (primeras materias sin impurezas de hierro y manganeso).

Características.- El tanto por ciento de residuos que debe quedar una vez haya atravesado un tamiz de 900 mallas por  $m^2$  es del 1 por 100, que se convierte en el 15 por 100 cuando atraviesa una de 4.900 mallas.

En lo que a la duración del fraguado se refiere, el reglamento español señala como límites para el cemento normal un mínimo de 45 minutos y un máximo de 12 horas.

Para determinar mejor la bondad de un cemento, o sea, para completar su determinación, están los ensayos sobre resistencias a la tracción, a la compresión y al choque; sobre la constancia de volumen, etc., que corresponden a estudios y tratamientos químicos de laboratorio y que se realizan en probetas especiales y aparatos adecuados.

Proceso técnico de fabricación.- Antes que nada, partiendo de las muestras de los materiales y de sus ensayos y a base de estudios previamente efectuados ha de fijarse el método más ventajoso de preparación.

El método de fabricación por vía seca requiere menos combustible que el de vía húmeda, y es, por lo tanto preferible cuando los componentes del crudo no son demasiado húmedos o pegajosos.

El método por vía húmeda es preferible para primeras materias muy húmedas como por ejemplo la greda y la arcilla plásticas, porque la preparación de tales materias primas para la vía seca tropieza con dificultades.

En la vía seca las primeras materias se trituran en máquinas adecuadas, se desecan y se mezclan en las debidas proporciones para terminar moliendolas hasta formar el crudo.

En la vía húmeda se empieza triturando como en la vía seca las primeras materias duras tales como las calizas y margas, mientras que las primeras materias blandas se deshacen en agua hasta formar un barro o papilla después de lo cual se mezclan y dosifican en las proporciones adecuadas para molerlas convirtiéndolas en un barro fino.

Si se trata del método de vía seca hay que decidir si se prefiere emplear el horno vertical o el horno rotatorio. El clinker del horno, cocido en los modernos hornos verticales automáticos, es prácticamente equivalente al clinker de horno rotatorio, por lo que en la elección del tipo de horno pesan más las consideraciones de coste, lugar disponible y combustible. Los hornos verticales necesitan combustibles bajos en volátiles, y solamente convienen en aquellos sitios en que se puede disponer de coke o antracita. Los hornos rotatorios pueden ser alimentados con carbón pulverizado procedente de hullas grasas, y también congas o con aceites minerales.

Para el método por vía húmeda solo son utilizados los hornos rotatorios.

Desde ahora siempre aludiré al método de vía seca con horno rotatorio teniendo en cuenta que es el que he elegido para la fabricación proyectada.

En este apartado trataré sobre: A.- Preparación y mezcla de las materias primas (tritadoras preliminares y mezcladoras, secadoras y molienda del crudo); B.- Concción de la mezcla; y C.- Molienda del clinker.

A) Preparación y mezcla de las Materias Primas.- 1) Trituración preliminar de las materias primas.

Las primeras materias llegan a la fábrica, en general, en trozos grandes y con la humedad de cantera, y por consiguiente tienen que ser trituradas y desecadas para poder pasar a los molinos.

Para la elección del tipo y tamaño de la maquinaria hay que regirse por la calidad del material a triturar, sus dimensiones a la llegada de la fábrica y el tamaño granulométrico requerido que se desea como definitivo, así como por la capacidad de producción necesaria.

Se distinguen las siguientes clases de trituradoras: a) Trituradoras de rodillos. Van equipadas con dientes para poder agarrar trozos de piedra de mayores dimensiones. Llevan también unos rascadores para limpiar los rodillos del material que eventualmente pueda adherirse a ellos. El material tratado en ellas es machacado entre dos rodillos, y el tamaño máximo del grano resultante depende del ancho de la ranura entre los dos rodillos; este ancho es reregulable.

b) Trituradoras de mandíbulas. Sirven para triturar trozos de tamaño medio o grande tal como vienen de cantera. El material no debe estar tan húmedo que atasque la boca de la trituradora. La trituración tiene lugar entre una mandíbula móvil y otra fija. La primera se mueve alternativamente de manera que la anchura de la separación de ambos aumente o disminuya rítmicamente. Al abrirse este espacio intermedio cae en él el material con que se alimenta y luego al volverse a cerrar o estrechar, el material es aplastado o triturado entre ambas mandíbulas hasta que puede salir por la ranura abierta en la parte inferior, que es graduable.

c) Trituradoras de martillos. Estas serían las machacadoras ideales si no sufrieran desgaste tan acentuado cuando tienen que trabajar con piedras duras. Para materias fuertemente abrasivas como son el clinker, el sílex, etc., la trituradora de martillos es menos adecuada, siéndolo en cambio mucho para las primeras materias para la fabricación del cemento. El material con que se alimenta no debe estar demasiado húmedo, a fin de no atascar el espacio de trituración.

d) Trituradoras de rebote. Se equipan como las de martillos. La trituración se logra en ellas no ya con martillos sino unos rodillos que van provistos de una o dos vigas golpeadoras, que lanzan el material a triturar contra otras vigas o placas de rebote donde choca y es desmenuzado. Cuando hay que atenerse en la trituración a un determinado tamaño mínimo de grano, la trituración tiene que trabajar a base de un circuito cerrado del material, es decir, haciendo que el material que sale de la trituradora pase a una criba que separe el material que ya ha alcanzado la dimensión deseada y devolviendo a la trituradora el producto que aún es demasiado grueso, a fin de que vuelva a sufrir una nueva trituración.

e) Trituradoras de cono. Se las denomina también redondas o circulares. El trabajo de trituración de estas machacadoras se efectúa por medio de un cono que se mueve dentro de la corona de trituración en forma excéntrica y pendularmente, con lo cual la rendija de trituración análogamente a lo que ocurre en las trituradoras de mandíbulas, se ensancha y se estrecha. No obstante el rendimiento y capacidad de producción de la trituradora giratoria o de cono es mayor que la de la trituradora de mandíbulas debido a que la trituradora de cono trabaja de manera continua en la trituración. Las trituradoras de cono son relativamente sensibles al grado excesivo de humedad de las materias primas a triturar y su rendija de trituración se atasca con facilidad especialmente en los tipos pequeños; distinguiéndose: machacadoras grandes o de preparación y machacadoras de refino.

2) Mezcla y desecación de las primeras materias.- Se puede llevar por dos métodos: Vía seca (adecuado para materiales duros) y Vía húmeda (que aquí no expongo).

Una vez hecha la trituración de las primeras materias viene seguidamente la desecación de las mismas. La cantidad de calor necesaria para la desecación depende de la cantidad de agua y de la naturaleza del material a desecar. Las materias a desecar han de molerse finamente para que el calor penetre lo más posible en los granos; las materias húmedas, pegajosas o plásticas, han de desecarse previamente,

porque de lo contrario solamente pueden molerse o desleirse en forma de barro o pasta.

En la Industria del cemento la desecación se efectúa en tambores secadores y secadores rápidos especiales (que mezclan y desecan los materiales). Los tambores secadores consisten, por lo general, en unos tubos cilíndricos con dispositivos interiores de circulación (tambores abiertos) o bien en tambores con celdas formadas por tabiques. Si se trata de calizas y margas, los tambores se calientan con los gases de un hogar que circulan por su interior. Cuando se trata de desecar carbones ricos en volátiles y otras materias que no deben ser puestas en contacto con los gases calientes se escogen tambores secadores calentados por la parte exterior.

En las instalaciones de nueva planta se desecan las primeras materias casi exclusivamente en el grupo de molinos y simultáneamente con la molturación. Estos molinos trabajan en circuito cerrado con separadores de aire y con dispositivo secador. Es un proceso bastante económico.

3) Molturación del crudo del cemento.- Pasado el punto anterior, de la mezcla, desecación y terminación del crudo, viene la molturación del mismo, que se lleva a cabo en los molinos de preparación. Estos molinos reciben el material a moler en fragmentos cuyo tamaño varía desde cero hasta el tamaño de un puño como máximo. El proceso llevado a cabo por los molinos varía en función de la clase de molino o molinos empleados (tubulares, combinados, decircuito cerrado, etc.).

#### B) Cocción de la Mezcla.-

Para la cocción del clinker de cemento se emplean hornos verticales de cuba o bien hornos rotatorios. Los hornos verticales se utilizan únicamente para el método por vía seca; en cambio los hornos rotatorios pueden ser empleados tanto en la vía seca como en la vía húmeda.

Los hornos rotatorios constan de un tubo cilíndrico (de hasta 100 metros de largo y 304 de ancho) dispuesto algo inclinado (un



3 a un 5 por 100 sobre la horizontal), que en su interior lleva un ferro de material refractario. El material se introduce en el horno por su extremo superior y el fuego se alimenta por el extremo inferior, es decir, que tales hornos trabajan a base de corrientes inversas. El transporte o desplazamiento se consigue por medio de la rotación del tambor del horno, al cual el rozamiento hace adherir el material a las paredes interiores, que en su rotación lo elevan y luego cuando alcanza el ángulo de caída, la inclinación del horno hace que caiga sobre un punto más avanzado produciéndose el movimiento de desplazamiento que se busca.

El combustible inyectado puede ser carbón pulverizado, petróleo o gas. Dicho combustible hace que el crudo se caliente en su descenso por el horno a temperaturas crecientes de hasta 1.500 grados centígrados.

El calor arrastrado por el clinker a su salida es aprovechado en enfriadores especiales para un primer calentamiento del aire destinado a la combustión, con lo cual el clinker se enfría bien y rápidamente.

El calor irradiado por el horno rotatorio puede reducirse por medio de la interposición entre el revestimiento refractario y la envolvente metálica, de una capa de materiales aislantes y refractarios. No es posible impedir totalmente, de todos modos la producción de la irradiación.

El crudo, a través de todo este proceso, experimenta las siguientes transformaciones:

- 1) Pérdida del agua libre (a los 120 grados centígrados) y del agua combinada en la arcilla (a los 500-800 grados).
- 2) Descomposición de la caliza con desprendimiento de anhídrido carbónico ( $\text{CO}_3 \text{Ca} = \text{CO}_2 + \text{Ca O}$ ); a una temperatura aproximada de 900 grados centígrados.
- 3) Reblandecimiento de los componentes (a los 1.500 grados centígrados), con lo que se combinan la cal procedente de la caliza con la sílice y alúmina de la arcilla, originando silicatos y alumi-

natos cálcicos (en la clinkerización), constituyentes fundamentales de los cementos. Mediante determinados procesos físicos y fisicoquímicos se llega a este resultado, una mezcla, que abandona los hornos bajo la forma de trozos irregulares y duros del tamaño de avellanas y color gris-verdoso, llamada clinker.

### C) Molienda del Clinker.--

El clinker salido de los hornos se deja en reposo durante unos 14 días, para que se apague la cal viva que pudiera tener. Luego se procede a su molienda con adición de piedra de yeso (1-2 por 100) para reducirlo a cemento, en cuya operación el yeso cumple con la misión de retardador del fraguado.

Para la molienda del clinker solamente han dado buenos resultados los molinos llamados tubulares y los combinados. El clinker y el yeso se hacen entrar en los molinos según un tamaño granulométrico comprendido entre 0 y 25 milímetros, y por medio de aparatos alimentadores adecuados. Los fragmentos que excedan del mencionado tamaño deben triturarse previamente.

Los molinos combinados, para cemento, son análogos en su construcción a los destinados a la molienda del crudo. Hay molinos combinados con dos, tres y más cámaras, que se aplican en los diferentes casos según el tamaño del material triturado de alimentación, su dureza y la finura definitiva del producto molido.

Los molinos de tres cámaras que son los que más se emplean en la mayor parte de los casos trabajan en la primera cámara con bolas grandes; en la segunda cámara el material es triturado con bolas menores hasta el tamaño de arenilla, y en la tercera se refina con bolitas pequeñas y trocitos de barita cilíndrica (cylpebs) o únicamente con estos últimos.

La longitud de las diferentes cámaras en un molino combinado de tres cámaras suele ser la siguiente: La primera cámara igual aproximadamente a 0'2. La segunda a 0'3. Y la tercera, a 0'5, aproximadamente de la longitud total del recorrido, es decir, de la longitud del tubo después de restar el espesor de tabiques y paredes re-

vestidas.

Captación del polvo.- Para captar el polvo que producen los molinos se usan principalmente filtros demangas de tela. Los molinos son al mismo tiempo bien ventilados para que no se pueda producir ninguna condensación de agua. Debido a la depresión que dentro de los molinos reina, no es posible que salga al exterior ni la menor cantidad de polvo.

La superficie de los filtros depende de las dimensiones del molino, y en la molturación por vía seca depende también del contenido de agua (humedad) del material.

CEMENTO PUZOLANICO.- Anteriormente hablé sobre los aglomerantes mixtos, y dije que éstos se hacen moliendo conjuntamente aglomerantes hidráulicos como por ejemplo la cal apagada, el cemento Portland, etc., con adiciones hidráulicas tales como puzolanas, escorias, trasa, etc..

Se llaman adiciones hidráulicas a aquellas materias que poseen la propiedad de endurecerse hidráulicamente con la cal. Es ésta pues la función de la puzolana y lo que hace que a estos cementos se les llamen cementos puzolánicos.

La adición del 44 por 100 de puzolana evita la producción de cal libre en los cementos, y esto tiene importancia para los hormigones que puedan llegar a estar en contacto con aceites y otras materias grasas.

El proceso de fabricación de esta clase de cementos es similar a la última fase de 1 de Portland.

Una vez traigan la puzolana de las canteras, se tritura y se deseca (el secador puede ser alimentado con fueloál). Luego pasa al dosificador donde se mezcla con clinker, y yeso. Y de aquí pasa la mezcla a la fase de molturación, fase tratada también en el cemento portland.

La mezcla obtenida en el dosificador está compuesta aproxi-

madamente por un 52 por 100 de clinker, un 4 por 100 de yeso (para retardar el fraguado) y el resto, un 44 por 100, de puzolana.

La fase de molturación se suele hacer, al igual que el Portland, en molinos tubulares, o mejor aún, en molinos combinados de tres cámaras.

De aquí pasará a los Silos, donde recibe el proceso de acabado, y posteriormente a la ensacadora, donde se le prepara para su comercio o venta.

---

LOCALIZACION      GEOGRAFICA

## LOCALIZACION GEOGRAFICA

Cuando se proyecta hacer una industria y se piensa en el emplazamiento que debe tener, sea cual sea la clase de industria a crear aparece el problema de la localización geográfica.

Para producir un artículo determinado se necesita disponer de determinadas materias primas y transformarlas mediante la aplicación de la mano de obra y la maquinaria adecuadas, utilizando además energía, instalaciones y otros medios. Y resulta que ni los recursos naturales, ni la mano de obra, ni los bienes materiales (capital), se hayan repartidos en la tierra de una manera homogénea ni equilibrada, y precisamente por ello la localización constituye un problema, porque en la práctica vemos como en ningún emplazamiento despondremos con igual abundancia ni calidad de todos los elementos precisos para producir. Y entonces es cuando tenemos que decidirnos entre unos y otros y resignarnos a transportar o trasladar los restantes. Y aún hay que pensar que la decisión del empresario no está determinada exclusivamente por los coste, sino por los beneficios y por eso "al complejo de medios de producción se superpone el problema del mercado" en que se aspira a vender los productos.

Los primeros economistas que se ocuparon en serio de estos problemas fueron los alemanes Thunen y Weber quienes elaboraron las teorías denominadas "de los círculos concéntricos" y "del factor transporte".

En la primera, Thunen afirma que los cultivos de las distintas tierras tienen lugar en razón a su proximidad o alejamiento de los mercados (desarrollándose en torno a la ciudad a modo de círculos concéntricos).

En la segunda, Weber expone un análisis muy detenido de los diversos factores que intervienen en el problema, (los gastos de transporte, la mano de obra y la "aglomeración o ambiente industrial).

### Factores locacionales.-

Según el tratadista Sampedro se pueden clasificar en dos grupos generales y varios subgrupos, de la siguiente forma:

#### I.- Factores directos:

##### 1) Con repercusión sobre los costes.

"Materias primas". Fuentes de abastecimiento, relación con las industrias que las producen, problemas de su transporte o conservación, etc..

"Agua". Abastecimiento, regularidad, condiciones del suministro, etc..

"Energía". Naturaleza y fuente de la energía a utilizar, condiciones del suministro, etc..

"Mano de obra". Número de obreros necesarios, variaciones estacionales para la misma, densidades de alimentación y viviendas.

"Instalaciones". Superficie necesaria, condiciones del suelo, acceso a la red de transportes)

"Dirección". Necesidades de los colaboradores, directivos y técnicos, problemas que plantea su captación.

"Capital". Financiación adecuada para el buen funcionamiento del proyecto, búsqueda de tal financiación.

"Residuos". Posibilidades de eliminación o de aprovechamiento y venta.

##### 2) Con efectos sobre las ventas.

"Mercado". Extensión y capacidad actual, relación con las industrias y empresas compradoras, posibilidad de organizar las ventas y encontrar vendedores eficientes, etc..

"Competencia". Su importancia en cantidad y calidad, modos para contrarrestarla.

"Medios de propaganda". Si existen o no cerca de donde se piensa instalar la Empresa.

"Elementos de transporte". Sus clases, distancias que cubren, frecuencias, condiciones, tarifas.

**II.- Factores indirectos.-**

"Condiciones naturales". Clima, facilidades naturales para el transporte, ventajas naturales de la situación.

"Condiciones legales". Legislación sobre Sociedades y Empresas, legislación laboral y fiscal, monopolios, etc..

"Condiciones sociales". Actitud de la población hacia la industria, motivos tradicionales o históricos, oportunidades para el progreso técnico, etc..

---

- 22 -

Después de tratar el tema de la localización geográfica teniendo en cuenta una perspectiva de industrias en general, pasaré a exponerlo, ya en una forma más resumida, desde el punto de vista de las industrias químicas en general y de la del cemento en particular.

#### INDUSTRIAS QUIMICAS EN GENERAL.- FACTORES QUE CONDICIONAN SU LOCALIZACION GEOGRAFICA.-

La industria química es la más reciente de las grandes industrias modernas, y su crecimiento es de los más rápidos, pues aumenta en un 8% al año, mientras el de la industria en general es sólo del 5%. Va detrás de la siderometalúrgica, por el valor de su producción, y de la textil, por el número de obreros empleados, aunque superándolas por el capital invertido. Por ello, sus principales características son:

Las grandes sumas que se precisan para la construcción de sus fábricas (capital inmovilizado).

El gran desarrollo técnico que precisan las naciones que cuentan con estas industrias,

La mano de obra, sin embargo, desempeña un papel más secundario. Estos factores explican su localización en los llamados "países capitalistas".

Sin embargo, los trastornos de la pasada guerra, privando del suministro normal al mercado internacional de diversos productos químicos, y el afán autárquico de muchas naciones, tanto de "economía libre" como de la "dirigida", han impulsado el desarrollo y nacimiento de la industria química en diversas áreas geográficas: Rusia, España, Suiza..., en Europa; y Canadá, Brasil, Argentina..., en América; mientras dañaron al Japón y Alemania.

Otro factor a tener muy en cuenta para explicar la localización de las diversas especialidades de la Industria química, sin llegar a la repetición de todos los demás que cita Sampedro y que no dejan de ser importantes también es el de la disponibilidad de las principales materias primas consumidas: carbón, petróleo, metano y otros

gases, electricidad barata y abundantes, maderas, azufre, piritas, sal, calizas, fosfatos, nitratos, resinas alcoholes y otros diversos productos.

#### INDUSTRIA DEL CEMENTO.-

El cemento, cuyo nombre se deriva de la voz latina "caementum", que significa argamasa, es el material de construcción más empleado en nuestros tiempos, siendo juntamente con los combustibles, el hierro y el acero, uno de los pilares sobre los que descansa nuestra actual civilización. Se le suele llamar simplemente "Portland", por el parecido que tiene, una vez fraguado, con una piedra de construcción proporcionada por la localidad inglesa de Portland (Puertotierra), situada en el canal de la Manga (Mancha). En la América Hispánica se le conoce con el nombre "concreto", por ser compacto.

Fue producido artificialmente en 1824 por el inglés Aspdin, existiendo hoy día diversas clases: "naturales o artificiales", por la proporción de calizas y arcillas; "lentos o rápidos", según el tiempo que tarde en fraguar; "cementos especiales", de acuerdo con las materias que se le agregan para darle determinadas propiedades; "cemento armado", con varillas de acero en el interior para darle mayor consistencia.

- - - - -

Las instalaciones de la industria del cemento son muy costosas, y las fábricas tienden a localizarse en las proximidades de las primeras materias: calizas, arcillas, cretas, margas, yesos, y menos por la bauxita y escorias de altos hornos.

Como es gran consumidor de combustibles: carbones de baja calidad, petróleo crudo o gas natural, también se construyen las fábricas en las cuencas productoras de combustible o en lugares de fáciles suministros.

Por ser caro su transporte, se suelen localizar las instalaciones en las proximidades de los centros consumidores.

También hay que tener en cuenta, como es lógico, las condiciones climatológicas, la demanda local, etc..

- - - - -

Como dato curioso citaré seguidamente a los principales productores de esta industria del cemento:

Primeros productores mundiales son los E.E.U.U. que cuentan con dos importantes zonas productoras: la Atlántica, que es la principal, destacando el valle del Lehigh (Pensilvania), con ricas canteras de calizas arcillosas; está próxima a los yacimientos carbóníferos de los Apalaches y a los centros de consumo, y posee buenas vías de comunicación, interiores y para los puertos de exportación, así como abundante mano de obra. Y la zona Pacífica, que es la segunda zona importante, destacando el Estado de California, en plena expansión industrial y de construcción.

El segundo productor mundial es Rusia, que cuenta con varias zonas: Ucrania, Rusia Central y Cáucaso.

Le sigue Alemania, contando, solamente la Occidental con un centenar de fábricas, teniendo una gran expansión esta industria debido a las grandes necesidades de cemento que precisa la reconstrucción de sus ciudades, viviendas e industrias.

Luego vienen Japón, Italia, Inglaterra, etc..

- - - - -

## LA INDUSTRIA DEL CEMENTO EN ESPAÑA; PRODUCTIVIDAD Y LOCALIZACION

En España, la productividad de esta industria está bastante por debajo de la media europea, como lo prueba el hecho de que nuestro rendimiento por unidad de mano de obra empleada en la industria (obros y empleados) fué, en 1.961, de 554 Tm. al año frente a 964 Tm. en otros varios países europeos.

La más alta productividad de otros países europeos se explica por la más racional organización de los circuitos de producción, la menor pérdida de tiempo por reparaciones y el empleo de hornos de mayor capacidad, aspecto éste de la máxima importancia.

La mayoría de nuestras fábricas tienen una dimensión menor que la óptima, que para nuestro país se estimó en 1.957, en 150.000 Tm., cifra que hoy nos parece baja si se compara con la dimensión media europea y con la tendencia que se observa, incluso en España, a instalar plantas de capacidad mayor que ese volumen. En 1.963 una Orden Ministerial, a efectos de libertad de instalación, fijó el mínimo para la industria del cemento en 250.000 Tm..

El cuadro que sigue indica que el 60 por 100 de la capacidad instalada lo está en unidades de producción por debajo de la dimensión considerada oficialmente como mínima; esa dimensión, en gran medida reducida, es un factor que encarece la producción, si bien también hay que tener en cuenta que si las pequeñas fábricas abastecen al consumo local, el consumidor puede verse compensado del mayor coste de producción por la mayor proximidad del centro productor.

### CAPACIDAD DE PRODUCCION EN 1959

Capacidad de producción de las fábricas	Número de fábricas	Capacidad de producción (miles de Tm. de clinker)
De menos de 50.000 Tm/año	9	236'3
De 50.000 a 100.000 "	12	904'6
De 100000 a 150.000 "	4	510'4
De 150000 a 250.000 "	13	2.399'8
De más de 250.000 "	9	2.836'0
<b>TOTALES</b>		<b>6.887'1</b>

-20-

La industria del cemento se localizó inicialmente en la zona Norte y en Cataluña. Actualmente se tiende a conseguir una localización más racional, a fin de que cada zona se autoabastezca. De aquí se derivarán importantes economías, ya que el coste del transporte es uno de los factores fundamentales que integran el precio final del cemento.

Como puede apreciarse por este otro cuadro que transcribo, aún son deficitarias las zonas Noroeste, Centro y Sur, lo cual origina un tráfico interregional de cemento de cierta consideración.

**DEFICIT O EXCEDENTE NETO DE CEMENTOS ARTIFICIALES**  
(Año 1961) (Miles de Tm.)

Zonas	Ventas totales de las fábricas de la zona	Saldos netos de la zona
Aragón	346'2	- 87'4
Cataluña	1.000'2	296'3
Centro	994'3	- 174'6
Levante	815'6	53'5
Noroeste	630'4	- 297'0
Norte	1.343'5	556'8
Sur	907'6	- 79'3
Fuera de la Península	85'5	- 268'3
<b>TOTALES</b>	<b>6.123'3</b>	<b>0'0</b>

En lo que al consumo nacional se refiere, dado que las inversiones en regadíos e industrias eléctricas son muy importantes, se espera una elevación del mismo en los próximos años.

Pero, por otra parte, a pesar del rápido crecimiento de nuestro consumo global en los últimos años, el consumo "per cápita" español sigue siendo el más bajo de Europa después de el de Turquía y Portugal. Es por ello, por lo que a la industria del cemento se le reconoce un excelente porvenir en nuestro país.

PRIMERAS MATERIAS NECESARIAS.-

Los principales elementos empleados que entran en la obtención de una tonelada métrica de cemento Portland en España son, por término medio:

Materias Primas	}	Caliza	1.240 Kg.
		Arcilla	360 "
		Yeso	30 "
Energía	}	Carbón	355 Kg.
		Fuel-óil	11 "
		Energía Electrica	110 Kwh.
Productos para el entretenimiento del equipo	}	Elementos metálicos	2 Kg.
		Materiales refractarios	2 Kg.

A la vista de esto se vé que son son la caliza, la arcilla y el yeso las primeras materias necesarias para la fabricación del cemento, por lo que hablaré seguidamente de las mismas:

Caliza.- Carbonato cálcico. ( $\text{CO}_3 \text{Ca}$ ).

La caliza utilizada en la fabricación del cemento es la caliza común con un contenido de arcilla adecuado (que suele ser del 20 al 60 por 100 en las margas, y un poco menor en aquellas que necesitan arcilla para constituir la mezcla).

Es un elemento que abunda en la corteza terrestre, sobre todo en los "terrenos cretácicos" llamados así por la gran abundancia de creta; (si bién es la caliza compacta la más adecuada para el fin a que aquí se le destina). Forma a veces grandes masas rocosas y hasta montañas enteras.

En España existen más de 900 canteras de caliza común, con una producción media de once millones de metros cúbicos. Una tercera parte de tales canteras se destina a "usos industriales", como servir de fundente, en la fabricación de vidrio, etc.; y el resto en utilizar-se como piedra de cantería, en la obtención de cal y de cemento, como grava, etc.

Radican las canteras sobre todo en las provincias de Barcelona, Santander, Vizcaya y Zaragoza.

Arcilla.- Silicato aluminico hidratado impuro.  $(Si O_2) Al_2 O_3 \cdot 2H_2 O$ .

Constituye uno de los elementos esenciales de la tierras de labor, y es, por tanto, muy abundante en la corteza terrestre.

Sus impurezas de cal, oxido de hierro, sílice, etc., hacen que se presente con color variable.

La producción en España es de 1.800.000 metros cúbicos aproximadamente. Existe en todas las provincias, si bien destacan en su explotación: Palencia, Sevilla, Barcelona, etc..

Se podría hablar aquí de los tipos de arcillas (plásticas y esmécticas) y sus caracteres, e incluso de la variedad de aplicaciones que tiene hoy día en la industria química, pero considerando que no es mi intención extenderme más de lo necesario voy a reservarme de hacer comentario alguno sobre tales aspectos.

Yeso.- Sulfato cálcico semihidratado.  $(S O_4 Ca. 1/2 H_2 O)$ .

El yeso utilizado en la fábrica que aquí se trata, o yeso vivo, es un producto resultante de la calcinación y molienda del yeso natural o aljez.

Su obtención requiere tres fases: molienda del yeso mineral, cocción del mismo, y molienda del yeso ya calcinado. La fase principal es la cocción (que dura de 12 a 16 horas); en ella, el yeso mineral es sometido a temperaturas que oscilan entre 130 y 180 grados centígrados en hornos adecuados. Por efecto de tales temperaturas el mineral pierde molécula y media de agua ( de las dos que formaban parte de él) y se transforma en el sulfato cálcico semihidratado o yeso vivo antes citado.

Una vez pasada la tercera fase se presenta en forma de fino

polvo de color blanco o grisáceo (según la pureza). Fragua rápidamente cuando se le mezcla con agua, consecuencia de la absorción de la molécula y media de agua que había perdido anteriormente.

Su utilización en la fabricación del cemento es debida a su propiedad de servir de retardador en el fraguado del cemento. Cuando en la calcinación del yeso mineral se pasa de los 250 grados centígrados el fraguado comienza a disminuir, hasta cesar cuando la temperatura haya llegado a los 600 grados centígrados.

Dado que en vez de carbón pulverizado vamos a utilizar el fuel-oil, y considerando este medio de energía como una materia prima más, voy a tratar de exponer muy someramente lo que es dicha materia prima.

#### Fuel-oil.-

El fuel-oil o mazut pesados es un residuo viscoso y negro obtenido a partir del tratamiento del petróleo crudo o bruto. Tiene un punto de inflamación superior a 65 grados centígrados, y una densidad de 084 a 0'90.

Es utilizado inyectándolo con aire comprimido en los quemadores (hornos). Sustituye al carbón con gran ventaja, ocupando la mitad de volumen y teniendo tantopoder calorífico como aquél. Como no dá humos ni cenizas en abundancia es mucho más limpio que el carbón. Y esta cualidad unida a su menor coste y a su más fácil y rápida carga y descarga (que se hace por medio de bombas) le acredita como el combustible adecuado para la industria y el uso doméstico.

Al igual que las otras materias primas de le utiliza en un a gran variedad de aplicaciones, que aquí no señalo para no desviarme del tema central.

La distribución y venta de este producto así como de los demás derivados del petróleo, en la Península y Baleares, está a cargo de la C.A.M.P.S.A. (Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos, S.A.) a la cual le ha sido cedida temporalmente por el Estado, que es quien monopoliza esta industria de interés nacional.

La C.E.P.S.A. (Compañía Española de Petróleos S.A.) cuenta con los mercados de Canarias y provincias españolas africanas, y posee una refinería en Santa Cruz de Tenerife, donde se trata con preferencia el petróleo bruto importado de América. Dicha refinería posee una capacidad de refinación de unos 6.000.000 de toneladas métricas al año.

Para terminar con el comentario sobre las materias primas hablaré sobre la puzolana que será utilizada en nuestra Empresa para la obtención del cemento puzolánico.

#### Puzolana.-

La puzolana es un producto natural volcánico, especie de arena tufácea granulosa, ferruginosa, friable, de colores muy variados según la localidad, que los romanos, bajo el nombre de "pulvis puteulanus", de las canteras de Pozzuoli, cerca de Nápoles, adoptaron en unión de la cal para la confección de sus famosos cementos.

Está constituida por el 60 al 90 por 100 de arcilla y sólo del 5 al 10 por 100 de cal, y por tanto por sí sola no fragua; mezclada con la cal ordinaria da un material hidráulico excelente.

Esta mezcla de cal y puzolana fue, bien puede decirse, antes del descubrimiento de los cementos, el único material, hidráulico que los constructores italianos tenían a su disposición; puesto que las calces de Piacenza y de Casale, antes de aquella época, tenían su uso limitado a las regiones donde se producían.

Las puzolanas no están muy extendidas en la naturaleza y por esto no adquieren nunca una aplicación grande en las regiones lejanas de las canteras. Tienen fama las italianas de Nápoles y Roma. Una materia natural análoga se encuentra en las provincias romanas con el nombre de "trass", y en el archipiélago griego con el nombre de "santorino".

A falta de calces hidráulicas y cementos, las puzolanas pueden prestar todavía excelentes servicios, especialmente en los trabajos marítimos.

Como ya dije anteriormente al hablar de los cementos puzolánicos, el añadir a los cementos un 20 por 100 de puzolana evita la producción de cal libre en los mismos, lo cual es importante para los hormigones que puedan llegar a tener contacto con aceites u otras materias grasas.

- - - - -

Las primeras materias desde el punto de vista de nuestra fábrica.-

Primeras materias que en su estado natural tengan ya la correcta composición, sólo se encuentran en escasos puntos y aún en ellos suele fluctuar algo tal composición. Se da por consiguiente la preferencia y de hecho existe el marcado predominio de los cementos fabricados con mezclas de primeras materias artificialmente preparadas.

Para asegurar una buena y uniforme calidad de esos cementos se dictaron normas para su fabricación que suelen ser diferentes en los distintos países; y aquí hago alusión al cuadro que transcribí al comienzo del apartado general de primeras materias, el cual señala en forma promedial las cantidades necesarias para la fabricación en España de una tonelada métrica de cemento, cantidades que, aunque no apunto como oficiales creo que se asemezan bastante a éstas.

Nuestra fábrica, que estará situada en el Sur de la isla (zona de Arinaga), obtendrá los cementos Portland y puzolánico partiendo de la mezcla artificial de las primeras materias: caliza y arcilla (y yeso) para el primero y clinker del cemento Portland y puzolana (y yeso) para el segundo.

Estas primeras materias las traeremos de los distintos puntos que a continuación se señalan:

La caliza se traerá de Fuerteventura, que es el sitio más próximo que tiene ésta materia en abundancia. Como se sabe, la caliza que más se encuentra en nuestra isla es la adecuada para la obtención de la cal viva y no la que exige la fabricación del cemento.

La arcilla se extraerá en la zona Norte de la isla (Teror y demás zonas limítrofes) donde hay posibilidad de comprar algunos terrenos montañosos que contienen esta materia.

El yeso, dado que se consumirá en menor escala que los dos anteriores, lo compraremos en un principio en el mercado provincial hasta que gestionemos ventajosamente una operación de venta con algún fabricante.

La puzolana se extraerá y transportará desde las canteras que se piensan hacer en el Sur de la isla, lugar donde abunda ésta.

El fuel-oil o mazut pesados se le comprará a la C.E.P.S.A. (Compañía Española de Petróleos, S.A.) que lo transportará desde la refinería petrolífera que se encuentra en la vecina isla de Santa Cruz de Tenerife. En caso de que tengamos que traerle de algún sitio más alejado, cosa bastante improbable, tendremos a nuestro favor el que nuestra isla es puerto franco, y por tanto, seguirá costándonos barato; ventaja que unida a las que cité al hablar de este producto, hacen que nos hayamos decidido por él y no por el carbón pulverizado.

#### VÍAS DE COMUNICACION + SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTRICIDAD.-

En este aspecto nuestro emplazamiento no podrá ser más idóneo, pues estamos a unos 35 Kms. de la Capital (Las Palmas), disponiendo de una carretera de primer orden, que es en buena parte autopista y que está en perfectas condiciones para el transporte.

Para la exportación, la fábrica poseerá su muelle propio, capaz para el atraque de barcos de hasta 4.000 toneladas.

El agua no será problema alguno pues tendremos más de la suficiente transportándola a través de tuberías desde Agüimes e Ingenio.

Y en lo que a energía eléctrica se refiere tampoco habrá problema alguno, pues tendremos nuestra propia instalación de Central generadora de Energía Eléctrica.

En caso de que nuestra producción de clinker fuese insuficiente para abastecer a nuestros clientes, se ha pensado en la posibilidad de comprar esta materia a un precio razonable a las fábricas catalanas. Y si su calidad no llega a agradarnos del todo, lo importaremos de Noruega que es uno de los países europeos más nombrados en lo que a "clinker" se refiere.

---

ANTECEDENTES    HISTORICOS

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la antigüedad se preparaban los morteros con cal cocida y arena. Como tales morteros no eran hidráulicos o estables al agua se emplearon adiciones hidráulicas como por ejemplo, el trass, la puzolana, la tierra de Santorín (o santorino), la arcilla cocida, cuyas propiedades son estimuladas por el contacto con la cal o bien se empleaba directamente cal hidráulica.

Las calces hidráulicas se obtienen, como se sabe, de las margas calizas cociéndolas por debajo del límite de clinkerización hidratándolas después y procurando su trituración o pulverización hasta la finura deseada.

Se denominan hidráulicos aquellos aglomerantes que amasados con agua se endurecen tanto al aire como en agua y después de fraguar son insolubles en ella. Y adiciones hidráulicas, como ya dije en otra ocasión, son aquellas materias que poseen la propiedad de endurecerse hidráulicamente con la cal.

Se observó que mediante la cocción de calizas arcillosas se obtenía una materia aglomerante que también se endurecía fuera del contacto del aire y bajo el agua y que era insoluble en ésta. Como este material se asemejaba en aspecto y color a una piedra de construcción empleada en Inglaterra denominada "piedra de Portland", se le denominó también "cemento Portland".

Se indicó al cabo de poco tiempo que la relación de la cal a la arcilla en el cemento, así como la temperatura de la cocción, eran determinadas si se quería que la resistencia adquirida, por el material al fraguar, fuese conveniente.

Todos los compuestos contenidos en el clinker del cemento Portland capaces de fraguar y reaccionar con el agua son anhidros y se hidratan al ponerse en contacto con ésta. El cemento, al ser amasado con una cantidad adecuada de agua forma una masa plástica que progresivamente fragua y se endurece.

Para explicar la naturaleza del cemento, su fuerza aglomerante y su endurecimiento, existen diferentes hipótesis pero ninguna es todavía completamente clara y evidente.

Expondré ahora estos antecedentes históricos en forma cronológica para su mejor estudio:

Como ya dije anteriormente, los materiales más antiguos para morteros de que se sirvió la humanidad fueron la cal y el yeso; se encuentran ya 2.800 años antes de Jesucristo en las construcciones de los egipcios; los hebreos conocieron también el empleo de la cal ya bajo el reinado de Salomón.

En estos tiempos de Salomón, los hebreos preparaban morteros resistentes al agua por la adición de polvo de ladrillo al mortero de cal blanca. Partiendo de este conocimiento, los romanos ampliaron el empleo de las adiciones hidráulicas, más que nada por la introducción de las "puzolanas naturales". Conocieron que ciertas masas de deyecciones volcánicas, como la tierra de Santorín de la Isla de Santorín (el "santorino" ya citado), la tierra de puzolana de Puteoli, y el trass de los valles de Brohl y Nette, hacían el mortero de cal más resistente al agua que el polvo de ladrillo. Este conocimiento, que seguramente fué debido a un empleo casual de dichas masas volcánicas de deyección en lugar de la arena de construcción, fué después entre ellos de uso muy extendido.

Pero no conocieron otro material hidráulico distinto a las adiciones que se han citado, y que constituyen los "morteros puzolánicos".

Las cales impuras, como las arcillosas silicatadas o magnéticas, que gozan de propiedades hidráulicas eran en la antigüedad clasificadas como materiales de mala calidad.

Aunque está comprobado que los romanos, en todos los casos contra su voluntad, y más tarde los pueblos de la Edad Media han trabajado eventualmente con cales hidráulicas, la introducción concienzuda de este material para morteros no se verificó hasta la segunda mi-

tad del siglo XVIII, época en que se completó simultáneamente en Francia y en Inglaterra aunque de distinta manera. En Francia, principalmente por los trabajos de Vicat, se aprendió que con una buena cocción y apagado de piedras calizas que contuvieran ácido silícico podía obtenerse un material para mortero hidráulico, las cales hidráulicas, mientras que en Inglaterra con ocasión de los trabajos de Smeaton que reconoció la importancia del contenido de arcilla para las propiedades hidráulicas del mortero de cal, y este conocimiento desarrollado metódicamente por Parkes (entre otros), fué lo que primeramente condujo a la inversión del cemento.

Dado que las primeras aplicaciones de las verdaderas cales hidráulicas se efectuaron como ya se dijo a finales del siglo XVIII, resulta fácil resumir cronológicamente, en pocas palabras, la historia de estos productos.

En 1.756, el ingeniero inglés Smeaton señaló por primera vez la propiedad hidráulica de algunas cales e hizo una importante aplicación de las mismas en la construcción del faro de Eddyston.

En 1.796, J. Parker, también inglés, sacó el privilegio para algunas calizas arcillosas de los alrededores de Londres, mediante las cuales obtenía un producto hidráulico de fraguado rápido y gran consistencia, al que por estos caracteres dieron el nombre de "cemento romano".

Hacia 1.800 Lesage, calcinando los cantos rodados calizos de Boulogne-sur-mer producía un material hidráulico de mucha fuerza que llamó "yeso-cemento".

En 1.812, Vicat inició sus investigaciones sobre las cales hidráulicas, cuyos resultados publicó en 1.818. Fué verdaderamente este insigne ingeniero el que con su experiencia y sus estudios puso por primera vez en evidencia la importancia constructiva e industrial de estos nuevos productos. Sin duda fué Vicat el que estableció las bases de la teoría sobre materiales hidráulicos y abrió los horizontes a nuevos descubrimientos sobre tan importante asunto.

En 1.813, mientras Vicat hacía sus investigaciones por métodos experimentales, otro francés, Collet-Descotils, daba al público sus interesantes observaciones sobre estos productos.

En 1.824, el inglés J. Aspdin compuso primeramente un cemento artificial que llamó "Portland", por la semejanza que el material, amasado y endurecido, tenía con la piedra, entonces en uso en Inglaterra, que se sacaba de Portland, cerca de Weymouth.

En 1.825, Frost estableció la primera fábrica de cemento Portland en Swanscombe, en el condado de Kent.

En 1.826, Pasley experimentó un compuesto de cal y arcilla al que dió el nombre de "artificial Water cement", y que en realidad, no era más que un cemento artificial del tipo Portland.

De este rápido resumen se deduce que en el primer cuarto del siglo (XVIII) XIX las cales hidráulicas y cementos fueron objeto de estudios especiales y de continuos experimentos, sin que por ello entraran en el dominio público. Se estaba entonces en el primer período de tentativas y pruebas; período preparatorio de la gran industria de estos productos, que no se desarrolló sino hacia la mitad del mencionado siglo, es decir, después de cien años de la célebre aplicación de Smeaton.

Y, efectivamente, en Francia, el portland no se puso en boga hasta 1.850, y en Alemania hasta 1.852, cuando el doctor Bleibtren logró implantar la gran fábrica de Stettin, y en la misma Inglaterra, la verdadera patria del Portland, este producto no entró en las prácticas ordinarias de la construcción hasta 1.859, después que el ingeniero Grant lo había aplicado en gran escala y con completo éxito en el alcantarillado de Londres.

En Italia los materiales hidráulicos empezaron a tener vida propia a principios de 1.958 con los primeros hornos de Palazzolo, construídos por la Sociedad de los ferrocarriles de la Alta Italia, la que a su vez, después de haber construído muchas fábricas en otros puntos de Lombardía, Veneto, Piamonte y de la Italia central, se trans-

formó en la Sociedad Italiana de Cementos y Cales Hidráulicas. Esta Sociedad se unió en 1.906 con la casa Fratelli Pesenti, de Alzano Maggiore de Valle Seviriana, donde se encuentran yacimientos de buena caliza para la producción de cales y cementos.

En 1.870 la Sociedad "Fábrica de cal hidráulica de Veutoso, cerca de Scandiano", que funcionaba desde 1.865 en las fábricas de la "Sociedad de los Ferrocarriles Lombardos", se transformó en "Sociedad Anónima para la fabricación del cemento, cal hidráulica, y yeso de Scandiano".

En el antiguo centro, tan renombrado, de hornos de cal de Monferrato se constituyó en 1.873 la "Sociedad Anónima Fábrica de cales y cementos" (Casale Monferrato) la que fué desarrollándose continuamente, construyendo una fábrica en Civitavecchia en 1.897 y otra en Venecia alla Gindecca en 1.903, y ensancando su casa matriz adquiriendo los hornos de Ozzano y de Trino de la casa de Lombardé.

Hoy, en Italia, gracias a éstas y otras fábricas, no hay que temer en materia de productos hidráulicos de todas clases, por la competencia del extranjero; y los mismos cementos Portland, que hasta hace pocos años se tenían en aquel país como materiales de lujo, porque se importaban de Francia a precios elevados, se producen en tal cantidad y de tan buena calidad (casi a mitad de precio), que es de esperar llegue a ser como ya se vislumbra uno de los materiales más corrientes.

- - - - -

#### LA INDUSTRIA DEL CEMENTO EN ESPAÑA.

En España es muy reciente el desarrollo de esta industria del cemento. La fabricación del cemento Portland se inició en España a finales del pasado siglo; la primera fábrica que lo produjo fué la construída en Oviedo por la Sociedad Tudela - Veguín.

Entre las principales fábricas están : La de "Fradera y

Butsons", en Vallcarca (Barcelona), instalada en mayo de 1.902, de 400 toneladas diarias de capacidad productora y 350 de producción efectiva, entre todas las clases de productos, portlands artificiales, naturales y cales hidráulicas. La fabricación se hace en hornos rotatorios y verticales continuos. La fuerza motriz es hidroeléctrica de 1.500 H.P. efectivos, transportada a 25.000 voltios y transformada en la fábrica a 220 voltios.

La de "Hijos de J.M. Rezola y Cía.", en Añorga (San Sebastián) instalada el año 1.900, habiendo sufrido después grandes transformaciones en lo referente a la molienda y calcinación. El procedimiento de fabricación es el de vía seca, teniendo como primeras materias calizas y margas y por consiguiente sin adición de arcillas. La calcinación se hace en hornos especiales verticales previa adición al material crudo del combustible necesario. La producción actual es de 40.000 toneladas y se ejecutan las obras necesarias para llegar a una producción de 100.000 toneladas. La fuerza motriz es hidráulica.

La "Compañía General de Asfaltos y Portland Asland", en Castellar d'en Huch (Barcelona), instalada el año 1.904. La fabricación se hace por el sistema de hornos rotatorios automáticos. La producción anual es de 90.000 toneladas. Motor hidráulico que desarrolla una fuerza de 3.000 H.P.

La del "Portland Iberia", en Castillejo (Madrid), instalada el año 1.914, tiene una producción anual de 40.000 toneladas, y emplea el procedimiento semihúmedo.

#### LA EVOLUCION DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y DE LA PRODUCCION DEL CEMENTO EN ESPAÑA.-

En los primeros años de este siglo se montarán varias fábricas en el Norte y en Cataluña, de modo que antes de la Primera Guerra mundial toda la producción radicaba en estas regiones; las restantes provincias no productoras, recibían el cemento a precios muy elevados como consecuencia del coste del transporte a larga distancia.

En 1.923 había en funcionamiento 18 fábricas con una capacidad de producción de un millón de Tm., y entre ese año y 1.930, ante el desarrollo de la demanda, a consecuencia del auge que durante el período de la dictadura experimentaron las obras públicas, se instalaron siete nuevas fábricas. Entre 1.931 y 1.936 se montaron otras cuatro, con lo que en dicho año había en España un total de 29 fábricas, con una capacidad de algo más de 2.500.000 toneladas anuales.

Entre 1.943 y 1.949 la capacidad de producción aumentó muy escasamente, y sólo a partir de 1.950 se inició su incremento acelerado. En el quinquenio de 1.951-55 la producción se desarrolló más rápidamente que la capacidad, porque el grado de aprovechamiento se elevó notablemente.

En los años 1.956-58 el ritmo de crecimiento disminuyó notablemente por la dificultad de disponer de las divisas necesarias para la importación de maquinaria.

El mayor aprovechamiento de la capacidad instalada que progresivamente se ha venido obteniendo se debe a una disminución en los días de parada por el mejor aprovisionamiento de energía eléctrica, carbón y fuel-oil, y por la mayor facilidad y rapidez en la realización de reparaciones.

El cuadro que seguidamente transcribo muestra la evolución seguida por esta industria en los últimos años.

**EVOLUCION DE LA CAPACIDAD Y LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA DEL CEMENTO.**

Años	Capacidad de producción de miles de Tm. (A)	Producción de cemento Portland en miles de Tm. (B)	Grado de aprovechamiento ( $\frac{B}{A} \cdot 100$ )
1950	2.932	2.103	71'7
1951	3.019	2.322	76'9
1952	3.338	2.457	73'6
1953	3.738	2.772	74'1
1954	4.025	3.322	82'5
1955	4.434	3.751	84'5
1956	4.975	3.897	78'3

1957	5.474	4.148	76'4
1958	5.579	4.817	86'3
1959	5.911	5.220	88'3
1960	6.285	4.826	76'3
1961	6.887	5.784	24'1
1962	—	6.229	—

Ultimamente, por Decreto de 1962, se elevaron los derechos arancelarios del 1 por 100 al 20 por 100. La justificación de ello estriba al parecer en la pretensión de una empresa de construcción naval de fabricar hornos para la industria del cemento. Según sentir general, ni en calidad ni en cantidad podrá cubrirse esta pretensión, por lo menos en un futuro inmediato.

Según el Licenciado Ramón Tamames, la expansión futura de nuestra industria del cemento puede verse afectada seriamente por este intento de nacionalizar la producción del equipo a costa de una fuerte elevación efectiva de la antes débil barrera arancelaria a la importación.

---

A S P E C T O    C O M E R C I A L

## ASPECTO COMERCIAL

### CONCEPTO ECONOMICO DEL COMERCIO.-

El comercio puede definirse como el conjunto de actos de mediación entre productores y consumidores, que ejecutados habitualmente con un fin de lucro, efectúan, promueven o aumentan la circulación de la riqueza, para hacer más feliz y rápida la oferta y la demanda.

El comercio está íntimamente ligado a la industria; sin embargo, generalmente y en forma acertada, se reserva el calificativo de comerciante a aquel cuya "función esencial" es cambiar, y no producir en el sentido técnico de la palabra.

El origen "racional" del comercio se debe: a la limitación de las facultades humanas, (el hombre, al no poder producir todo lo que necesitaba tuvo que comerciar con los demás); al crecimiento de las necesidades; y a la división del trabajo, que es la base del cambio entre los hombres.

Según esto, el comercio presenta los siguientes caracteres:

- 1) Ser intermediario entre productores y consumidores;
- 2) Ser intermediario mediante el cambio, que es la base y la esencia de vida comercial;
- 3) Este cambio ha de ser habitual;
- 4) Ha de haber intención de lucro;
- 5) Debe hacerse en el lugar, tiempo, cantidad y calidad conveniente.

Si el ideal del comercio es realizar el cambio y facilitar la satisfacción de las necesidades humanas, ello se consigue realizando los siguientes fines:

- 1) Vencer el obstáculo del tiempo, procurando que sus operaciones se realicen con la mayor rapidez y dinamismo posible;
- 2) Vencer el obstáculo del lugar, lo que se consigue poniendo en comunicación todos los pueblos, bien directamente, bien utilizando los medios auxiliares, tales como establecimientos de factorías, comisionistas, etc.;
- 3) Crear la mayor confianza posible, base del crédito. El comercio necesita de la buena fé y la verdad, que son la base del crédito, cuyo aumento y desarrollo atraerá los capitales hacia

las operaciones mercantiles; 4) Fomentar el espíritu de asociación. El sentido corporativo de los comerciantes es muy antiguo, y merced a él, se han desarrollado las sociedades que han facilitado la defensa de los intereses de la clase mercantil.

Condiciones que necesita el comercio.-

El comercio necesita para su prosperidad un conjunto de variados elementos sin los cuales no puede alcanzar su plenitud.

Estos elementos son los siguientes:

- Vías de transportes: terrestres (comunes o férreas), acuáticas y aéreas.
- Medios de locomoción: hombres, acémilas, carruajes, buques, vagones, camiones aeronaves.
- Medios de contabilidad: pesas y medidas.
- Medios de negociación: personales (factorías corredores, comisionistas, agentes, representantes), materiales (monedas, instrumentos de crédito y giro).
- Lugares de contratación: ferias, mercados, lonjas, Balsas, almacenes generales de depósitos.
- Medios de comunicación: peatones, correos, telégrafos, radio-difusión.
- Medios de protección: leyes mercantiles, tribunales, derecho internacional, agentes diplomáticos y consulares.
- Medios de fomento: asociaciones particulares, corporaciones oficiales, aranceles, tratados de comercio.

- - - - -

Y después de ver en apreciación de conjunto lo que es el comercio, sus fines, y las condiciones que necesita para su óptimo desarrollo, voy a tratar los diferentes apartados que presenta el guión oficial y que se encuentran agrupados bajo el título de "aspecto comercial".

COYUNTURA ECONOMICA.- JUSTIFICACION COMERCIAL.-

Como ya dije en otra ocasión refiriéndome a la evolución de la capacidad productiva y de la producción del cemento en España, y siguiendo al Licenciado Ramón Tamames, la expansión futura de nuestra industria del cemento y afines puede verse afectada por ese capricho, llamémosle así, de nacionalizar de un solo golpe la producción del equipo industrial para la fabricación del cemento. Se puede decir de un solo golpe porque al elevar los derechos arancelarios de un 1 por 100 a un 20 por 100 la importación "no puede" ser satisfactoria.

Sin embargo, la coyuntura económica de esta industria seguirá siendo favorable para su desarrollo en capacidad productiva y en productos. Y es que, dado el déficit de cemento que todavía existe en nuestro país, si la importación es defectuosa, la clientela está casi asegurada.

Por otra parte, el cemento tiene una demanda creciente y que se justifica por la variedad de aplicaciones imprescindibles que tiene. Es mucho el consumo que se hace de este producto a lo largo de todo un año, no solo en viviendas, sino en obras hidráulicas (presas, embalses), obras públicas (puentes, puertos), etc..

Uno de los problemas más acuciantes hoy día es el de las viviendas. Habiendo una producción de cemento que pueda abastecer a la población del país y que deje incluso un remanente para la explotación, abarataando así el coste, no cabe duda que podría haber un mayor desarrollo en la construcción de viviendas y edificios, con el consiguiente beneficio para la industria de la construcción y para el país entero. Si alargáramos un poco el contenido de este movimiento llegaríamos a ver que incluso se crearían o se aumentarían puestos de trabajo en las industrias citadas.

Habiendo una producción suficiente, el Estado tendría un mayor aliciente y motivo para llevar a buen término las construcciones de bloques de viviendas y de obras públicas como pantanos y demás, que elevasen el nivel de vida del pueblo. El aprovechamiento de todos

los lugares aptos para hacer pantanos tendría como consecuencia el desarrollo al máximo de la capacidad productiva de la industria hidroeléctrica. Y un mejoramiento en esta industria es una repercusión favorable en casi todas las industrias.

Siendo nuestro pés agrícola por excelencia el aprovechamiento de la regularidad de los ríos y canales de riego es un paso acertado con ventajosas consecuencias. No habrían olivares que se perdiesen ni grandes extensiones de tierra sin ser aprovechadas en la medida que deben serlo. Estos pocos apartados de nuestra economía que he citado aquí de manera optima en desarrollo podría decirse que son utópicos, pero no, sería producto de una buena organización, trabajo y aprovechamiento de los medios disponibles y de la coyuntura favorable que a veces se presenta.

Nuestra fábrica, al radicar en Gran Canaria, contribuirá a abastecer al archipiélago canario y al próximo continente africano, así como al mercado peninsular español. La existencia de nuestra empresa está más que justificada comercialmente, puesto que a todo lo que he dicho anteriormente puedo añadir que Canarias es centro turístico que crece a pasos agigantados, y como es lógico necesita la colaboración de la industria del cemento para ponerse en condiciones de recibir y agradar a sus visitantes.

Por esta causa y por el constante aumento de población la industria de la construcción está actualmente en un verdadero auge, y constituye un cliente bastante regular y progresivo en la demanda del cemento.

Gran Canaria es aún susceptible de un gran desarrollo. Exceptuando el punto que ocupa la Capital y sus alrededores, así como buena parte del Norte, toda la isla está en aptitud de ser abastecedora de cemento. Se precisan muchas vías de comunicación en condiciones para unir los diferentes puntos de la isla, no sólo los centros productores del pátano, del tomate o la patata, ni tampoco ese o esos pe-

queños puntos turísticos todavía en estado embrión, sino para unir todos los puntos de la isla (del Centro y Sur sobre todo) que necesitan comunicación para respirar y dar buena prueba de su salud productiva y comercial.

#### ESTUDIOS DEL MERCADO.-

Según Cournot los economistas entienden por "mercado", no un lugar especial donde se compran y venden mercancías, sino la totalidad de una región en que compradores y vendedores tienen entre sí un libre intercambio, de tal naturaleza, que los precios de idénticos productos tienden a igualarse rápida y fácilmente.

También se podría decir que mercado es la esfera o el lugar en que opera la ley de la oferta y de la demanda, pudiendo decirse que hay un mercado para cada producto. Y ocurre con frecuencia, que las variedades de una misma clase de artículos tienen a su vez mercado propio si se diferencian lo bastante para que los traficantes interesados los consideren como productos separados del comercio.

Consideremos el mercado, en definitiva, como un conjunto de consumidores individuales que pueden, quieren y están dispuestos a comprar un determinado producto.

Hasta hace poco tiempo, se tenía la costumbre teórica de distinguir dos formas principales de mercado: la concurrència y el monopolio; sin embargo, ya se apreciaba que esta reducción a dos formas era demasiado rígida. Por ello se decía que estas dos formas de concurrencia y de monopolio se encuentran raramente en la realidad en estado de pureza absoluta, constituyendo únicamente modelos o puntos de referencia en el interior de los cuales oscilan de hecho los regímenes.

Se podría presentar aquí una clasificación de los mercados pero sería una lista bastante extensa, puesto que los mercados se pueden clasificar con arreglo a sus funciones o a su estructura. Y así se tendría: locales, de productores, potencial, etc. etc.

Todo mercado perfecto se distingue por la concurrencia de los siguientes caracteres: a) Atomicidad. Esta cualidad se realiza cuando existe una gran número de compradores y de vendedores sobre un mismo mercado, de tal suerte, que ninguno de compradores y de los vendedores tiene una importancia suficiente para modificar él solo las condiciones del mercado. b) Fluidéz. Consiste en la adaptación perfecta e instantánea de los elementos del mercado a la modificación de uno cualquiera de dichos elementos (la oferta y la demanda se desplazan al menor movimiento de los precios; el precio varía al menor movimiento de la oferta y de la demanda). c) Transparencia. Se dice que hay transparencia cuando los cambistas tienen un conocimiento perfecto de las condiciones del mercado. d) Homogeneidad del producto. En la industria, todas las empresas entregan productos que los clientes juzgan idénticos en homogéneos, por lo que no hay razón para preferir el producto de una industria al de otra firma. e) La libre entrada en la industria. Cualquiera puede dedicarse a la producción que desee sin restricción ni oposición alguna.

#### INVESTIGACION DEL MERCADO.-

Desde los tiempos más remotos en la historia del comercio, y hasta antes de la industrialización, el fabricante, proyectaba, construía y vendía sus mercancías directamente al consumidor. Al existir un estrecho contacto entre el productor y el consumidor, aquel preguntaba éste acerca de sus gustos, necesidades y exigencias, y le ayudaba con su experiencia brindándole los productos que precisaba y le satisfacían.

Pero apareció la industrialización en gran escala, provocándose un distanciamiento entre el productor y el consumidor. Entonces apareció la publicidad como nexo de unión entre las ventas y el consumidor, para informarle acerca del producto y del fabricante; sin embargo, éste no era más que una relación unilateral que no ofrecía al fabricante noticia alguna acerca del consumidor.

Y ha aquí de qué manera se justifica la necesidad de la investigación del mercado. El aislamiento entre el productor y el consumidor producido por la industrialización ha sido causa de grandes problemas económicos en las empresas, al fabricar muchas veces productos que luego no correspondían a lo que el mercado quería o necesitaba. Tanto este problema como la determinación de la eficiencia de la publicidad, así como el conocimiento de la medida en que el producto corresponde a la exigencias del público, y otros más, son solucionados por el estudio científico del mercado que encuentra en estos su principal objetivo.

El campo de la investigación del mercado es bastante amplio, cubriendo todos los aspectos de la técnica comercial. Empieza con la valoración y estudio de cuales productos se deben fabricar, facilita preciosos datos para el establecimiento de un preciso programa de acción, ocupándose de todos los factores que pueden influir sobre las mercancías en cuestión y su venta.

Y así puede hacerse:

- estudio de las características del mercado, (sexo, edad, clase social, costumbres, etc.);
- estimar la demanda para nuevos productos;
- estudiar los cambios en la naturaleza del mercado (debidos por ejemplo a movimientos demográficos);
- estimación del mercado real, teórico y potencial;
- análisis del tamaño del mercado para cada producto;
- previsiones de venta, y en general, de los negocios; etc. etc.

Pero a medida que la técnica de la investigación se desarrolla y que sus métodos se perfeccionan, sus limitaciones se hacen más evidentes. Y es muy conveniente conocer estas limitaciones porque hacer todo lo cual llevará a resultados más reales y evitará errores de juicio.

Así pues, "las limitaciones" de las investigaciones científicas de mercado pueden ser clasificadas en tres grandes categorías:

- a) Limitaciones de precisión.- El estudio del mercado se ocu-

pa principalmente del comportamiento humano y al valorar las reacciones de las personas es de todo punto imposible alcanzar un grado de exactitud matemática. Sin embargo, este hecho no quiere decir que la investigación pierda valor ya que en la vida de los negocios es raramente necesaria la precisión absoluta.

b) Limitaciones en el tiempo.- La investigación requiere para su completa realización un tiempo considerable; de una manera más gráfica, se puede decir que una investigación del mercado es una fotografía con revelado diferido, y puede suceder que cuando los resultados finales estén listos para su aplicación práctica, las circunstancias hayan variado tanto que hayan perdido la mayor parte de su valor. Es por esto, por lo que en la investigación del mercado, se debe considerar al tiempo, según las circunstancias, como el factor más importante.

c) Limitaciones de personal.- La calidad de un estudio, no hay duda que está en relación directa con los conocimientos de estudio que lo ha realizado. Personas poco entendidas o mal preparadas pueden ser extremadamente peligrosas por cuanto pueden facilitar resultados desviados de la realidad que además son siempre costosos. Por tanto, es esencial, sobre todo en este tipo de trabajo, que las personas que lo desarrollan estén bien preparadas y que su labor esté dirigida por expertos.

La persona que debe organizar la investigación, recoger los datos, tabularlos, analizarlos e interpretarlos, debe ser ante todo plenamente imparcial.

Una Empresa industrial o comercial puede realizar las investigaciones utilizando los servicios de una agencia de publicidad, de una organización independiente especializada, o de un departamento interno de estudios de mercado. En general se adapta la combinación de dos, e incluso de las tres posibilidades.

Al Instituto especializado se le atribuyen tres ventajas principales:

- posibilidad de mayor experiencia en el trabajo al dedicarse exclusivamente a él;
- plena objetividad por no tener relación ni interés directo alguno en los resultados; y
- mejores condiciones económicas.

Sin embargo el método más eficaz para que una empresa realice sus estudios de mercado es contando con un servicio especializado dentro de su propia organización. La principal ventaja que de ello se infiere es que la persona o personas que lo forman, además de ser expertos en la profesión, llegan a tener un profundo conocimiento de los productos y de los detalles de la propia organización.

Métodos en la investigación o análisis del mercado.-

Estos métodos son una serie de técnicas y de procedimientos que el estudioso del mercado aplica en cada caso según sea el tipo de problema que tiene que investigar.

Se pueden agrupar en cuatro grandes grupos de estudio, que son los siguientes:

- a) Estudios de la opinión pública.- Comprende las encuestas que se celebran cada vez que se trata de solucionar un problema particular relacionado con la fisonomía general del mercado (consumidores, detallistas), la publicidad (número de lectores de un periódico o revista) etc.
- b) Observación del mercado.- Es un estudio que analiza ciertos hechos solamente pero de una manera continua o a intervalos regulares.
- c) Experimentación o "test".- Consiste en poner a prueba, un objeto, una idea, o un proyecto. Se suelen efectuar entre consumidores, generalmente antes del lanzamiento de un producto o de una campaña de publicidad.
- d) Estudios de motivación.- Consiste en una serie de técni-

cas especialísimas que entran dentro del campo psicológico y con las cuales se trata de determinar el "por qué" de las reacciones de las personas con respecto a un determinado producto.

La investigación científica del mercado como instrumento de la Dirección Comercial.-

Una de las grandes ventajas del Estudio del Mercado es que los datos que facilita permiten "prever", es decir, "anticiparse". Y para la Dirección Comercial es primordial actuar de esta manera. Hay que lanzar productos o mejorar otros, no porque la competencia lo haya hecho o porque en un mercado extranjero se haya vendido tal producto con éxito. Lo que debe hacerse es averiguar lo que el mercado espera o necesita.

Una vez esté lanzado el producto, el análisis de las ventas debe ser estudio a realizar con bastante frecuencia. Y no hay que olvidar que sólo existen dos maneras de aumentar las ventas: o bien, incrementando el número de personas que compran el producto; o bien, por un sistema u otro, hacer que los que compran lo hagan en mayores cantidades de unidades.

El Director Comercial debe saber, por tanto, cual es la proporción del total de consumidores eventuales que utiliza el producto, así como el porqué lo utiliza.

La buena marcha de una Empresa se apoya en un eficiente grado de coordinación del binomio Producción-Ventas. Este equilibrio tan necesario se puede mantener efectuando unas racionales previsiones de venta, y el estudio del mercado ofrece la información necesaria para lograrlo.

El estudio del mercado servirá también para facilitar la labor de la Publicidad y medir su rendimiento, así como para otros muchos usos que facilitarán la buena marcha de la Empresa.

El mercado desde el punto de vista de nuestra Empresa.-

Hablando de la coyuntura económica en nuestro país con respecto al cemento, dije que dado el déficit de la producción de esta industria, el mercado absorbería con la casi completa seguridad toda la producción de nuestra fábrica. Y aquí hago de nuevo alusión a aquellas razones de desarrollo de nuestro archipiélago que ayudarán sin duda alguna a mantener y mejorar una producción elevada de uno de nuestros principales productos, el cemento Portland.

Siendo nuestro principal consumidor el citado archipiélago canario y en especial nuestra isla, tampoco vamos a menospreciar la posibilidad de tener un interesante mercado en el vecino continente africano. Sabido es que la mayoría de las naciones africanas están en disposición de un amplio desarrollo social, comercial e industrial que por lo pronto necesita la colaboración de otras industrias extranjeras.

Estas naciones están actualmente en un subdesarrollo bastante acusado pero con muchos ánimos de cambiar tal situación. Sus gobiernos ya emprenden gran cantidad de obras de carácter público y social que consumen a pasos agigantados grandes cantidades de cementos: viviendas, puentes, carreteras, industrias, etc. etc.

La posición de nuestra fábrica en el mapa es bastante ventajosa con respecto al interesante mercado potencial africano. Es por estas perspectivas por lo que creemos que no tendremos graves problemas en la búsqueda de clientes.

El cemento puzolánico lo fabricaremos en una pequeña cantidad, siempre en espera de los resultados obtenidos en las ventas de prueba de los mismos.

Otra actividad de ocasión será la venta de puzolana; tenemos varias canteras de las que se pueden extraer grandes cantidades de esta materia prima. Una vez extraída de las canteras, la almacenaremos en unos silos que se dispondrán próximos al puerto, estando así en disposición de una rápida operación de venta y embarque.

Como nuestros productos son cotizados en grado sumo no estableceremos departamento alguno para la investigación de mercados. El control y análisis de la producción, de la ventas, publicidad y demás, serán llevados a cabo en las mismas oficinas destinadas para la contabilidad.

En estas oficinas tendremos un personal competente que lleve tales trabajos así como las estadísticas de la Empresa necesarias para su buena marcha y para hacer en el momento adecuado una memoria de la misma.

#### COMPETENCIA.-

El Estado desde tiempo inmemorial, ha intervenido en el mercado, tratando de regular la competencia y de coordinar las fuerzas que en él actúan. Sus disposiciones administrativas son muy variadas: actúa a veces sobre los precios, en otras, regulando los abastecimientos, la distribución el comercio, tanto interior como exterior; es decir que sus disposiciones pueden afectar a todas y cada una de las fuerzas que determinan la existencia del mercado.

Acerca de su eficacia, hay opiniones para todos los gustos, y actualmente cobran vigor en nuestro país las tendencias contrarias al dirigismo.

Es interesante estudiar la ley del 14 de Julio de 1963 sobre "limitación de las prácticas restrictivas de la competencia", llamada vulgarmente ley antimonopolio y anti-trust. La finalidad de la misma es garantizar la libertad de comercio y competencia.

El Ministerio que ha sido considerado promotor del milagro económico alemán, Dr. Ludwig Erhard, en "Revue politique et parlementaire", expone su opinión:

"En una economía liberal la competencia representa el mejor instrumento de orientación y tendremos que acentuarlo.

Gracias a la concurrencia, los resultados económicos y socia-

les no sólo se han acrecentado en cada una de las economías nacionales sino también en la Comunidad. Una competencia verdaderamente libre y sin falseamientos permite asimismo a la coyuntura mentenerse, obligando a las Empresas a conservar su rendimiento merced a sus inversiones y emplear por su parte los esfuerzos y calidades indispensables. La competencia suprime las anomalías, supera las injusticias y sirve al progreso en el interior de la Comunidad y, sobre todo, favorece con agilidad las adaptaciones indispensables o posibilita las reacciones necesarias de la economías. Desde el punto de vista de estas ventajas las medidas de intervención y las concepciones de planificación económica se presentan como medios realmente primitivos y adpantan un aspecto de centralización dirigista? .

Para nosotros la competencia local casé no existe pues sólo hay una Empresa que vende cemento, y ésta no lleva a cabo todo el proceso de fabricación del cemento sino que importa el cliker y fabrica a partir de éste. Por esta causa su producto resultará más caro que el nuestro. Pero en el caso de que no hubiese diferencia de precios al hallar el coste, la competencia no existiría tampoco, puesto que hay mercado suficiente para ambas Empresas.

#### ZONAS Y SISTEMAS DE VENTA.-

Por ser considerada la industria del cemento de interés nacional, el Estado regula indirectamente y a medias la venta del cemento. El consumo que éste hace es el que él dirige y distribuye en varias zonas que luego destina a las diferentes Empresas.

En la zona que a nosotros nos corresponda hemos de abastecer al Espada para satisfacer la necesidad que tiene de este producto en las obras públicas que lleve a cabo.

El resto de nuestra producción será destinado a la venta libre que es el mercado que verdaderamente nos interesa obtener.

Actualmente se pueden distinguir las siguientes modalidades



fundamentales de sistemas de ventas:

- 1.- Venta directa del fabricante al consumidor.
- 2.- Venta del fabricante al detallista.
- 3.- Venta del fabricante al almacenista (o revendedor) y de éste al detallista para llegar finalmente al consumidor.
- 4.- Venta a través de intermediarios, representantes, comisionistas, exclusivistas, corredores y formas análogas.
- 5.- Ventas por Sucursales y Agencias propias.
- 6.- Venta directa por correspondencia.
- 7.- Venta sobre muestras, por catálogos, a prueba, etc.
- 8.- Ventas a crédito, al contado, a plazos (con reserva de dominio).
- 9.- Ventas con garantía de servicios posteriores, entretenimiento, reparaciones, vigilancia, puesta a punto.
- 10.- Ventas en almacenes y tiendas; en mercados y lonjas; venta a domicilio.

Estos sistemas puros pueden combinarse entre sí, apareciendo otros varios.

Nuestros sistemas normales de venta serán los de venta directa al consumidor, venta al detallista, venta a domicilio; y en caso de que el consumidor esté alejado de nosotros, como el del posible mercado africano, la venta se hará por medio de comisionistas.

La venta directa al consumidor consistirá en la venta en fábrica del cemento a granel; y la venta a domicilio se hará por medio de las cubas especiales que pondrá la fábrica y que abastecerán los encargos de Empresas constructoras que prefieran este sistema, cargándoseles, como es lógico, los gastos de transporte.

La mayor cantidad del producto se dispondrá a la venta en mercado, envasado en sacos de papel kraft de un contenido de 50 kgs.

Se suelen emplear también los sacos de yute, y en algunos lugares barriles de madera ferrados de papel.

Las ventas se harán normalmente a crédito, si bien el tiempo para saldar tales créditos no será mayor de 30 días. Esta condición no es rígida sin embargo, pudiendo variarse según la circunstancias y la calidad y solvencia del cliente.

De todo esto se encargará nuestro departamento de ventas, el cual tendrá como misión los fines siguientes:

- a) Asegurar un consumo suficiente para cada uno de los productos de la Empresa (salida de existencias).
- b) Mantener los gastos de ventas dentro de un nivel razonable.
- c) Regular las existencias disponiendo siempre de la cantidad suficiente para las ventas.
- d) Garantizar al cliente el servicio ofrecido con el producto y la posterior satisfacción del consumidor.
- e) Obtener un margen suficiente entre el costo total y el precio de venta.

#### PUBLICIDAD.-

Publicidad es el conjunto de técnicas y trabajos que se llevan a cabo para conseguir una clientela, aumentar el número de ventas de un producto, etc.

Afortunadamente, se puede decir que ha pasado la época en que se creía aquello de que "el buen paño en el sarca se vende". Hoy día es necesaria la publicidad para la venta de cualquier producto o artículo por muy bueno que sea éste.

La publicidad es necesaria incluso, no para aumentar la cifra de ventas, que en muchos casos ha conseguido llegar a su grado de saturación, sino como medida necesaria para conservar el prestigio; ha de tenerse presente que el prestigio soño se pierde una vez, y una vez perdido es muy difícil por no decir imposible su recuperación.

Hoy día se reconoce el poder de la publicidad, y se concluye que, toda empresa que quiera hacer una cifra de ventas proporcionada a su importancia o capacidad, que quiera superarla, que quiera contrarrestar la acción de la competencia, que quiera introducirse en el mercado, que desee crear la necesidad de un producto no conocido, etc., etc., precisa indefectiblemente de la publicidad.

En el caso de nuestra fábrica de cemento la publicidad no debe ser exagerada, ya que el cemento no es un artículo del que se puede prescindir en sus usos. Ahora bien, tampoco vamos a dejar que la competencia se haga con el mercado; así que al lanzar el producto se piensa hacer una buena publicidad que haga saber sobre todo la calidad y nombre de nuestros productos y que sus marcas (Hespérides y Coloso) queden grabadas en las mentes de todos los clientes potenciales.

Luego será cuestión de saber mantener al conocimiento general la calidad y mejora de nuestros productos, destinando para tal fin una cantidad no exagerada en el presupuesto de gastos, que nos permita hacer algunos anuncios a intervalos regulares.

---

A S P E C T O   T E C N I C O   E   I N D U S T R I A L

A S P E C T O   T E C N I C O   E   I N D U S T R I A L

EMPLAZAMIENTO, ESTUDIO DE LAS CARACTERISTICAS PROPIAS.-

La fábrica que aquí se proyecta estará emplazada, como ya dije al hablar de localización geográfica, en la zona de Arinaga (al sur-este de Gran Canaria), cara al mar.

Se ha escogido este lugar después de llevar a cabo una serie de estudios previos en los que se confrontaban las ventajas e inconvenientes de los distintos sitios apropiados para situar la fábrica. Se ha tenido en cuenta, como es lógico, todo lo referente a problemas de transporte de primeras materias y productos terminados, problemas espaciales de mercados, situación ventajosa para la construcción del puerto destinado a la exportación del producto y desembarque de la caliza, etc, etc.

La capacidad anual de esta fábrica será aproximadamente de 350.000 Tm. Esto me hace recordary y traer aquí como detalle curioso, que después de minuciosas investigaciones se ha podido comprobar que hasta la capacidad anual de 200.000 Tm. no se logra el coste mínimo en mano de obra, recambios, combustibles y energía; pasado este límite, el coste desciende ya muy lentamente.

Con el proyecto de fábrica que aquí se presenta se pretende alcanzar como puntos de partida los siguientes:

- El de utilizar el mínimo posible de mano de obra; a tal fin se instalarán en un solo local todos los grupos molturadores, como son los molinos de crudo y los de cemento, con objeto de economizar todo lo posible el personal destinado a su servicio y vigilancia. Asimismo, los motores de todos esos molinos se pondrán en un mismo local o "sala de motores" (donde estará la central eléctrica), con lo cual se tendrá la ventaja de poder montar la estación transformadora junto a los puntos de mayor consumo (economía de cables, etc.). En esta sala de motores se encontrarán también los cuadros de distribución y mandos

eléctricos y los compresores, consiguiéndose con ello una economía de servicio.

- Otro punto a tener en cuenta es el de que todos los silos, como los silos de piedra de puzolana, los de crudo, los de cemento, estarán mecanizados, es decir estos sibos y el depósito de clinker estarán equipados con grúas. El transporte de los fragmentos grandes de primeras materias hasta los molinos o, en el caso de la puzolana, al desecador y luego a los molinos, se hará por medio de tuberías (aprovechando la inercia) y de cintas y correas transportadoras. El transporte del polvo de crudo y de cemento de los molinos a los silos y de estos a los hornos o a la sala de envasado, se hará por el procedimiento de transporte por aire en su modalidad de transporte por aire comprimido.

! ! ! ! ! ! ! ! !

Antes de seguir adelante voy a hablar un poco sobre las cintas transportadoras y sobre el método de transporte por aire:

#### Cintas y correas transportadoras.-

Las cintas transportadoras sirven para el desplazamiento de materiales cuando se hallan fragmentados o pulverizados, pudiéndose efectuar el transporte en sentido horizontal o inclinado, es decir en dirección ascendente según una rampa. Como elementos para esta clase de transporte se utilizan cintas hechas de goma o de otros materiales flexibles, o cintas articuladas de elementos de acero o de chapa; estos últimos elementos son tipos de construcción especial.

La cinta transportadora va montada en forma de correa sin fin sobre dos rodillos de cambio de dirección situados en los extremos; uno de ellos es motor y produce el accionamiento y el otro sirve únicamente como tensor. El ramal superior de la cinta puede ser guiado en forma plana o en forma cóncava; el inferior o de retorno es conducido en forma plana. Los rodillos de apoyo que conducen el ramal su-

perior suelen estar separados a un metro de distancia unos de otros; los que gufan el ramal inferior están más separados, por lo menos el doble.

La alimentación de las cintas transportadoras puede efectuarse en el punto que se desee y en cantidades limitadas unicamente por la capacidad de transporte de la cinta. El vertido del material puede hacerse por encima del rodillo terminal o en el punto en que se desee, por medio de deflectores o escobillas.

#### Transporte por aire.-

En el caso de materiales en forma de arenillas o de polvo se emplea, sobre todo cuando las distancias son grandes, además del transporte mecánico el transporte por aire. Hay diversos sistemas de transporte por aire, que emplean unos la aspiración o succión y otros la presión o impulsión.

a) Transporte por succión o aspiración.- En las instalaciones a base de aspiración, se crea mediante una bomba un enrarecimiento del aire, mediante el cual el material es aspirado hacia el interior de un tubo que se sumerge en él. El material es separado de la corriente de aire mediante un separador interpuesto en el punto deseado, al que debía efectuarse el transporte. La tubería desde el tubo aspirador hasta el separador es lo que constituye el camino de transporte. El aire ala salida del separador necesita pasar por un limpiador o depurador antes de dejar que pase a la bomba aspiradora. A base de esta disposición el aire debe limpiarse muy a fondo ya que si arrastra resto de polvo hacia la bomba, ésta se estropearía con rapidez.

b) Transporte por aire comprimido.- El transporte por medio de aire a presión es el método más empleado en la inmensa mayoría de los casos en las fábricas de cemento, y es el que utilizaremos nosotros en la nuestra. La maquinaria transportadora se compone de un compresor destinado a la producción del aire comprimido, el transportador a presión compuesto por las tuberías o conductos y un filtro para separar el polvo del aire. Este transporte se efectúa mediante re-

recipientes que trabajan intermitentemente o bien por transportadores de presión continuos equipados con los correspondientes tornillos alimentadores.

Los recipientes alimentadores trabajan con una o con dos cámaras de presión; éstas se llenan sucesivamente una tras otra con el material a transportar y a intervalos periódicos son cerradas automáticamente de manera que se intercepte la entrada de material inyectándose a continuación aire comprimido que conduce el material por las tuberías de transporte hacia el punto de destino. En el transportador de una sola cámara, la segunda cámara está sustituida por un recipiente de captación situado entre la alimentación y la cámara de compresión; dicho recipiente se va llenando con la corriente de material mientras se realiza la expulsión del que hay en la cámara de presión.

En los transportadores por aire comprimido que trabajan de manera continua el material es agitado por medio de una hélice que lo remueve y lo sitúa ante un chorro de aire comprimido que lo pone en suspensión y lo conduce a la tubería de transporte. La reacción, es decir, la resistencia ofrecida por la tubería es contrarrestada por el aire comprimido inyectado, de manera que en los transportadores de aire comprimido no hace falta establecer cierres o juntas mecánicas.

Las bombas de transporte contrarrestan la contrapresión en los nuevos modelos, por medio de válvulas. El material transportado se separa del aire ya sea en un silo ya sea en un ciclón separador; el aire se descarga a la atmósfera después de hacerlo pasar por un filtro.

! ! ! ! ! ! ! ! ! !

- Otro punto a establecer es el de qué haya capacidad suficiente de silos para almacenaje de primeras materias para un mes, depósito de combustible para tres meses, depósito de clinker para dos meses, y silos de cemento para almacenar la producción de un mes.

- Un último objetivo primario lo representa el que todas las reparaciones puedan quedar realizadas lo más rápidamente posible y que el almacén de pertrechos se halla estrechamente enlazado con los puntos de trabajo que requieren con más frecuencia las reparaciones. De esta forma se reducen al mínimo las idas y venidas de los operarios. Los locales de administración y oficinas se hallarán también dentro del terreno de la fábrica, si bien habrán oficinas centrales que se situarán en la Capital de la isla.

Todos los objetivos que se refieren a localización de emplazamientos creo que se llegan a lograr en el plano de fábrica que adjunto en esta tesis.

BREVE DESCRIPCION DE LAS SECCIONES DE LA INSTALACION.-

En las canteras se han proyectado: Compresores rotatorios de aire; máquinas barrenadoras para la piedra, de tipo medio y tipo pesado; explosores eléctricos para dar fuego a los barrenos; una pala mecánica con una cuchara de 2'4 metros cúbicos de cabida; trituradoras de martillos en número de dos, con una capacidad de producción de 120 Tm. por hora, reduciendo de 500 a 25 mm. el tamaño de las piedras. La Empresa dispondrá de seis camiones que destinará a diferentes usos, uno de los cuales será el transporte de la piedra a la fábrica.

El depósito de primeras materias para un mes de crudo está equipado con una grúa-puente de 2 metros cúbicos de cuchara. Este depósito de primeras materias tiene aproximadamente 70 metros de longitud y posee asimismo una sección para la puzolana y otra para el yeso. Estos dos depósitos pueden establecerse en diferentes sitios del depósito de primeras materias y debe procurarse que descarguen sobre una cinta transportadora que las lleve al desecador la primera y a la trituradora del yeso el segundo.

El molino del crudo consiste en este caso en un grupo de dos unidades tubulares que van equipadas con secador. El polvo crudo

es conducido luego por el método de aspiración antes citado a los silos de crudo. A continuación de cada molino hay un filtro o separador de polvo.

Los depósitos que guardan el crudo constan de 6 silos. Disponiendo de seis silos cabe la posibilidad de efectuar mezclas y homogeneizaciones.

La sala de hornos contiene dos Lepol de una producción diaria de 500 Tm. cada uno, de manera que al cabo de los 365 días del año se sobrepasará normalmente la capacidad productiva de la fábrica antes señalada de 350.000 Tm. Para reparaciones y otros paros de carácter eventual se calcula un mes al año. Los tambores enfriadores vacían el clinker en una zanja situada en prolongación del eje del horno y que va hasta el depósito de clinker. El clinker se coge con grúa-puente de cuchara en la zanja colectora y se distribuye por el almacén de clinker. En la sala de hornos hay sitio para montar un tercer horno en previsión de un futuro próspero.

El depósito de clinker es suficiente para una reserva de dos meses y se halla anexo al almacén de primeras materias. Una segunda grúa-puente lleva el clinker a los depósitos alimentadores de los molinos de cemento, junto a los que hay también un depósito de yeso que puede contener una reserva suficiente para dos meses.

Los dos molinos de cemento son molinos normales de tres cámaras con capacidad de molienda suficiente para que halla un exceso del 30 por 100; exceso que en toda fábrica bien organizada debe existir para poder moler mayor cantidad de clinker en determinados momentos. El cemento molido es conducido por medio del aire comprimido a los silos de cemento, los cuales tienen una capacidad de almacenaje suficiente para guardar la producción de un mes. La extracción o vaciado se efectúa mediante norias y correas y cintas transportadoras en atención a la proximidad de la sección de envasado.

En el local de envasado hay dos ensacadoras automáticas con una capacidad de 900 sacos por hora cada una. Los sacos de papel kraft

vacíos van siendo depositados en el mismo local de envasado, a medida que van llegando y son llevados a las máquinas.

La instalación de compresores de aire se halla junto al local de motores y molinos para su servicio simultáneo y consta de 5 compresores.

La instalación de transformadores y mandos eléctricos se encuentra en una sección de la sala de motores con el fin de evitar largas tiradas de cables, porque el consumo principal de energía está en el local de molinos.

Los talleres, el almacén y el laboratorio caen cerca de los grupos principales de máquinas; y los edificios de oficinas y personal están rodeados de fardín y de una piscina, que al mismo tiempo sirve de depósito de agua para la refrigeración. Sobre el edificio de hornos hay un depósito con capacidad para 150 metros cúbicos de agua.

La entrada y salida de la fábrica se hará por las pistas principal y auxiliar de doble vía, tal como se señala en el plano.

Toda la fábrica estará equipada con dispositivos de seguridad y control y de una manera especial los hornos y los silos.

En lo que a la construcción se refiere, conviene hacer mención de una disposición especial. El problema del almacenaje de los materiales necesarios para la producción del cemento, tales como la piedra, el crudo y el clínker, reviste una especial importancia, porque hay que procurar disponer siempre con la mayor reserva posible de primeras materias, con objeto de poder trabajar con independencia del funcionamiento de los transportes y de las instalaciones auxiliares; también hay que tener grandes cantidades de semiproductos para prevenir el caso de una aglomeración o avalancha de pedidos y otra circunstancia análoga. Ahora bien, se ha visto por experiencia que en los depósitos con paredes verticales, éstas acaban siempre por ser vencidas por la presión de la carga acumulada en el interior y el puente-grúa experimenta perturbaciones en su recorrido. Contra lo que hasta ahora

se venía haciendo, se ha proyectado un tinglado de columnas de hormi-  
gón, sin paredes. En tal caso el montón de clinker forma su talud na-  
tural. Este tipo de construcción tiene las siguientes ventajas:

- Inmutabilidad de la vía de la grúa- puente.
- Economía en el coste de la construcción.
- Mayor local de almacenado.

BREVE DETALLE PRESUPUESTARIO DE LAS DISTINTAS PARTES QUE INTEGRAN LA  
INSTALACION.-

Para un mejor estudio y detalle voy a dividir la exposición  
de precios en varios apartados, tal como se indica seguidamente:

<b>1.- <u>Adquisición de terrenos.-</u></b>	<b>5.980.000</b>
Terrenos de las canteras.	2.420.000
Terrenos de la fábrica.	<u>3.560.000</u>
<b>2.- <u>Maquinaria y dispositivos de transporte.-</u></b>	<b>80.710.000</b>
Cantera (Palas eléctricas, herramientas, explosores eléctricos, trituradoras de mar- tillos, tractores,...).	6.600.000
Depósito de primeras materias (Grúas-puen- tes, transportadores de cintas y correas, trituradoras para el yeso, desecador de puzolana,...).	5.150.000
Preparación del crudo. (Molinos para el crudo, secadores, cintas de transporte, separadores de polvo,...).	4.950.000
Fase de clinkerización y molienda (Hornos Lepol, tambores enfriadores, grúas-puente de cuchara, molinos para el clinker, se- paradores de polvo,...).	38.560.000
Envasado (Ensayadoras automáticas, cintas transportadoras,...).	2.150.000
Energía y combustible (Depósito de fuel- oíl, instalación de compresores, motores	

Varios (Camiones, cubas, maquinaria propia de piscina y jardín, maquinaria del taller,...).	<u>13.580.000</u>	
3.- <u>Herramientas y Utilillaje.-</u>		1.200.000
4.- <u>Central Eléctrica.-</u>		42.910.000
Motores y maquinaria afine.	6.000.000	
Instalación eléctrica con transformadores.	32.810.000	
Mandos eléctricos.	<u>4.100.000</u>	
5.- <u>Edificios y cimentaciones.-</u>		12.830.000
Edificio para el personal.	8.000.000	
Oficinas.	2.300.000	
Zanja colectora del clinker y cimentaciones referentes a la preparación del mismo.	2.220.000	
Laboratorio.	<u>310.000</u>	
6.- <u>Almacenes, silos, depósitos y talleres.-</u>		5.384.000
Depósito de primeras materias.	1.350.000	
Depósito de fuel-oil (obras de construcción)	120.000	
Depósitos de puzolana y yeso.	860.000	
Depósito de clinker.	1.440.000	
Silos de crudo.	410.000	
Silos de cemento y local de envasado.	608.000	
Silo de puzolana para embarque.	169.000	
Almacén y Talleres.	<u>423.000</u>	
7.- <u>Mobiliario.-</u>		1.636.000
Mobiliario y material de oficinas.	750.000.-	
Mobiliario de la sala de Juntas.	120.000	
Mobiliario y material de laboratorio.	<u>766.000</u>	
8.- <u>Varios.-</u>		3.016.000
Vías, pavimentos, obras del puerto, canalizaciones, cercas, caminos, jardines y piscina, campo de deportes, etc.	<u>3.016.000</u>	
9.- <u>Imprevistos.-</u>		500.000
<b>TOTAL INSTALACION</b>		<b>154.166.000</b>

Esta cifra unida a la de **5.247.825** pesetas que es lo que se ha calculado por Gastos de primer establecimientos representa el Capital Fijo de la Empresa, que seguidamente se presenta en estado resumido:

**CAPITAL FIJO DE LA EMPRESA**

Nº	C O N C E P T O	TOTALES
1	Terrenos.	5.980.000
2	Maquinaria y dispositivos de transporte.	80.710.000
3	Herramientas y Utillaje.	1.200.000
4	Central e instalación eléctrica.	42.910.000
5	Edificios y cimentaciones.	12.830.000
6	Almacenes, silos, depósitos y talleres.	5.384.000
7	Mobiliario.	1.636.000
8	Varios.	3.016.000
9	Imprevistos.	500.000
10	Gastos de primer establecimiento.	5.147.825
		<b>159.313.825</b>

**CASAS SUMINISTRADORAS DE MAQUINARIA E INSTALACIONES INDUSTRIALES.-**

- "BUTTNER-WERKE, AKTIENGESELLSCHAFT".

Krefeld-Verdingen. Alemania.

Instalaciones para la industria del cemento.

Trituración: trituradora de cono fijo, molinos de martillos y de impacto, secador de impasto.

Molienda: Molinos de bolas para molienda circular y continua, molinos de separación neumática y de transporte mecánico.

Despolvoreación: Separadores "van Tongeren" para todos los sistemas de hornos instalaciones de trituración y molienda.

- "F.L. SMIDTH & CO. A/S".

Copenhague. Dinamarca.

Horno rotatorio y toda clase de maquinaria para la industria del cemento.

- "OSTERREICHISCH-AMERIKANISCHE-MAGNESIT-AKTIENGESELLSCHAFT".

Alemania.

Ladrillos para revestimiento de hornos.

- "FELNER & ZIEGLER".

GmbH. Frankfurt/ Main-West 13.

Representación para España: S.I.N.E.X., S.L., Madrid, Alcalá 1. Teléf. 315534.

Instalaciones industriales para la fabricación de cemento.

- "LA MAQUINARIA TERRESTRE Y MARITIMA, S.A.".

Barcelona. España.

Estructuras metálicas; Locomotoras; motores Diesel de 10 a 10.000 CVE.; Automotores, tuberías forzadas; construcciones varias.

- "PRIESTMAN BROTHERS LIMITED".

Holderness Engineering Works, Hull, England.

Representantes exclusivos para España: MACMOR. Maclaurin Morrison y Cía S.A. Juan de Mena, 6 Madrid. Tléf. 226495.

- "LE ROI COMPANY" (filial de Westinghouse Air Brake Co.), U.S.A.

Compresores de aire; Herramientas de aire comprimido; martillos; Perforadoras; etc.

Representante exclusivo en España: Robert T. Waid. Avda. J. Antonio, 70, 9ª. Madrid. Teléf. 218393.

- "THE UNITED STATES ELECTRIC MOTOR CO", U.S.A."  
U.S.A.

Motores eléctricos.

Representante en España: Robert.T. Waid.

- "INTERNACIONAL B.F.GOODRIENH RUBBER CO."  
U.S.A.

Cintas transportadoras y elevadoras; Tuberías de goma.

Representante exclusivo en España: Robert. T. Waid.

- "LA PAPELERA GENERAL".

Juan Pablo Bonet, 21,23,25. Teléf. 28733. Zaragoza.

Sacos de papel kraft, calidad standrd internacional.

Agentes y corresponsales en todas las provincias

- "JOHANNES MOLLER".

Hamburg-Altona. Schrillerstrasse, 34. Alemania.

Transporte neumático tipo Möller, Canales de transporte neumático tipo Möller, etc.

- "SAESA"

Calle Marina, 342, Teléf. 253016. Barcelona.

Productora de Aceros destinados a las fábricas de cemento en todos sus grados y matices.

- "LOESCHE".

Hartzenkleinerungs und Zeuentmaxhinen K.G. Dusseldorf. Alemania

Representate en España: "Bilbafna de Maquinaria S.L." Bilbao y Bancelona.

- "FRIED.KRUPP" MASCHINEN UNDESTAHLBAU RHEINHAUSEN.

Todo lo referente a máquinas e instalaciones industriales

para la fabricación del cemento. Con 75 años de experiencia.

#### SALARIOS Y TRABAJO.- Concepto de salario.-

El salario puede definirse diciendo que es el pago de cualquier prestación de servicios; con lo que se entiende que el salario comprende varias formas de pago.

Se pueden distinguir:

**Salarios directos.-** Se llaman así a los que pueden cargarse directamente al producto individual. Se refieren a obreros que trabajan directamente el artículo, (cuando es posible, en la práctica, comprobar y registrar el tiempo gastado en éste).

**Salarios indirectos.-** Son aquellos que sólo pueden incorporarse a través de suplementos en el producto acabado; por ejemplo, en tantos por cientos sobre salarios directos o sobre materiales. Pertenecen a trabajos que no participan directamente de una forma manual en el producto; para los que será imposible muchas veces, en la práctica, medir y hasta, en ciertos casos registrar el tiempo que debe cargarse a cada pedido en su trayectoria por la fábrica.

#### Importancia de la contabilidad de salarios.-

Aquella función que tiene por objeto comprender mediante la comprobación el salario que ha de pagarse por el trabajo en cada período, además de proporcionar el material numérico para los resúmenes periódicos de contabilidad destinados al control de la eficacia de la prestación de trabajo, tiene importancia especial para:

1ª) el empleado. El obrero recibirá un sobre con indicación de su nombre y de la suma pagada, y también el detalle de como se ha determinado el importe que cobra.

2ª) el cálculo. Para que la Empresa pueda ser capaz de comprobar sus cálculos anticipados y ejercer con ello un control de eficacia, así como para poder elaborar en lo posible, ofertas exactas,

decir, para que pueda realizar el cálculo del coste.

3º) la estadística para la organización de patronos.- Cuando la Empresa es miembro de una asociación de patronos.

4º) los entes públicos.- Para que hacienda pueda ejercer el control de las declaraciones de venta, o para hacer declaraciones a la oficina de seguros sociales (Organismos Autónomos).

#### Formas de salarios.-

Las más generales son:

Salario semanal fijo.- Es el más corriente, y no está basado en la medida del trabajo hecho.

Salario por hora.- En este caso se paga el tiempo invertido en el trabajo sin tener en cuenta la cantidad terminada. Se da preferentemente en las personas que vienen a efectuar una repercusión pequeña en la producción.

Salario por destajo.- Viene a fijar el incentivo de la producción. Se halla en función de la obra realizada. Se distinguen: Destajo individual (por cada pieza); Destajo total (por una determinada cantidad); y Destajo común o coactivo, (cuando varias personas se distribuyen el trabajo entre sí.

Salario con primas.- Es una modalidad entre destajo y salario normal. La idea fundamental está en que, partiendo del salario por hora de la prestación de trabajo normal, se da al obrero una prima por el tiempo ahorrado en la ejecución. Anima a los obreros a una mayor producción, pero hoy en día no se usa.

#### Control de salarios.-

La organización del orden de operaciones de este trabajo del control interno debe tender a facilitar las tareas siguientes:

1.- Que solo se pague a los obreros que han estado ocupa-

dos en el período transcurrido.

2.- Que sólo se pague por el tiempo en que el obrero haya trabajado, de acuerdo con el reloj de control, con las fichas de trabajo.

3.- Que las fichas de trabajo (donde está distribuido el tal de horas empleadas en los diferentes productos) tengan unas informaciones de carácter tal que se pueda cargar con facilidad el salario pagado en los pedidos individuales. Las hojas de coste han de coincidir realmente con lo trabajado. Esto sirve para hacer una nómina que ha de pagarse por Caja; y este pago ha de coincidir con el cargo al coste del producto.

Control de asistencia de los obreros.-

En nuestra fábrica, como los distintos puestos de trabajo y las viviendas de los obreros constituyen un todo unido, el control de la asistencia de aquellos se llevará de una forma bastante simple por medio de un auxiliar inspector que pasará lista en los puestos de trabajo en algunos momentos del día, no siendo siempre a la misma hora; y por medio de un portero en el edificio de personal que hará las veces de vigilante para con los obreros, (sustituido en la noche por el sereno). A la entrada de la fábrica habrá otro portero que llevará el control de las entradas y salidas de autos y personas.

P E E S O N A L

PUESTOS DE TRABAJO	Equipos o turnos	Obreros
Cantera	1	25
Trituradoras	1	8
Depósito de primeras materias	3	3
Molinos de crudo y de cemento	3	12
Silos de crudo y mezcla	3	16
Trituradoras de yeso	1	1

Desecador de puzolana	1	1
Depósito de combustible	2	2
Sala de hornos	3	12
Depósito de clinker	3	3
Envasado	1	15
Motores compresores, control eléctrico	3	12
Operarios técnicos de talleres y aprendices	1	30
Mozos de oficinas, serenos	1	2
Almacén	1	2
Laboratorio	3	6
Autos, cubas, jardineros, etc.	1	20
Porteros	2	4
T O T A L		174

Fundaciones de seguridad.-

Como dije anteriormente todas las dependencias de la fábrica estarán equipadas con dispositivos de seguridad, los hornos y silos especialmente.

Se establecerá una ventilación adecuada en todos los locales y instalarán aparatos para la captación del polvo. Así mismo se cumplirá con todos los requisitos de higiene que las leyes establecen.

También se tendrá esmero en toda clase de construcciones que puedan hacer peligrar la vida de los obreros en caso de derrumbamiento, como lo demuestra lo dispuesto para los almacenes de materiales, de los cuales he hablado ya en otras ocasiones. Así se evitan las posibles consecuencias peligrosas que pudieran haber para el personal.

---

P L A N   F I N A N C I E R O

## A S P E C T O F I N A N C I E R O

El estudio de la financiación de la Empresa trata de determinar la forma más beneficiosa de reunir el patrimonio necesario para su desarrollo. Y, puesta en marcha la Empresa, de regular su actividad de forma que se mantenga su equilibrio financiero.

La financiación es la fuente de las inversiones; por tanto, el destino de la financiación es la inversión mediante la cual se dota de elementos productivos a la Empresa: bienes de instalación y de sostenimiento.

Esta dotación de elementos ha de coordinarse con la evolución que una Empresa experimenta. En el momento de su "creación", es primordial dotarla de elementos de estructura fija (equipos inmovilizados) y en menor grado de materias de consumo; en el período de "maduración", progresivamente va disminuyendo la necesidad a la reposición de elementos amortizados en el período de explotación normal. En todos los casos la financiación de inversiones fungibles ha de ser proporcionada a las producciones que se pretende obtener.

El estudio de la financiación entra dentro del estudio del plan financiero de la Empresa.

### EL PLAN FINANCIERO.-

El plan financiero trata de resolver anticipadamente, preveyéndolas, las necesidades de Capital de una Empresa, tanto para su fundación como para su sucesivo desarrollo.

El financiero de fundación comprende:

- a) El cálculo del Capital necesario.
- b) El modo y forma de obtenerlo.
- c) Como invertirlo para obtener una proporcionalidad, entre las masas patrimoniales, adecuada a los fines empresariales.

El plan financiero normal o de explotación se basa en el estudio de:

- a) Posibilidades previstas de venta, que requiere el estudio del mercado.
- b) Capacidades planeadas de producción y de venta, así como previsión de los stocks necesarios para garantizar una continuidad de servicio.
- c) Cálculo del coste con toda su complejidad de problemas.
- d) Créditos a obtener de los proveedores y a conceder de los clientes.
- e) Coordinación en el tiempo de los cobros y pagos y de la rotación del circulante.

- - - - -

Seguidamente, siguiendo el guión oficial establecido para el desarrollo de la presente tesis, pasaré a tratar el apartado "Capital de la Empresa".

CAPITAL DE LA EMPRESA.- CONSTITUCION DEL MISMO.- Estudio de su determinación.

Antes de estudiar las diversas estructuras patrimoniales y prescindiendo del origen de los medios financieros indispensables para fundar y poner en marcha una Empresa mercantil, es preciso hallar una manera, un método para hallar su cuantía.

Apenas si hay regla fija aplicable a todos los tipos de Empresa que sirva para determinar el capital necesario. Puede ocurrir que el capital circulante no baste para cubrir las necesidades corrientes del negocio, la empresa se hallará entonces en una situación difícil si no logra estos fondos rápida y fácilmente del exterior. Por el contrario también puede presentarse la situación de tener un capital

que exceda a las necesidades del negocio, lo cual induce casi siempre a la genencia a llevar las operaciones con cierto descuido.

Como dice Gual Villabí en su "Política de la Producción": Los organismos sociales, al igual que los individuos, están enfermos ya por anemia, pobreza del torrente sanguíneo, que en la economía es la riqueza, ya por un exceso de vitalidad. Lo uno es la debilidad, lo otro es la congestión. De esto se deduce que una ordenación, un buen cálculo de nuestro capital, su distribución, se hace, por lo tanto, inexcusablemente, porque siempre hay que ir en busca del justo equilibrio.

Más de una Empresa en desarrollo ha abarcado irreflexivamente un volumen de negocios superior al que posibilitaba su capital disponible; todo ha ido bien mientras la rotación o renovación de existencias era rápida y los cobros llegaban a tiempo para cubrir los compromisos corrientes, pero la tragedia surge con el primer atraso de los cobros o a la primera mengua de las rentas,. Es esto lo que hay que evitar con el estudio de la determinación del capital de una Empresa

- - - - -

Son varios los métodos utilizados para el cálculo del capital necesario, unos son conocidos con el nombre de "métodos sintéticos", y otros son los llamados "métodos analíticos", entre los que destaca el de Gestenberg quién clasifica las inversiones necesarias para la constitución del capital de una Empresa en los siguientes grupos:

- a) Gastos de promoción.
- b) Gastos de organización.
- c) Costo del capital fijo material.
- d) Gastos del primer período de la Empresa.
- e) Capital circulante normal.
- f) Gastos para recabar fondos necesarios a la financiación de la Empresa.

Los tres primeros grupos no ofrecen ninguna particularidad notable, pero en el grupo d) forma una tabla en la que establece los gastos de lanzamiento de la Empresa durante sus seis primeros meses (gastos administrativos y comerciales, gastos de publicidad, gastos varios, intereses sobre inversiones) de cuyo total importe deduce los beneficios previstos sobre las ventas probables durante dichos seis primeros meses. La diferencia es el importe de los gastos del primer período de la Empresa.

En el grupo e) para el cálculo del mismo hace un presupuesto de entradas y salidas de Caja durante los nueve primeros meses y la suma de los saldos mensuales resultantes nos da el "capital circulante".

Por último calcula el coste de la financiación de las inversiones necesarias para completar los grupos anteriores constitutivos del capital necesario a la Empresa.

- - - - -

Nosotros, sin embargo, vamos a calcular el capital necesario de una forma más simple. Nuestra Empresa por ser industrial y dedicarse a la fabricación del cemento reúne casi todo su capital en ese gran inmovilizado que caracteriza a las Empresas industriales. El resto puede decirse que lo constituyen el capital circulante, necesario para el desenvolvimiento de la empresa, y los gastos de constitución o de primer establecimiento.

Los gastos de primer establecimiento ya han sido calculados previamente al tener que tratar del Capital Fijo de la Empresa. Por lo tanto, y habiéndose presupuestado el importe del capital fijo (que abarca al inmovilizado y gastos de constitución), sólo nos queda por calcular el "capital circulante", y para ello, siguiendo a García Cairó, me fijaré en el período de maduración de la Empresa.

- - - - -

Con los valores del pasivo resulta fácil establecer una agrupación o clasificación en orden a su grado de exigibilidad; no ocurre así sin embargo con los valores del activo, para los que su grado de realización depende fundamentalmente de lo que en teoría económica se denomina período de maduración o período medio.

El período de maduración influye de una manera directa en los elementos componentes del Activo que constituyen el capital circulante, y cuya masa principal de valores, está integrada a su vez por los componentes del ciclo de producción de la Empresa.

En sus "principios de Teoría Económica", Stackelberg señala que el empresario, en cada unidad de tiempo, realiza una determinada entrada para el proceso productivo, cuya salida debe producirse en una unidad de tiempo posterior. El período transcurrido entre la entrada y salida, lo llama de acuerdo con Eucken "período de maduración" de aquella entrada, y su duración es en parte discrecional para el empresario: si proyecta un período más largo permite una mayor libertad de movimiento en cuanto a la técnica y se eleva con ello el producto, si se acorta el período ocurre lo contrario.

En nuestro caso y en muchos otros aspectos del análisis y contabilidad de una Empresa, la determinación empírica del período de maduración tiene gran interés. El profesor italiano Panteoli fué el primero que se ocupó de dar constancia a estos períodos naturales que en la actividad empresarial se producen, pero es el profesor Fernández Pirla quién, en un artículo publicado en la Revista Económica (1954) y en su obra "Teoría Económica de la Contabilidad", nos da a conocer unas normas prácticas o fórmulas para el conocimiento del período medio o de maduración de la Empresa.

Teóricamente se podría llegar a su conocimiento de la siguiente forma:

Si designamos por C el coste de la producción anual, dato que poseyendo contabilidad nos lo manifestará la cuenta correspondiente de explotación y en caso contrario (que es el que ahora se presenta)

será el resultado del correspondiente estudio económico, y por  $C'$  el stock medio en curso de fabricación, el cociente  $C/C'$  indicará el número de veces que en un año se renueva el stock en fabricación (Índice de velocidad de fabricación). Si dicho cociente lo representamos simbólicamente por  $n_1$ , resultará que

$$\text{siendo } n_1 = \frac{C}{C'} \quad ; \quad \frac{365}{n_1} = 365 \cdot \frac{C'}{C} = E_1$$

donde  $E_1$  indicará el número de días, por término medio, que están los productos en curso de fabricación.

Igualmente, si designamos por  $V$  el volumen anual de ventas estimado al costo, y por  $V'$  el stock medio en almacén de productos acabados, el cociente (Índice de velocidad de venta) será igual,

$$n_2 = \frac{V}{V'} \quad ; \quad \frac{365}{n_2} = 365 \cdot \frac{V'}{V} = E_2$$

donde  $E_2$  indica el número de veces que en un año se renuevan las existencias, y  $E_2$  el número de días, por término medio, que tarda dicha renovación.

Análogamente se llegaría a la expresión

$$365 \cdot \frac{E'}{E} = E_3$$

que indica el número medio de días que tarda en cobrarse a los clientes de la Empresa, o período medio de cobro, y en la que  $E$  indica el montante anual de las ventas a crédito y  $E'$  el saldo medio de la cuenta de clientes o deuda media permanente de los clientes con la Empresa (Índice de velocidad de cobro).

Sumados los tres períodos calculados, es decir, el período o plazo medio de fabricación con el de venta y cobro, se obtiene el período medio total o período de maduración de la Empresa, es decir, el número de días que median entre la inversión de una unidad moneta-

ria en la adquisición de primeras materias, mano de obra, etc. hasta su recuperación por la venta de los productos y correspondiente cobro a los clientes:

$$P = E_1 + E_2 + E_3 = 365 \left( \frac{C'}{C} + \frac{V'}{V} + \frac{E'}{E} \right)$$

El coste de la producción obtenida en ese período medio o de maduración constituye un cálculo bastante aproximado del capital circulante, cálculo que representa el objetivo de la exposición de las anteriores fórmulas y aclaraciones.

Dicho cálculo, después de realizar el oportuno estudio económico para la obtención de los datos, se puede presentar de la siguiente forma esquemática:

C = coste de la producción anual	105.622.450
C' = stock medio en curso de fabricación	3.527.642
V = coste del volumen anual de ventas	102.274.628
V' = stock medio en almacén de productos acabados	3.988.978
E = montante anual de las ventas a crédito	157.268.120
E' = saldo medio de la cuenta de clientes	11.264.200

$$P = 365 \left( \frac{3.527.642}{105.622.450} + \frac{3.988.978}{102.274.628} + \frac{11.264.200}{157.268.120} \right) = 52'55$$

O lo que es lo mismo que el período de maduración de nuestra Empresa es de 52 días y medio.

Pues bien, el capital circulante será igual, según lo dicho anteriormente, al coste de la producción obtenida en estos 52 días y medio.

Si la producción diaria en término medio es de unas 995 toneladas, y el coste de la Tm., según estudios realizados, es de 300 ptas., resulta que

$$995 \times 52'55 = 52.287'25 \text{ Tm.}$$

$$52.287'55 \times 300 = 15.686.175$$

O lo que es lo mismo, la producción obtenida en el período medio es de 52.287'25 Tm., y el capital circulante es aproximadamente de unos quince millones seiscientos ochenta y seis mil ciento setenta y cinco pesetas.

Y según la teoría antes expuesta, también se puede deducir lo siguiente:

$$\frac{C}{C'} = 29'97 \quad (\text{índice de velocidad de fabricación})$$

que indica que en un año se rebueva el stock en fabricación unas treinta veces.

$$\frac{365}{29'97} = 12'17 \text{ días}$$

número de días, por término medio, que están los productos en curso de fabricación.

$$\frac{V}{V'} = 25'63 \quad (\text{índice de velocidad de venta})$$

que indica que en un año se renuevan unas veintiseis veces la existencia en almacén.

$$\frac{365}{25'63} = 14'24 \text{ días}$$

número de días, por término medio, que tarda la renovación.

$$\frac{E}{E'} = 13'96 \quad (\text{índice de velocidad de cobro})$$

que indica el índice medio anual de cobro a los clientes.

$$\frac{365}{13'96} = 26'14 \text{ días}$$

número de días en que se calcula nuestra modalidad de cobro, que por

extensión son unos treinta días.

-----

Una vez obtenidos los diferentes capitales, se puede presentar el siguiente resumen:

CAPITAL DE LA EMPRESA

Capital inmovilizado	154.166.000
Gastos de constitución	5.147.825
Capital circulante	15.686.175
Capital total de la Empresa	<u>175.000.000 ptas.</u>

Dicho capital estará constituido por 175.000 acciones de mil pesetas de valor nominal cada una.

LOS INDICES DE ROTACION.-

Los índices de rotación permiten apreciar con que frecuencia una masa patrimonial circula o se transforma en otra de distinta naturaleza.

Así, por ejemplo, tratándose de mercaderías, la rotación revelará cuantas veces en el año circula esa cuenta y con qué velocidad se transforma en otra más líquida, verigracia en Deudores por Ventas, si las transacciones son en cuenta corriente, o en efectivo, si son al contado.

Analizaré los índices de rotación de las distintas cuentas del activo móvil a través de un ciclo de operaciones más o menos completo que se extiende desde la compra de las materias primas hasta la percepción definitiva del importe de las ventas.

Rotación de los bienes de cambio.-

Se tomará como base para este estudio los índices de rotación

de los bienes de cambio, o sea las cuentas de Materias Primas, de Productos de Elaboración y de Mercaderías.

- La rotación de la primera de estas cuentas se obtiene dividiendo el total de Materias Primas que entran en el proceso de fabricación en el ejercicio, por el stock medio existente durante el mismo período.

- Para calcular el índice de Productos de Elaboración se divide el total de productos manufacturados, por el saldo medio de la producción en curso.

- La rotación de la cuenta Mercaderías, se calcula dividiendo el coste total de los artículos vendidos por el promedio de las mercaderías en existencia.

$$\begin{aligned} 1.- & \frac{\text{Materias Primas}}{\text{Stock medio}} ; \\ 2.- & \frac{\text{Productos Elaborados}}{\text{Saldo medio de la producción}} ; \\ 3.- & \frac{\text{Coste Ventas}}{\text{Promedio de Existencias}} \end{aligned}$$

Según datos calculados y expuestos en sus momentos, llegó a la obtención de los índices de rotación de Mercaderías, Materias Primas y Productos Elaborados, de los cuales aquí se habla.

Costo de las Mercaderías vendidas	
en el ejercicio	102.274.628
Promedio de existencia de mercaderías	3.988.978

$$\text{Índice de rotación de Mercaderías} = \frac{102.274.628}{3.988.978} = 25'63$$

y significa que el volumen medio de stock de mercaderías ha circulado 26 veces durante el ejercicio. Los índices de Materias Primas y Productos de Elaboración se calculan de igual forma.

Como el coeficiente de rotación de las mercaderías proviene de la fórmula

Costo de Ventas  
Promedio de Existencias

es evidente que el promedio de existencias será igual a :

$$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Indice de Rotación}} = \frac{102.274.628}{26} = 3.9333.629'53$$

Por lo tanto, conociendo la rotación normal o standard de las mercaderías es posible calcular el stock medio de existencias que debe mantenerse para satisfacer las necesidades que origina un determinado volumen de ventas. De esta manera puede comprobarse si el stock de bienes de cambio, es excesivo, normal o insuficiente.

Como ya señalé en otra ocasión, dividiendo los días del ejercicio por el índice de rotación, se obtiene el número de días de duración teórica del stock promedio de mercaderías. En nuestro caso, este número de días es aproximadamente de quince.

Si el índice de circulación de la cuenta de Mercaderías se eleva, será mayor la eficiencia de la explotación y ventas, ya que a mayor cifra de negocios corresponderá una mayor suma de utilidades.

Para apreciar la relación existente entre los beneficios brutos de las ventas y la rotación de las mercaderías, debe calcularse la siguiente proporción:

Beneficios Brutos  
Coficiente de rotación

De esta forma se logra el importe de los beneficios que se producen en cada rotación.

Los índices de rotación pueden calcularse, no sólo, para ejercicios anuales, sino también para períodos de menor duración; por ejemplo meses, trimestres, e semestres. En el caso de la cuenta Mercaderías, que estamos tratando, se dividirá el costo de las ventas del período de que se trate por el promedio correspondiente de existencias. Como ya he señalado, para transformar este índice en cantidad de días,

se divide el número de días de dicho período por el coeficiente de rotación.

$$\text{Costo de las ventas del mes } \frac{102.274.628}{12} = 8.522.885'66 \text{ ptas.}$$

$$\text{Promedio de existencias} = \frac{3.988.978}{12} = 332.414'83 \text{ ptas.}$$

$$\text{Rotación mensual} = \frac{8.522.885'66}{332.414'83} = 25'6$$

$$\text{Duración del ciclo} = \frac{365}{25'6} = 14'2 \text{ días}$$

De esta manera se podrá apreciar se las mercaderías son excesivas, cosa que ha de ocurrir si con ellas pueden atenderse las ventas de períodos prolongados. En nuestro caso, como puede apreciarse, la rotación es acelerada, e indica que las existencias, de no reponerse, solo alcanzarán para satisfacer las ventas de 14'2 días. Ha de temerse en cuenta sin embargo que nuestra Empresa hace este cálculo poco menos que a priori y que necesita por tanto un "período de maduración" para atenerse luego a reglas económicas y experiencia industrial y comercial.

#### Rotación de las cuentas a cobrar.-

Se tomará como base para este estudio los índices de rotación de las cuentas a cobrar más importantes o típicas, que son, Deudores por Ventas y Documentos a Cobrar. Dichos índices se obtienen de la siguiente manera:

En el caso de la primera cuenta, Deudores por Ventas, es el resultado de dividir el importe total adeudado a la Empresa en un ejercicio, dividido por el saldo medio de esta cuenta.

En el caso de la segunda, Documentos a Cobrar, se obtiene de dividir el importe adeudado a la Empresa por este concepto durante

el ejercicio, por el saldo medio correspondiente. Por lo tanto los documentos descontados influirán en este índice como si se hubieran cancelado definitivamente.

$$1.- \frac{\text{Deudores por ventas}}{\text{Saldo medio}}$$

$$2.- \frac{\text{Documentos a Cobrar}}{\text{Saldo medio}}$$

El período medio que dura la liquidación de estas cuentas se calcula dividiendo el número de días del ejercicio por cada uno de los índices de las mismas.

Si la clientela es solvente, y la cobranza normal, los índices de rotación standards y reales deben coincidir, por lo menos en una forma aproximada.

Según cálculos efectuados al hablar del "período de maduración de la Empresa", nuestra modalidad de cobro (30 días) coincidía aproximadamente con la standard (26'14 días).

#### Rotación de las deudas.-

Constituyen un excelente medio para comprobar la regularidad con que se abonan las obligaciones.

Para conocer los plazos verdaderos de cancelación de los compromisos deben calcularse estos índices de rotación, en especial para las cuentas: Proveedores o Acreedores Varios, Documentos a Pagar y otras similares.

Con cierta semejanza a los casos anteriores, la velocidad de circulación de estas cuentas se obtiene dividiendo el total adeudado durante el año, por el saldo promedio de la cuenta respectiva. Luego se dividen los días del ejercicio por dicho cociente, y de esta manera se obtiene el número de días en que, por término medio, se abonan tales compromisos.

La normalidad con que se realiza la extinción del pasivo podrá juzgarse al comparar este índice con el plazo que los acreedores acuerdan para el pago de sus facturas.

Estos índices de rotación permiten calcular el pasivo que normalmente debe adeudarse a los acreedores. Para ello se multiplica el importe de las compras o de los préstamos obtenidos, por el número de días que otorgan los acreedores para su pago, y el total resultante se divide por el número de días del ejercicio. Así por ejemplo, con un volumen anual de adquisiciones de 240.000 ptas. a 60 días, el monto normal del pasivo debe elevarse a 40.000 ptas.

$$\frac{240.000 \times 60}{360} = 40.000$$

En consecuencia, si en tales condiciones el pasivo fuera de 60.000 ptas., los pagos no se habrían efectuado con regularidad.

Otros índices importantes:

a) Rendimiento del capital circulante

$$\frac{\text{Volumen de Ventas}}{\text{Capital circulante}} = \frac{94.272.915}{15.686.175}$$

b) Resultados netos con respecto a:

- el capital aportado

$$\frac{\text{Ganancias}}{\text{Capital Aportado}} = \frac{93.840.000}{102.000.000}$$

- el capital efectivo

$$\frac{\text{Ganancias}}{\text{Capital Efectivo}} = \frac{93.840.000}{102.700.000}$$

- el capital circulante

$$\frac{\text{Ganancias}}{\text{Capital Circulante}} = \frac{93.840.000}{15.686.175}$$

DIVIDENDOS.-

El reparto de los beneficios se presupone realizada de la siguiente forma:

- Al Consejo de Administración un 10 por 100 sobre la cifra total, en concepto de gratificación.
- A la Dirección, un importe acordado oportunamente por el Consejo de Administración para gratificar su labor.
- Reserva Legal, según disposición del artículo 106 de la Ley de Sociedades Anónimas, un 10 por 100.
- Reserva Social, un 6 por 100 para dotar a dicho fondo.
- Al Fondo de Reserva, un 7 por 100 que se destina a fondo de previsión del resultado de ejercicios futuros (resultados adversos).
- Para los accionistas se acuerda en principio, como mínimo, un dividendo del 6 por 100. En caso necesario, este 6 por 100 será cubierto por el Fondo de Reserva y si este no es suficiente, la Sociedad no se encontrará obligada al pago en ejercicios sucesivos de lo que falte.
- Cantidad que se calcula corresponde a la Hacienda en concepto de contribución de utilidades sobre los beneficios alcanzados y reparto de dichos beneficios.

Visto los puntos anteriores y habiéndose previsto unos beneficios de 93.840.000 pesetas de importe, el resumen del reparto de los mismos se presenta en la forma siguiente:

AMORTIZACION.-

Se entiende por amortización la evaluación y el reconocimiento contable de la pérdida de valor que experimenta el activo fijo o inmovilizado, como consecuencia de su uso o por efecto del transcurso del tiempo simplemente.

Como dice Palle Hansen en su "Contabilidad Industrial" el gastos derivado de estos activos materiales e inmateriales que se encuentran formando parte del capital inmovilizado y que sirven en la Empresa corrientemente por un tiempo de bastante duración, debe, por esta misma razón, repartirse entre varios períodos de contabilidad.

Los elementos esenciales de tener en cuenta para hacer el cálculo o estimación del importe de la amortización son:

- el coste o valor de origen del inmovilizado a amortizar;
- la vida probable o vida útil estimada que se calcula ha de estar el bien en funcionamiento; (y el valor residual o de rescate)
- el valor residual o de rescate, que es el que pueda atribuirse al inmovilizado en cuestión al extinguirse su vida útil.

Salvo el valor de coste, que es el único cierto, los otros factores son fruto de cálculos y previsiones.

Se podría hablar aquí de los diferentes métodos para hallar las cuota de amortización en los diversos ejercicios, pero teniendo en cuenta que mi intención no es la de alargar esto más de lo debido, expondré de una forma rápida y sucinta el resumen de los diferentes apartados que son susceptibles de amortización:

AMORTIZACIONES.

Nº	C O N C E P T O	Valor de origen	Años de vida asig.	Porcentaje	Cuota anual de amortiz.
1	Maquinaria y dispositivos de transporte	80.710.000	15	6'66	5.380.666'66
2	Herramientas y Utilleje	1.200.000	3	33'33	400.000
3	Central e instalación eléctrica	42.910.000	20	5'00	2.145.555'55

4	Edificios y cimentaciones	12.830.000	25	4'00	513.200
5	Almacenes y depósitos	5.384.000	25	4'00	215.880
6	Mobiliario	1.636.000	10	10'00	163.600
7	Gastos de primer establecimiento	5.147.825	100	10'00	514.782'50
TOTAL a amortizar cada año					9.333.164'71

No he señalado el valor residual porque nuestra Empresa considera que debe amortizarse el importe total de las diferentes partidas, y luego, llegado el caso, llevar a resultados el residuo que pueda haber.

#### PUNTO MUERTO.-

Es corriente la clasificación que se suele hacer de los gastos de la Empresa en los dos grandes grupos de variables y fijos. Los gastos variables llamados también proporcionales son aquellos que varían sensiblemente en función de la actividad (primeras materias, mano de obra, etc.).

Los gastos fijos son aquellos que aparecen como sensiblemente independiente del volumen de actividad: el alquiler del local, el sueldo del ingeniero jefe, etc.

Los gastos fijos tienen una influencia decisiva sobre el resultado de la Empresa, ya que el precio de venta está calculado en función de la cobertura de tales gastos fijos (reducidos a tanto por ciento por unidad) y del margen de beneficios netos del empresario.

De ahí surge el "punto crítico", que consiste en aquel momento en que la cifra de ventas de la Empresa cubre la totalidad de los gastos fijos del período y empiezan a obtenerse beneficios reales.

El punto crítico o punto muerto, es pues, la cifra de ventas que es necesario alcanzar para cubrir los gastos fijos de la Empresa.

A partir de este punto, las ventas empezarán a producir beneficios.

La fórmula para calcular dicho volumen mínimo de ventas es la siguiente:

$$\frac{g F \times 100}{b + f}$$

teniendo en cuenta que GF = importe de los gastos fijos; b= porcentaje de beneficios; y f= porcentaje de gastos fijos.

En el caso de nuestra Empresa el calculo del punto muerto se presenta de la siguiente forma:

Datos presupuestos:

Gastos generales variables = 102.120.000 ptas.

Gastos generales fijos = 50.600.000 "

Beneficio = 93.840.000 "

Volumen de ventas 246.560.000 ptas.

Porcentaje correspondiente a gastos variables = 41'45 %

Porcentaje correspondiente a gastos fijos = 20'52 "

Porcentaje correspondiente al beneficio = 38'03 %

Total 100'00 %

$$\text{Punto muerto} = \frac{50.600.000 \times 100}{38'03 + 20'52} = 86.421.861'65 \text{ ptas.}$$

lo que traducido a Tm. de venta suponen 123.459'8. O sea que nuestra Empresa empezará a obtener beneficios a partir de una venta mensual de 10.288'3 Tm.

Ha de tenerse en cuenta que esta cifra exagerada resulta del cálculo, un poco exagerado también, valga la redundancia, de los gastos fijos.

Para terminar señalaré que, como los gastos fijos apenas varían resulta que, a medida que las transacciones aumentan, corresponde una menor proporción de gastos fijos, a cada unidad vendida, de donde se infiere que, en condiciones normales, con el crecimiento de las ventas debe reducirse su costo.



P L A N    C O N T A B L E

## A S P E C T O   C O N T A B L E

Siempre que se realiza un estudio sobre contabilidad se suele empezar con una definición que nos recuerda el objeto de aquella; es por ello por lo que encabezo este apartado con las siguientes palabras de Erich Schneider:

"Contabilidad es el nombre genérico de todas las anotaciones y cálculos que se llevan a cabo en una Empresa son objeto de proporcionar: a) Una imagen numérica de lo que en realidad sucede en la vida de la Empresa. b) Una base en cifras para las actuaciones de la Gerencia."

Y según Masip el objeto de la Contabilidad es el patrimonio, y su fin, el gobierno económico de las Empresas.

La Contabilidad, al enlazar la economía con la administración y con la técnica de las Empresas, ha producido un frondoso árbol en el que se pueden distinguir unas ramas más caracterizadas o fundamentales, que son, siguiendo a Goxéns Duch:

1.- "Teoría de la Contabilidad", que trata de la existencia, naturaleza y atributos de los elementos patrimoniales de las haciendas, así como los de su síntesis a través de todos ellos, reducidos a un común denominador de valor. Esta teoría de la Contabilidad presenta a su vez, tres aspectos diferentes que se complementan:

a) Estudio de la estática patrimonial.

b) Estudio de la dinámica patrimonial.

c) Estudio de la estructuración contable o medios de que nos valdemos para registrar coordinadamente el patrimonio y sus variaciones.

2.- "Contabilidad metodológica" o estudio de los métodos contables, que comprende el estudio y establecimiento de los principios y métodos de la Contabilidad general y aplicada a la de una Empresa.

3.- "Organización contable", que abarca el estudio de las cuestiones referentes al mecanismo contable en general y, en una Empresa, de la distribución del trabajo contable, coordinando adecua-

damente los varios instrumentos de que dispone la Contabilidad.

4.- "Control contable", o especialidad que sienta las bases para el registro, cálculo e investigación de cualquier fenómeno económico, desarrollado en el seno de una Empresa.

5.- Y, por último, la "Teneduría de libros" o Técnica contable la cual se puede definir como aquella rama dedicada al estudio de las reglas necesarias para llevar un correcto control contable y desarrollar prácticamente las funciones propias de la Contabilidad, por medio de instrumentos adecuados (libro, fichas, máquinas, etc.).

Dentro del segundo grupo se encuentra la especialidad denominada Contabilidad Aplicada a Empresas, la cual enlaza la metodología contable con las demás ramas, estudiando los procedimientos más adecuados., para desarrollar la contabilidad propia de cada tipo de Empresas y servir en el de éstas los fines y funciones que se han asignado a la Contabilidad.

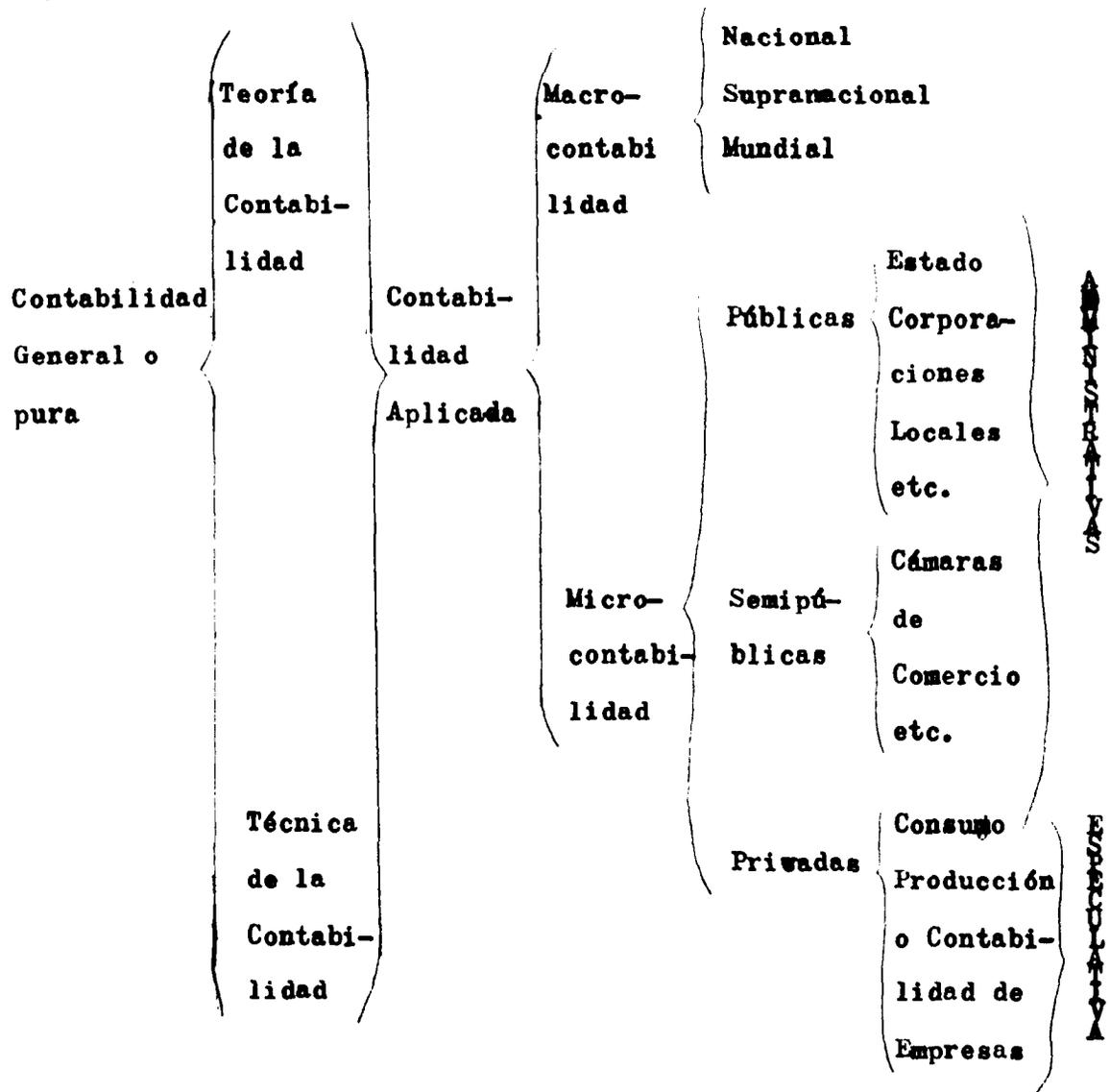
Esta especialidad admite, a su vez, la siguiente división: "Contabilidad Aplicada según el sujeto", que estudia las características que presenta el desarrollo de la Contabilidad Aplicada, según se trate de una Empresa individual o de una Sociedad, y según que ésta sea de un tipo u otro de los que la ley reconoce con personalidad jurídica; y "Contabilidad Aplicada según el objeto", que determina el modo y forma de contabilizar las operaciones que la Empresa realiza al desarrollar su objetivo comercial o industrial que le es propio, y se divide en tantas ramas como tipos de actividades empresarias se puedan concebir.

Y para terminar esta serie de ramas diré que en la contabilidad Aplicada por razón del objeto es necesario diferenciar la Contabilidad externa de la Contabilidad interna. La primera refleja primordialmente la situación de equilibrio de la Empresa para hacer frente a obligaciones derivadas de sus compras y ventas, de sus cobros y pagos, es decir, de sus relaciones con otros entes.

La segunda, en cambio, analiza los procesos de producción

que tienen lugar en el seno de la Explotación para conocer el coste de producción unitario, por procesos, por departamentos, por secciones, o global, según la coordinación que se establezca. Tiene por finalidad el control de las inversiones productivas y de la economía de la explotación.

Una vez se ha llegado aquí, y apartándonos y poco de las grandes ramas de la Contabilidad, podría presentarse ahora el siguiente esquema, que ayudará a una mejor visión de los temas que se están exponiendo:

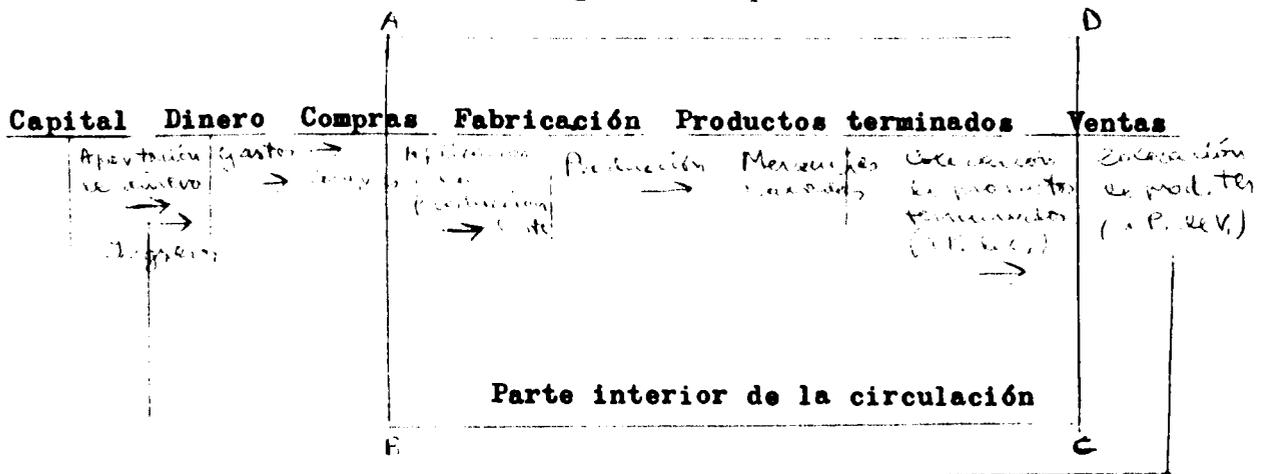


El esquema presenta las sucesivas divisiones necesarias para llegar a la Contabilidad de microunidades económicas de producción o Contabilidad de Empresas, dentro de la cual se pueden distinguir:

- 1.- Contabilidad Aplicada en razón del sujeto (C.Subjetiva).

- 2.- Contabilidad Aplicada en razón del objeto (C. Objetiva).
- 3.- Análisis de Balances.
- 4.- Integración de Balances.
- 5.- Revisión de Contabilidades.
- 6.- Organización de Empresas.

Como ya señalé anteriormente, dentro de la Contabilidad Objetiva se pueden distinguir claramente la Contabilidad externa y Contabilidad interna, ambas diferenciadas en forma magistral por el tratadista Erich Schneider, en el siguiente esquema:



Como se puede apreciar en este cuadro, la corriente de riqueza en una Empresa consta fundamentalmente de seis etapas: Gastos, Compras, Costes, Producción, Ventas e Ingresos.

La parte del ciclo económico o corriente de riqueza que queda acotado dentro del contorno ABCD se denomina correspondientemente "ciclo técnico o industrial". Sus hechos económicos fundamentales están determinados por los costes de producción. El reflejo contable del ciclo técnico tiene lugar en la "contabilidad interna", o, en otras palabras, la contabilidad industrial.

Esta contabilidad interna, cuyo contenido son los costes, y la productividad o rendimiento del ámbito interno, ha de tener un enlace con la contabilidad externa de la Empresa. Tres son los sistemas propuestos de coordinación entre la Contabilidad interna y externa, que han recibido los nombres de monismo radical, monismo moderado y sistema dualista.

"El monismo radical" implica la existencia de un sistema único y común de cuentas para los dos ámbitos, interno y externo, que se lleva en el Mayor general de la Empresa. La conexión o enlace entre las cuentas representativas de la circulación interna y de la externa se verifica normalmente en una forma análoga a como se relacionan entre sí las cuentas representativas de cada uno de los ámbitos económicos de la Empresa.

"El monismo moderado" considera la necesidad de establecer una Contabilidad analítica a la Explotación industrial de carácter fundamentalmente estadístico, realizado fuera de las cuentas del libro Mayor general de la Empresa. Dentro del sistema general de cuentas de la Empresa figurarán las representativas del proceso productivo de una forma general o sintética sin el detalle analítico, que corresponde a la Contabilidad estadística auxiliar.

"El sistema dualista" mantiene frente al monista la necesidad de diferenciar contablemente el ámbito interno y externo de la Empresa. Establece, pues, dos sistemas diferentes: cuentas representativas de la circulación interna y cuentas representativas de la circulación externa. Un tercer sistema de "cuentas puente" o de explotación, de carácter mixto, que pertenecen en parte a la contabilidad interna y en parte a la externa, completan el contenido del dualismo contable.

- - - - -

La contabilidad realiza como se sabe, una importante función de representación de lo que en el ámbito económico sucede; mediante las cuentas se conoce la situación de cada elemento patrimonial y mediante el balance la situación del conjunto de elementos patrimoniales, o sea del patrimonio en su conjunto, en los varios aspectos que en el mismo interesa distinguir. Pero además interesa conocer el camino o modo por el que se ha llegado a una determinada situación.

La contabilidad realiza para el logro de este fin una fun-

ción de auténtica historia económica de la Empresa, destacando en la referencia a cada acontecimiento económico los elementos que han intervenido y cual ha sido la forma y naturaleza de su intervención.

Esto es precisamente el objeto de la coordinación contable; el establecimiento de conexiones, de acuerdo con unos principios ordenados en un sistema, entre los distintos elementos conceptuales de representación contable, que expresan las relaciones que en el ámbito de la realidad se dan.

Se entiende pues por sistema contable el conjunto de principios y reglas ordenadas clasificadas de acuerdo con un criterio y en relación con el fin objeto de la contabilidad, esto es, el conocimiento y representación de la situación de la Empresa y de los procesos económicos que en ella tienen lugar.

El sistema se verifica o realiza por medio de un método. El método contable es pues la forma de aplicar o realizar el sistema.

A su vez la concreción práctica o instrumental de un método se denomina procedimiento.

De acuerdo con la terminología más usual, los sistemas contables se clasifican en sistemas de representación y sistemas de coordinación. Son sistemas de representación o sistemas incompletos aquellos que pretenden, en el orden contable, la representación patrimonial. Mientras que los sistemas contables completos de representación y coordinación llamados también solamente sistemas de coordinación, tienen por finalidad, además de la representación patrimonial en sentido estricto, el establecimiento de las necesarias conexiones entre los instrumentos contables de representación.

También podrían clasificarse en: Sistema patrimonial, sistema financiero, y sistemas complementarios. El primero de estos es aquel sistema contable que pretende la representación y coordinación del patrimonio y de sus elementos en el orden de las realizaciones.

Sistema financiero es aquel que pretende la representación y coordinación en el orden de las expectativas o posibilidades de los elementos de su patrimonio.

Por último, sistemas complementarios son, fundamentalmente, el sistema de bienes de terceros, y el sistema de riesgos. Al primero corresponde la registración de los bienes de terceras personas, tales como títulos o valores mobiliarios encomendados para su custodia o que cumplen una función de garantía. El objeto del sistema de riesgos es el llamado patrimonio de garantía de las sociedades de tipo personalista.

Todos ellos precisan de los fundamentos básicos que siguen:

1) Que la registración sea tan explícita que en cualquier fecha posterior pueda reconstruirse la operación sin recurrir a la memoria.

2) Que las operaciones queden clasificadas en forma tal que, en cualquier momento pueda observarse en forma rápida el efecto global y combinado de las transacciones similares.

En este segundo fundamento se basa el análisis de la Empresa, hoy muy importante, por ser el único medio que permite aprovechar la experiencia, con vistas al futuro.

Por otra parte, la organización de un sistema de contabilidad apropiado debe ajustarse a las siguientes reglas:

1.- Estudiar detenidamente las operaciones que se hayan de realizar y las necesidades que se deben resolver.

2.- Una vez conocida la estructura de la Empresa, plantear un sistema contable que reúna el mayor número de ventajas posible.

3.- Implantar el sistema cuidando de que existan libros, registros, fichas y documentos necesarios.

4.- Observar el funcionamiento del plan implantado.

- 105 -

Dichas reglas se han tenido en cuenta, como es lógico, para escoger el sistema que vamos a utilizar en la contabilidad de nuestra fábrica; para su realización seguiremos el método de partida doble.

#### CUADROS SINÓTICOS DE LAS PRINCIPALES CUENTAS.-

Plan de cuentas, según señala Palle Hansen en su "Manual de Contabilidad", es el que indica cuales cuentas deben existir para permitir una elaboración sistemática del material numérico que es la finalidad de la contabilidad y cómo deben cooperar estas cuentas, por una parte, en las anotaciones corrientes, y por otra parte, en el cierre, tanto en el ejercicio anual como en los cortos períodos (mensual, trimestral).

Dicho plan de cuentas debe ser esencialmente:

- a) racional (que cubra las necesidades de la Empresa).
- b) explícito (que cubra y facilite la interpretación).
- c) elástico (que se adapte a las posibles expansiones de la empresa).

El estudio de los planes contables debe consagrar a la clasificación de cuentas una atención muy especial. Reviste una importancia tal, que puede pretenderse que la clasificación es la expresión científica de la calidad del Plan Contable.

Para que una clasificación sea perfecta debe seguir un razonamiento lógico; debe ser sistemática, desde la síntesis de su objeto hasta el análisis infinitesimal si hay lugar. Debe ser de una ductilidad tal que cada parte proceda analizarse hasta el extremo, independientemente de todas las otras, sin dejar de formar con el conjunto un todo completo bien equilibrado.

La operación de clasificación se compone de un análisis y una síntesis. Para clasificar se precisa, ante todo, observar todos los elementos de que se compone cada uno de los objetos a clasificar, luego hay que escoger entre estos elementos los que permitirán repartir-

los en tal categoría mejor que en tal otra; esto es el análisis,

Habiendo sido reconocido e individualizado cada objeto, no queda sino agruparlos entre ellos, según sus caracteres comunes. Es la misión de la síntesis,

Siguiendo la elaboración de la clasificación emprendida, cada clase precisa-da será a su vez analizada hasta el detalle necesario operándose una primera subdivisión en los factores más importantes del segundo grado clasificador y así sucesivamente se puede extender hasta el análisis de la más ínfima operación contable.

Pero la clasificación quedaría como algo obscuro y estéril si no se completara con un sistema de indexación eficaz, por un código que facilita la búsqueda y la reordenación del orden adoptado. Y se ha llegado a la conclusión de que, realmente, solo las letras y los guarismos pueden servir para una indicación racional.

El empleo de letras solas limita la clasificación de las cuentas al orden alfabético integral. Esto hace que se llegue fatalmente a las fórmulas híbridas de los sistemas alfanuméricos. Más importante aún que los sistemas alfanuméricos (Codex, etc) es el mecanismo de la subdivisión decimal o sistema decimal, porque resulta más metódicamente extensible que aquellos.

Decimal es el sistema del plan de cuentas para la contabilidad externa presentado por Schneider en su obra "Contabilidad industrial", el cual transcribiré seguidamente.

Según él, todo "esquema de cuentas" (ordenación sistemática de las cuentas necesarias para exteriorización de los hechos económicos que tienen lugar en el ciclo administrativo de una Empresa) de contabilidad comercial debe agrupar necesariamente todas las etapas a que puede dar lugar la actividad económica externa de la Empresa.

Examinando el esquema de diferenciación de las contabilidades externa e interna, presentado en la página 7, puede verse que un

esquema de cuentas de contabilidad comercial debe contener siempre:

- a) Cuentas de dinero.
- b) Cuentas de Compras.
- c) Cuentas de Ventas.                      Cuentas de prestaciones.

Y debe contener además:

- d) Cuentas para operaciones ajenas al negocio y extraordinarias.
- e) Cuentas de cierre de ejercicio.

Condiciones que cumple el esquema de Schneider que ya cité antes y que ahora presento:

- |                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| Clases<br>de<br>cuentas | { | 0.- Equipo industrial.  |
|                         |   | 1.- Créditos y débitos a largo plazo.                           |
|                         |   | 2.- Créditos y débitos a corto plazo.                           |
|                         |   | 3.- Disponible o caja.  |
|                         |   | 4.- Compras y almacén.  |
|                         |   | 5.- Otras clases de compras, que son para la producción.        |
|                         |   | 6.- Libre.  |
|                         |   | 7.- Ventas.   |
|                         |   | 8.- Gastos e ingresos ajenos a la explotación y extraordinarios |
|                         |   | 9.- Cuentas de capital y cierre.                                |

A este esquema han de hacerse algunas declaraciones:

a) En la clase de cuentas 4 se separan contablemente los movimientos de mercaderías (asientos diarios) de las existencias de mercaderías. Esta separación es de una gran importancia en relación con el cálculo del resultado y para la claridad de la contabilidad.

b) La inclusión de los gastos e ingresos ajenos y extraordinarios al negocio en una clase de cuentas especial obedece no solo a una separación clara de los hechos económicos originados por la explotación de aquellas transacciones que no tienen relación alguna con la prosecución del fin lucrativo propio de la Empresa, sino también

1-2

y ante todo a su importancia para la relación entre el cálculo de los resultados externo e interno.

- - - - -

La agrupación de las principales cuentas a utilizar en nuestra Empresa se presenta como sigue:

- 1.- Cuentas Financieras.
- 2.- Cuentas de Inmovilizado.
- 3.- Cuentas de Compras y Existencias.
- 4.- Cuentas de Explotación.
- 5.- Cuentas de Terceros.
- 6.- Cuentas de Ventas.
- 7.- Cuentas de Capital.
- 8.- Cuentas de Resultados.
- 9.- Libre.
- 0.- Cuentas de Control y de Orden.

1.- Cuentas Financieras.-

- 10.- Caja
- 11.- Bancos
  - 110.- Banco A
  - 111.- Banco B, etc.
- 12.- Efectos a Cobrar
- 13.- Efectos a Pagar.
- 14.- Créditos incobrables.
- 15.- Intereses sobre préstamos
- 16.- Títulos de inversión y bonos del Tesoro

2.- Cuentas de Inmovilizado.-

- 20.- Terrenos.
- 21.- Edificios y cimentaciones

- 22.- Almacenes y depósitos
- 23.- Maquinaria.
- 24.- Herramientas y Utillaje
- 25.- Central Eléctrica
- 26.- Equipo de transporte
- 27.- Mobiliario
- 28.- Gastos de Constitución

3.- Cuentas de Compras y Existencias.-

- 30.- Compras
- 31.- Primeras Materias
  - 310.- Caliza
  - 311.- Yeso, etc.
- 32.- Combustible
- 33.- Almacén General
- 34.- Productos Terminados
  - 340.- Cemento Hespérides
  - 341.- Cemento Coloso
- 35.- Productos en curso
- 36.- Gastos Anticipados

4.- Cuentas de Explotación.-

- 40.- Sección Cantera.
- 41.- Mezcla de Primeras Materias.
- 42.- Clinkerización
- 43.- Molienda del clinker.
- 44.- Envasado
- 45.- Fabricación
- 46.- Personal
- 47.- Taller de Reparaciones
- 48.- Energía y Fuerza motriz.

5.- Cuentas de Terceros.-

- 50.- Clientes
- 51.- Deudores varios

52.- Proveedores

53.- Acreedores varios

6.- Cuentas de Ventas.-

60.- Ventas de productos terminados

600.- Venta de cemento Hespérides

601.- Venta de cemento Coloso

61.- Venta de Clinker

62.- Venta de Puzolana

7.- Cuentas de Capital.-

70.- Capital Social

71.- Reserva Legal

72.- Reserva Social

73.- Fondo de Reserva

74.- Remanente de ejercicios anteriores

75.- Fondos de renovación

8.- Cuentas de Resultados.-

80.- Ingresos extraordinarios

81.- Intereses y Descuentos

82.- Gastos ordinarios

83.- Gastos extraordinarios

84.- Explotación de Autos y Camiones

85.- Amortizaciones

86.- Pérdidas y Ganancias

87.- Resultado de Ejercicios

9.- Libre.-

0.- Cuentas de Control y de Orden.-

00.- Explotación de Canteras

01.- Explotación de Central Eléctrica

02.- Servicios de transporte

03.- Regularización Deudores Morosos.

111-

## ESTUDIO DEL COSTE.-

El americano Neuner define la Contabilidad de Costos de la siguiente forma: "Es una fase del procedimiento de Contabilidad General por medio de la cual se registran, resumen, analizan e interpretan los detalles de los costos de material, mano de obra y gastos indirectos necesarios para producir y vender un artículo.

En la actualidad, la contabilidad de costos se ha extendido hasta referirse no solamente al costo unitario de fabricación sino también al costo unitario de vender un artículo o de prestar un servicio. Los establecimientos comerciales estudian los costos de distribución. Por lo general esos estudios, incluyen solamente mano de obra y gastos indirectos. Análogamente, los bancos han intentado calcular los costos de prestar sus servicios.

Pero al hablar de contabilidad de costos se alude a los costos de fabricación, por ser las Empresas manufactureras las que han dado mayor importancia.

Dohr, Inghram y Love en su "Contabilidad de Costos" señalan como fines de la Contabilidad de Costos los siguientes:

1º.- El registro histórico, exacto y ordenado de los hechos económicos quedan lugar a la determinación contable de los costes.

2º.- El establecimiento de un control sobre las actividades de la Empresa en este orden.

3º.- La medida de eficiencia de las operaciones realizadas en el mismo orden.

El fin fundamental de un sistema de contabilidad de costos es, en definitiva, reunir datos relacionados con cada uno de los elementos del costo para cada unidad de fabricación. Estudiando minuciosamente los datos de costos y comparándolos con otros datos, la gerencia tal vez pueda reducir el costo unitario de cada elemento hasta la cifra más baja posible, lo que significaría mayores ganancias para la Empresa.

Por otra parte la contabilidad de costos ayuda a fijar los precios e indica si es conveniente continuar las operaciones mercantiles

En la determinación del precio de coste se distinguen tres elementos:

- 1.- El coste de las materias primas.
- 2.- El coste de la mano de obra.
- 3.- Los gastos de fabricación.

Las cuentas que representarán a estos elementos serán denominadas respectivamente, Materias Primas, Mano de Obra y Gastos de Fabricación. El detalle de tales cuentas será llevado en libros auxiliares.

En las diferentes secciones se llevará una contabilidad auxiliar en términos estadísticos que tendrá como fin el controlar todo lo referente a elementos del costo (horas de trabajo, materias primas empleadas, etc.) Estos datos serán remitidos a las Oficinas de Contabilidad de la fábrica donde se llevarán los libros de contabilidad, tanto principales como auxiliares.

Como nuestra Empresa solo se dedica a la fabricación de dos clases de cementos (Portland y puzolánico) y la determinación del coste individual de cada uno, llevando el control antes citado, es bastante (citado) fácil, se abrirá una cuenta principal y general denominada "Fabricación" a donde serán imputados todos los elementos del coste; llevándose aparte, en libros auxiliares, el desglose de dicha cuenta con el detalle necesario para la determinación, en última instancia, del precio de venta de los dos productos a fabricar.

Además se llevará un libro de tipo estadístico con detalles del coste unitario de cada producto y detalles del coste previsto. Dicho libro servirá para sacar conclusiones al comparar lo previsto con lo real (más horas, menos rendimiento, etc.).

- - - - -

115

Estudio detallado de los elementos formativos del coste.-

MATERIAS PRIMAS.- En toda Empresa industrial existe un almacén de materias primas; dicho almacén constituye una sección importante cuya organización administrativa debe estar bien pensada si se quieren evitar pérdidas importantes, sobre todo por robo. El almacén debe estar siempre bajo la vigilancia de un empleado responsable. Su función es la de recibir, guardar y entregar las materias primas, determinando las cantidades recibidas y entregadas.

Para la buena marcha del almacén se llevará un "Registro de entradas y salidas" y un Mayor en forma de fichas.

- En el primer libro se registrarán por orden cronológico las entradas y salidas de materiales, con indicación de la fecha de operación, de la naturaleza de la materia con sus referencias, de las cantidades y precios y del origen o destino, según que se trate de una entrada o de una salida.

- En el Mayor, integrado prácticamente por un sistema de fichas (fichas de existencias), se abre una cuenta a cada artículo; cada cuenta se carga por las entradas y se abona por las salidas; el saldo debe, pues, corresponder a la existencia real en almacén.

A intervalos frecuentes se comprobará si los datos indicados en las fichas, que dan la situación teórica de las existencias concuerdan con las cantidades reales en almacén, así como con los libros llevados de los centros que han expedido o recibido tales materias (carteras, etc.), lo que permitirá conocer las diferencias y efectuar las rectificaciones contables necesarias y exigir responsabilidades.

Para la redacción de las anotaciones harán falta los siguientes documentos, comprobados por el encargado del almacén.

- A la entrada: las notas de pedido de la Empresa y las facturas o notas de entrega de los proveedores.

- A la salida: el encargado del almacén no entregará las materias que guarda si no es a cambio de un documento escrito denomina-

do "petición de materias". Entre otras indicaciones, este documento deberá indicar con precisión a qué se destina la materia solicitada.

Asientos relacionados con las Materias Primas.-

A medida que se van recibiendo, si son expedidas por proveedores (el yeso por ejemplo), las facturas se llevan a un archivador, y motivan el siguiente asiento:

Compras a Proveedores

Luego se pasará al grupo general de materias con el asiento de

Materias Primas a Compras

Esta cuenta general de Materias Primas será desglosada en el Mayor auxiliar en las diferentes partidas de Caliza, Arcilla, etc.

Los asientos de salida de materias primas se realizarán de acuerdo con el Registro de salidas de Almacén, que, a su vez, se basa en las peticiones de materias.

El asiento correspondiente a las salidas tiene por objeto cargar las Materias Primas empleadas en cuenta de Fabricación.

Fabricación a Materias Primas

Como ya dije antes, en esta cuenta estarán integradas como subcuentas las que representan a las dos clases de cementos; y que se llevarán en un libro auxiliar, en igual forma que las cuentas de cada cliente o de cada proveedor se integran en la cuenta colectiva de Clientes o en la de Proveedores, respectivamente.

Volviendo a tratar el Almacén, la concordancia entre el saldo y la existencia real nunca es perfecta; esto se debe a que después de varias semanas de estar almacenadas, algunas materias pierden peso, y de que por mucho cuidado que se ponga, siempre se producen diferencias. Por este motivo, ya al hacerse el inventario anual, ya con mo-

tivo de comprobaciones periódicas o de improviso, se deberán rectificar estas cuentas de existencias.

Normalmente el saldo deudor será mayor que la existencia real; ésta diferencia, si supone una pérdida que podríamos llamar "técnica", representará un mayor coste de fabricación, por lo que deberá regularizarse cargándola a "Gastos de Fabricación".

Gastos de Fabricación a Materias Primas

El exceso sobre esta cantidad de pérdida "técnica", constituyen una pérdida que se traspasará a la cuenta de "Perdidas y Ganancias" ya directamente o por medio de "Diferencias en Existencias".

MANO DE OBRA.-

Como ya se habló sobre salarios y control de la mano de obra en el aspecto técnico e industrial, empezaré aquí por hacer algunos comentarios sobre la confección de la nómina;

Si el control de la mano de obra que se ha llevado ha sido bueno, podrá calcularse sin dificultad la cantidad bruta adeudada a cada obrero;

- en relación con los obreros que cobran mensualmente, no hay dificultad;

- con respecto a los obreros que cobran con arreglo al tiempo trabajado, si han estado dedicados permanentemente a la misma tarea, las chapas de presencia permiten el cálculo del jornal debido, o, si han estado dedicados a varios trabajos, el comparar los partes de trabajo permite conocer las horas de trabajo prestadas por cada obrero;

- por lo que se refiere a los que cobran con arreglo al tiempo que hayan trabajado, pero con suplemento (primas) de acuerdo con el rendimiento de su trabajo, el cálculo del importe de las primas se hace basándose en los partes de trabajo, o, en relación con los productores que cobran por piezas, de acuerdo con su cuaderno individual.

A la cifra que corresponda como jornal bruto a cada productor se añadirán las cantidades que les pertenezcan por Subsidio Familiar y otros devengos.

De esta cantidad bruta adeudada a cada obrero habrán de deducirse las retenciones por Seguros Sociales Obligatorios y demás, así como los anticipos, se los hubiere, etc.

Asientos relacionados con la Mano de Obra.-

Seguidamente

seguiré un proceso explicativo de documentos y asientos hasta llegar a la confección de la nómina:

<u>Hoja de Coste.-</u>	Dia 1	$\frac{\text{Coste}}{\text{Producción}} = \text{Precio unitario}$
Mano de Obra	X	
Cargas Sociales	Y	
Materiales	Z	

-----

Libro resumen de costes o "Libro Fichero".-

Fechas	Conceptos	M.O.	Atenciones Sociales	Total	Materias Primas	Materias Auxilia.	Medios	G.G.de Fabri.
	Fab. del	M.O.	A. S.	t	M.P.	M.A.	M.	G.G.F.
	día							
total Producción		Coste Medio						
T	Nº	C.M.						

En este libro se llevará control de los productos que se llevan en las hojas de coste, pero no independientemente unos de otros, sino por secciones, y por semanas. Una vez terminado el mes se pasa una raya y se hace la suma correspondiente.

La haja se hace por duplicado, una se la queda el listero

y la otra se manda a la oficina central de contabilidad.

Entonces la Oficina hará el asiento:

Fabricación	a	Mano de Obra
	a	Atenciones Sociales
	a	Materias Primas
	a	Materias Auxiliares
	a	Medios
	a	Gastos Generales de Fabric.

por el total "T".

La columna "Producción" nos señalará el número de unidades fabricadas, es decir, el número de toneladas producidas.

El total "T" entre el número de unidades es igual al coste medio de la semana o mes.

-----

Lista de asistencias.-

Nombres	L	M	M	J	V	S	Observaciones
Francisco P.L.	8						
Juan D.G.	10						
Pedro R. H.	8						
	<hr/>						
	T						

T = total de horas de trabajo, incluyendo horas extras.

NOMINA.-

Nombre	L	M	M	J	V	S	D	Total	Pesetas	Descuento	Líquido
F.P.L.	8	8	8	8	8	8	8	56			

Firma:

La columna "Pesetas" representa el precio por hora, que

multiplicado por el total de horas dará el total de pesetas.

De acuerdo con la nómina, que estos efectos hace las veces de diario auxiliar de jornales, se redactará el asiento

Mano de Obra	- a -	Importe a Pagar "digo"
	- a -	Jornales a Pagar
Importe a pagar a los obreros por X horas de trabajo.		
	- a -	Seguros S. a Liquidar
Aportación obrera a los mismos.		
	- a -	Anticipos al personal
Según detalle de la nómina.		

por el importe bruto de la nómina.

Las cuentas "Jornales a Pagar" y "Seguros S. a Liquidar" son cuentas de saldo acreedor, que se cargan al efectuarse los pagos.

Jornales a Pagar	- a -	Caja o Bancos
<hr/>		
Seguros S. a Liquidar	- a -	Caja o Bancos

La cuenta "Anticipos al personal" se habrá cargado al satisfacer dichos anticipos, lo que habrá dado lugar a un asiento de:

Anticipos al personal	- a -	Caja
-----------------------	-------	------

Dicha cuenta, como ya se vió, queda saldada al efectuarse el asiento correspondiente a la nómina.

En caso de que se ponga la nómina al pago y no aparezcan algunos obreros a cobrar se hará lo siguiente:

Jornales a Pagar	- a -	Caja
	-aa-	Salarios pdtes. de pago

representando esta cuenta de "Salarios pdtes. de pago" el importe

acreedor de aquellos que no han aparecido al cobro. Como se puede ver este es una cuenta transitoria que aparecerá solo excepcionalmente.

Por lo dicho anteriormente se entiende que la cuenta de Mano de Obra figurará de la siguiente forma:

<u>Mano de Obra</u>	
Nómina	Producción
<u>GASTOS DE FABRICACION.-</u>	

"Gastos de Fabricación" es una cuenta donde se van vaciando todos los conceptos que no tienen una imputación directa en el coste (vigilancia, seguridad, alumbrado, etc.). En la práctica se introducen aquí algunos conceptos que aunque tienen una imputación directa no tiene claro concepto de conjunto con los otros, y se incluyen aquí por asimilación.

Como no tienen regularidad se hace una previsión, que se forma por una cuenta, para incluir en el coste el concepto que comprende, y un coeficiente, que será calculado en función de la producción.

La magnitud que se toma para calcular el coeficiente de gastos de fabricación es la fabricación, porque es en ella donde se producen más dichos gastos.

Para hallar el coeficiente se puede obrar de dos formas:

1.- Por la experiencia, cogiendo datos reales anteriores de una Empresa que ya esté funcionando.

2.- Haciendo un estudio, y mediante un presupuesto hallar luego el porcentaje.

El porcentaje se calculará sobre el coste de la producción, siendo deducidos los gastos generales.

Al hacer el asiento general de Fabricación aparecerá esta cuenta con aspectos de previsión

A 20 -

**Fabricación**

- a -           Primeras Materias
- a -           Gastos de Fabricación, etc.

De ahí que en forma esquemática se presente así:

Gastos de Fabricación

realidad                      previsión

porque al llegar el desembolso real de los gastos se habrá hecho

**Gastos Generales de Fabricación**

- a -           Caja o Bancos

No importa el saldo que tenga, lo que interesa es que el saldo sea pequeño.

Si el coeficiente está mal calculado por defecto, la realidad será mayor que la previsión, quedando un saldo Deudor.

Si por el contrario el cálculo es por exceso, la previsión será grande y la realidad menor; quedando un saldo Acreedor.

Suele ser Acreedor porque hay gastos que no se pagan mensualmente.

Hay dos procedimientos para corregir estos errores:

1.- Dentro de un mismo ejercicio, hacerlo varias veces (mensual, trimestral o semestralmente).

- a) Saldar la cuenta y corregir o no el coeficiente.
- b) Corregir el coeficiente solamente.

2.- Que la corrección se haga al final del ejercicio.

Lo más correcto es saldar la cuenta, ya sea en el libro resumen o con un asiento. Suponiendo que la realidad se presente de una forma regular, entonces podemos ir corrigiendo la cuenta cada mes, trimestre, o semestre, pero normalmente se hace al final del ejercicio.

Si hay un desfase se salda la cuenta y se estudia si el desfase ha sido por causa esporádica (pero no se varía el coeficiente). Y si es por causa que no se esperaba y que se va a repetir en lo sucesivo, se hace un asiento por la corrección, y se cambia el coeficiente para que no vuelva a ocurrir lo mismo.

CARGAS SOCIALES.-

Las cargas sociales o fiscales, que alcanzan cifras muy importantes, representan para el patrono, por así decirlo, un complemento de los jornales; resulta lógico por todo ello que se imputen en las mismas proporciones que éstos.

Por consiguiente, los asientos correspondientes a la determinación de las cargas sociales y los de su distribución tienen la misma forma que los asientos indicados. Se efectuarán al finalizar el período elegido para la determinación del precio de coste, es decir al finalizar el mes.

a) Asiento relativo al devengo de las cargas sociales.

**Cargas Sociales**

- a -	Seguros S. a Liquidar
- a -	Provisión para Vacaciones retribuidas

b) Asiento de distribución de las cargas sociales.

Fabricación	- a -	Cargas Sociales
-------------	-------	-----------------

-----

Vistos los anteriores apartados solo quedan las Amortizaciones que no voy a citar aquí por haberse tratado ya, en forma extensa en el planfinanciero. Por lo que paso a la cuenta de Fabricación.

FABRICACION.-

Al debe de esta cuenta general de Fabricación, que está subdividida en dos cuentas que representan a las dos clases de productos, se van a sumar los tres grupos de cargas que integran el coste:

- las materias primas (según las peticiones de materias).
- la mano de obra (según las hojas de coste).
- Los gastos de fabricación (según el cálculo previsto)

El objeto de esta cuenta es pues la obtención del precio de coste.

En lo que a su Debe respecta, caben distinguir dos casos:

1) Al finalizar el mes no hay ningún producto en curso de fabricación, y los talleres están totalmente vacíos (caso poco menos que imposible). Esto quiere decir que todas las materias se han transformado en productos terminados, y, por consiguiente, que el "Cemento" ya ha pasado al Almacén de productos terminados.

Su coste resulta ser igual al total Debe de la cuenta de Fabricación. Por ello Ha de abonarse esta cuenta con cargo a la de "Productos Terminados" (que está subdividida en "Cemento Hespérides", y "Cemento Coloso", en el libro auxiliar) por las remesas que se hayan enviado a este Almacén.

Por todo ello, la cuenta de Fabricación estará salda al finalizar el mes y el esquema de los asientos es el siguiente:

Fabricación		Productos Ter.	
M. P.			
M. O.	Pasado a almacén	Coste de los	
G. de F.		Prod. Ter.	

Los asientos del Diario General relativos a la cuenta de Fabricación se presentan como sigue:

**Fabricación**

Coste de la fabricación del mes

- a -

Primeras Materias

Según las peticiones de materias.

- a -

Mano de Obra

Según las hojas de coste.

- a - Gastos de Fabricación

De acuerdo con el estado evaluación de gastos.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

Productos terminados

- a - Fabricación

Coste de los productos fabricados durante el mes y entregados al almacén.

Con lo que, como ya dije antes, la cuenta de Fabricación queda saldada.

Veamos ahora el segundo caso:

2º) Al finalizar el mes, los talleres no están totalmente vacíos; por consiguiente, existen productos en curso de fabricación.

Ahora la dificultad radica en como distribuir la masa del Debe de Fabricación entre los productos terminados entregados al almacén y los productos en cursos de fabricación.

Esquemáticamente, la ecuación se presenta así:

Total de las cargas imputables a la fabricación = Coste de los productos terminados + Coste de los trabajos en curso.

De estas tres magnitudes tan solo se conoce una, la primera; las otras dos hay que determinarlas.

En la mayor parte de los casos al ir a evaluar las dos magnitudes restantes se procede por estimación.

Este procedimiento de estimación tiene como inconveniente el ser excesivamente empírico, inconveniente que se puede subsanar en gran parte al ir comparándolo con los datos de la experiencia adquirida en el transcurso de los meses anteriores, (en lo que se refiere al coste de los productos terminados). Esta experiencia dará lugar a que los datos se aproximen cada vez más a la realidad.

En este caso el asiento relativo al abono de Fabricación se presenta así:

Productos terminados

Coste de los productos fabricados en el mes y entregados al almacén.

Producto enc curso

Valor de los productos en curso de transformación en fin de mes.

- a - Fabricación

Coste de la misma.

---

SINTESIS DEL DESARROLLO CONTABLE LLEVADO A CABO EN ESTA EMPRESA  
DURANTE EL PRIMER EJERCICIO.-

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_  
175.000.000 ACCIONES  
- a - CAPITAL SOCIAL 175.000.000  
Valor nominal de las acciones (175.000 de  
1.000 ptas. cada una) que constituyen  
el Capital de la Sociedad Anónima  
"Cementos Canarios del Sur".

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_  
175.000.000 ACCIONISTAS  
- a - ACCIONES 175.000.000  
Por la suscripción de 175.000 acciones efec-  
tuado por los socios que se detallan  
a continuación:  
Don Juan Pérez Sicilia, 300 acciones  
ordinarias; nº del 1 al 300; 300.000 ptas.  
Don Pedro Pérez Gómez, 100 acciones,  
del 300 al 400; 100.000 ptas.  
Etc., etc.

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_  
72.000.000 CAJA  
Entregado en la Caja de la Sociedad por  
los siguientes socios:  
Don Ervigio Santana L., 200.000 ptas.  
Don Miguel Armas R., 400.000 ptas.  
Don Manuel Espino L., 300.000 ptas.  
Don Manuel Martín G., 600.000 ptas.  
Etc., etc.

27.200.000 BANCOS  
Entregado en el Banco Central por los  
siguientes socios:

Entregado en la Caja Insular de Ahorros de Gran Canaria por los socios:

- Don Niseto Florez Medina, 1.500.000
- Don Miguel A. López G., 900.000
- Don Miguel Viera L., 800.000
- Etc., etc.

Entregado en el Banco...

Etc., etc.

3.500.000 TERRENOS

Valor del aportado por el socio promotor Don Ramón Gonzales Fuentes en la zona de Arinaga.

- a - ACCIONISTAS 102.700.000

Aportaciones efectuadas por los socios en pago de las acciones suscritas.

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

5.147.825 GASTOS DE CONSTITUCION

- a - CAJA 5.147.825

Desembolsos hechos con motivo de la constitución de la Sociedad.

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

2.480.000 TERRENOS

12.830.000 EDIFICIOS Y CIMENTACIONES

- a - CAJA 15.310.000

Pago en metálico por el valor de los terrenos destinados a Cantera y de las construcciones llevadas a cabo bajo el concepto de Ed. y Cimentaciones

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

70.710.000 MAQUINARIA

Valor de la adquisición de la misma.

10.000.000 EQUIPO DE TRANSPORTE

Valor del mismo según precio pagado.

1.200.000 HERRAMIENTAS Y UTILLAJE

VALOR de las adquiridas.

42.910.000 CENTRAL ELECTRICA

Costo de la maquinaria en instalación,  
necesaria.

5.384.000 ALMACENES Y DEPOSITOS

Costo de su edificación.

- a - CAJA 13.584.000

Pagado en metálico.

- a - BANCOS 3.000.000

Pagado con cheque contra nuestra  
cuenta del Banco Español de Crédito.

- a - PROVEEDORES 73.620.000

Importe dejado en cuenta en las Em-  
presas: "F.L. Smidth & Co. A/S", "Fried-  
Krupp" y "Priestman Brothers Limited",  
según detalle en libro auxiliar de  
Proveedores

- a - EFECTOS A PAGAR 40.000.000

Letras a nuestro cargo, aceptadas hoy  
en pago de parte de nuestra adquisición  
de Maquinaria, según detalle en libro  
auxiliar de Efectos a Pagar.

x

1.636.000 MOBILIARIO

Valor del mismo según precio de compra,

- a - CAJA 1.636.000

x

1.400.000 GASTOS GENERALES DE ADMINISTRACION

- a - CAJA 1.400.000

Pago de impresos y material de oficina.

x

3.043.292 GASTOS GENERALES

- a - CAJA 3.043.292

Pagado por Licencia Fiscal e impuesto sobre transmisiones patrimoniales.

59.250.000 PRIMERAS MATERIAS

Importe de la piedra caliza importada de Fuerteventura y del yeso importado de la península.

- a - PROVEEDORES 41.250.000

Según facturas detalladas en libro auxiliar.

- a - CAJA 18.000.000

Desembolsos efectuados por la descatga de las primeras materias durante el año.

x

19.250.000 COMBUSTIBLES

- a - PROVEEDORES 19.250.000

Importe del enviado en el año por la CEPSA que figura en facturas, según libro auxiliar.

x

21.400.285'29 ALMACEN GENERAL

- a - BANCOS 21.400.285'29

Pago del material para reparaciones y demás engresado en el almacén.

x

16.800	TALLER DE REPARACIONES	
	Importe de los gastos que se han originado en el mismo.	
	- a - ALMACEN GENERAL	2.000
	Coste del material accesorio entregado	
	- a - COMBUSTIBLE	1.800
	Importe del consumido.	
	- a - JORNALES A REPARTIR	6.000
	Importe de la mano de obra empleada.	
	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black; margin-bottom: 5px;"/> x <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black; margin-top: 5px;"/>	
15.603.235	PRIMERAS MATERIAS	
	Coste de las extraídas en nuestras canteras.	
	- a - JORNALES A REPARTIR	1.450.000
	Importe de la mano de obra empleada.	
	- a - COMBUSTIBLE	3.550.000
	Importe del consumido.	
	- a - ALMACEN GENERAL	10.603.235
	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black; margin-bottom: 5px;"/> x <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black; margin-top: 5px;"/>	
73.287.135	MEZCLA DE PRIMERAS MATERIAS	
	Imputación de los gastos originados.	
	- a - ALMACEN GENERAL	1.121.900
	Coste del material entregado.	
	- a - JORNALES A REPARTIR	2.212.000
	Importe de la mano de obra empleada.	
	- a - COMBUSTIBLE	5.980.000
	Importe del consumido.	
	- a - PRIMERAS MATERIAS	63.973.235
	Materias primas que han salido del almacén.	
	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black; margin-bottom: 5px;"/> x <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black; margin-top: 5px;"/>	
82.560.885'29	CLINKERIZACION	
	Imputación de los gastos originados	
	- a - ALMACEN GENERAL	1.008.750

A 30 -

- a - JORNALLES A REPARTIR 425.000

Importe de la mano de obra empleada en esta fase.

- a - COMBUSTIBLE 7.840.000

Valor de los X litros gastados.

- a - MEZCLA DE P. M. 73.287.135

Imputación del coste de la fase de fabricación anterior.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

88.634.885'29 MOLENDAS DEL CLINKER

Imputación de los gastos originados.

- a - ALMACEN GENERAL 1.389.000

Materiales que se han sacado del Almacén.

- a - JORNALLES A REPARTIR 480.000

Importe de la mano obra empleada en esta fase del proceso.

- a - COMBUSTIBLES 525.000

Valor de los litros utilizados.

- a - PRIMERAS MATERIAS 3.680.000

Importe del yeso empleado en la mezcla.

- a - CLINKERIZACION 82.560.885'29

Imputación de la fase de la fabricación anterior.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

94.139.285'29 ENVASADO

Imputación de los gastos originados en esta parte del proceso de fabricación

- a - ALMACEN GENERAL 3.108.400

Valor de los materiales accesorios utilizados en esta fase.

- a - JORNALLES A REPARTIR 2.370.500

Mano de obra empleada.

- a - COMBUSTIBLE 8.700

	- a - TALLER DE REPARACIONES	16.800
	Imputación de los gastos originados en el mismo.	
	- a - MOLEENDA DEL CLINKER	88.634.885'29
	Imputación del coste de esta parte del proceso de fabricación.	
	_____ x _____	
2.664.782'50	GASTOS GENERALES DE FABRICACION	
	Pagado por agua y otros gastos habidos en las dependencias y edificios , según evaluación.	
	- a - CAJA	2.664.782'50
	Desembolso llevado a cabo por los conceptos citados.	
	_____ x _____	
6.943.500	JORNALLES A REPARTIR	
	- a - MANO DE OBRA	6.943.500
	Pase a la cuenta general de mano de obra del importe total de la misma en el presente ejercicio. Asiento recopilador.	
	_____ x _____	
6.943,500	MANO DE OBRA	
	- a - CAJA	6.943.500
	Pago de la mano de obra por caja	
	_____ x _____	
1.000.000	CONSEJO DE ADMINISTRACION	
	Dientas devengadas por los consejeros.	
300.000	DIRECCION	
	Sueldo anual concedido al Director-Gerente en pago de su labor.	



- 125 -

- a - CAJA

1.235.075'82

Desembolso efectuado con motivo del pago de los conceptos citados.

- a - IMPUESTOS A LIQUIDAR

64.942'18

Parte monetaria que corresponde a Hacienda en concepto de impuesto sobre el trabajo personal.

x

64.924'18

IMPUESTOS A LIQUIDAR

- a - CAJA

64.942'18

Pago del impuesto que correspondía por Consejo de Administración y Dirección.

x

9.333.164'71 AMORTIZACION

Suma de las amortizaciones hechas por los distintos conceptos de inmovilizados

- a - GASTOS DE CONSTITUCION

514.782'50

Amortización directa efectuada por tal concepto.

- a - FDO. DE A. EQUIPO DE T.

666.000

Fondo creado para una futura renovación.

- a - FDO. DE A. MAQUINARIA

4.714.666'66

Fondo de renovación creado para la misma

- a - FDO. DE A. HERRAS Y UT.

400.000

Amortización indirecta efectuada.

- a - FDO. DE A. CENTRAL E.

2.145.555'55

Amortización que corresponde en este ejercicio económico.

- a - FDO. DE A. MOBILIARIO

163.600

Fondo creado para su posible renovación

- a - EDIFICIOS Y CIMENTACIONES

513.200

Importe de la amortización efectuada.

	- a - ALMACENES Y DEPOSITOS	215.360
	Amortización calculada habiéndose aplicado el porcentaje estimado.	
	_____ x _____	
105.622.450	FABRICACION	
	Suma del coste de las distintas partes del proceso de fabricación	
	- a - ENVASADO	94.139.285'29
	Coste recopilativo de las diferentes fases.	
	- a - GASTOS GLES. DE FAB.	2.664.782'50
	Imputación al coste de fabricación el importe de los gastos realizados.	
	- a - AMORTIZACION	8.818.382'21
	Imputación de la realizada en este ejercicio.	
	_____ x _____	
102.094.808	PRODUCTOS TERMINADOS	
	Coste de los fabricados. Número de Toneladas de cemento que han pasado por el Almacén de productos acabados.	
3.527.642	PRODUCTOS EN CURSO	
	Importe del cemento que se encuentra en proceso todavía.	
	- a - FABRICACION	105.622.450
	Saldo de fabricación pasado a las cuentas generales de productos	
	_____ x _____	
6.052.915	CAJA	
	Recibido en metálico por la venta de X toneladas de Cemento "Hespérides" y Z toneladas de Cemento "Coloso".	

80.000.000

BANCOS

Dinero ingresado en los Bancos que en libro auxiliar se detallan en concepto de pago por nuestro clientes durante el año.

- a - VENTA DE PROD. TER. 86.052.915

Venta efectuada durante el presente ejercicio.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

43.000.000

PROVEEDORES

Cierre de esta cuenta en la parte que este importe señala. (Entiéndase disminución del importe adeudado).

- a - CAJA 3.000.000

Desembolso líquido efectuado por el pago a proveedores que se detallan en libro auxiliar.

- a - BANCOS 40.000.000

Disminución de la suma de nuestra corriente corriente por pago a los proveedores.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

26.788.715

CAJA

Recibido en metálico por X toneladas de cemento de venta

45.000.000

BANCOS

Recibido por X toneladas de cemento "Coloso".

- a - VENTA DE PROD. TER. 71.888.715

Venta llevada a cabo.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

14.264.200

CLIENTES

- a - VENTA DE PROD. TER. 14.264.200

Suma adeudada por nuestros clientes

al final del ejercicio.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

49.052.915

VENTA DE PRODUCTOS TERMINADOS

Cierre de esta cuenta en la parte que se señala. (Entiéndase disminución en tal cantidad).

- a - PRODUCTOS TERMINADOS 49.052.915

Salida del cemento del almacén.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

38.000.000

EFFECTOS A PAGAR

- a - BANCOS 38.000.000

Pago de los títulos adeudados por este importe.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

6.100.074'50

BANCOS

- a - INTERESES Y DTOS. 6.100.074'50

Ingreso en nuestra corriente de los intereses obtenidos.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

800.000

GASTOS ANTICIPADOS

- a - GASTOS G. DE FEMINIST. 800.000

Valor del material no utilizado en este ejercicio y que se suma a nuestro activo.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

19.198.000

CAJA

- a - SERVI. DE TRANSP. 19.198.000

Importe recibido por el servicio de nuestras cubas y camiones en beneficio de nuestros clientes.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

- 170 -

10.198.000	SERVICIOS DE TRANSPORTE	
	- a - EXPLOT. DE A. Y C.	19,198.000
	Ganancia obtenida por los servicios señalados.	
	----- X -----	
5.458.074'50	PERDIDAS Y GANANCIAS	
	- a - AMORTIZACION	514.08250
	Importe de las realizadas en el ejercicio.	
	- a - GASTOS GLES. DE ADMI.	600.000
	Valor del material de oficina usado en el ejercicio.	
	- a - CONSEJO DE ADMINIST.	1.000.000
	Valor de las dietas pagadas al mismo.	
	- a - DIRECCION	300.000
	Sueldo percibido por el Director-Gerente.	
	- a - GASTOS GENERALES	3.043.000
	Importe de la Licencia Fiscal pagada, así como lo que correspondía por el impuesto sobre transmisiones patrimoniales.	
	----- X -----	
19.198.000	EXPLOTACION DE AUTOS Y CAMIONES	
6.100.074'50	INTERESES Y DESCUENTOS	
	- a - PERDIDAS Y GANANS.	25.298.074'50
	Suma de las ganancias obtenidas por los servicios de transporte prestados, e intereses y descuentos obtenidos.	
	----- X -----	
74.000.000	VENTA DE PRODUCTOS TERMINADOS	
	- a - PERDIDAS Y GANANS.	74.000.000
	Beneficio obtenido en el presente ejercicio por la actividad económica desarrollada por nuestra Empresa.	
	----- X -----	

M A Y O R E S

ACCIONES		CAPITAL SOCIAL	
175.000.000	175.000.000		175.000.000

ACCIONISTAS		CAJA	
72.300.000		50.010.250'50	

BANCOS		TERRENOS	
55.899.789'21		5.980.000	

GASTOS DE CONSTITUCION		EDIFICIOS Y CIMENTACIONES	
4.633.042'50		12.316.800	

MAQUINARIA		EQUIPO DE TRANSPORTE	
70.710.000		10.000.000	

HERRAMIENTAS Y UTILLAJE		CENTRAL ELECTRICA	
1.200.000		42.910.000	

ALMACENES Y DEPOSITOS	
5.168.640	

PROVEEDORES	
	91.120.000

EFECTOS A PAGAR	
	2.000.000

MOBILIARIO	
1.636.000	

GASTOS GLES. DE ADMINIST.	
1.400.000	1.400.000

GASTOS GENERALES	
3.043.292	3.043.292

PRIMERAS MATERIAS	
7.200.000	

COMBUSTIBLE	
3.344.500	

ALMACEN GENERAL	
4.160.000	

TALLER DE RAPARACIONES	
16.800	16.800

JORNALES A REPARTIR	
6.943.500	6.943.500

MEZCLA DE PRIMERAS MATERIAS	
73.287.135	73.287.135

CLINKERIZACION	
82.560.885'29	82.560.885'29

MEZCLA DEL CLINKER	
88.634.885'29	88.634.885'29

ENVASADO  
94.139.285'29      94.139.285'29

GASTOS GLESA DE FABRICACION  
2.664.782'50      2.664.782'50

MANO DE OBRA  
6.943.500      6.943.500

CONSEJO DE ADMINISTRACION  
1.000.000      1.000.000

DIRECCION  
300.000      300.000

IMPUESTOS A LIQUIDAR  
64.924'18      64.924'18

AMORTIZACION  
9.333.164'71      9.333.164'71

FONDO DE AMORT. EQUIPO DE T.  
666.000

FONDO DE AMORTI. MAQUINARIA  
4.714.666'66

FONDO DE AMORT. HERRAM. Y UT.  
400.000

FONDO DE AMORT. CENTRAL E.  
2.145.555'55

FONDO DE AMORT. MOBILIARIO  
163.600

FABRICACION  
105.622.450      105.622.450

PRODUCTOS TERMINADOS  
3.988.978

**PRODUCTOS EN CURSO**

3.527.642

**VENTA DE PRODUCTOS TERMINADOS**

172.105.830

172.105.830

**CLIENTES**

14.264.200

**INTERESES Y DESCUENTOS**

6.100.074'50

6.100.074'50

**GASTOS ANTICIPADOS**

800.000

**SERVICIO DE TRANSPORTE**

19.198.000

19.198.000

**EXPLOTACION DE AUTOS Y C.**

19.198.000

19.198.000

**PERDIDAS Y GANANCIAS**

93.840.000

Seguidamente se expone el asiento de distribución de beneficios:

93.840.000 PERDIDAS Y GANANCIAS

Distribuciones de beneficios realizada al final de este ejercicio, de acuerdo con lo dispuesto por el Consejo de Administración.

- a - CONSEJO DE ADMINIST. 9.380.000

10 por 100 sobre la cifra total, según estatutos, en concepto de gratificación.

- a - DIRECCION 4.692.000

Importe acordado para gratificar la labor de la gerencia.

- a - RESERVA LEGAL 9.384.000

10 por 100 que se destina a dotar dicho fondo a cumplimiento de lo prescrito por la Ley de Sociedades Anónimas.

- a - RESERVA SOCIAL 5.630.400

6 por 100 para dotar el citado fondo.

- a - FONDO DE RESERVA 6.568.800

7 por 100 que se destina a fondo de previsión del resultado de ejercicios futuros.

- a - PROVISION PARA IMP. 27.000.000

Cantidad aproximada que se calcula corresponde a Hacienda en concepto de contribución de utilidades.

- a - DIVIDENDOS ACTIVOS 30.100.000

Dividendo acordado por el Consejo a repartir entre el Capital Social.

- a - REMANENTE DE EJERCI. 1.084.800

ESTADO DE SITUACION FORMADO AL FINAL DEL EJERCICIO

A C T I V O

Inmovilizado.-

Terrenos		5.980.000
Edificios y Gimentaciones		12.316.800
AlMacenes y Depósitos		5.168.640
Maquinaria	70.710.000	
Fdo. de Amortizaxión Maqui.	<u>4.714.666'66</u>	65.995.333'34
Herramientas y Utillaje	1.200.000	
Fdo. de Amortización H.y U.	<u>400.000</u>	800.000
Central Eléctrica	42.910.000	
Fdo. de Amortización C.E.	<u>2.145.555'55</u>	40.764.444'45
Equipo de transporte	10.000.000	
Fdo. de Amortización E.deT.	<u>666.000</u>	9.334.000
Mobiliario	1.636.000	
Fdo. de Amortización Mobil.	<u>163.600</u>	1.472.400
Gastos de Constitución		4.633.042'50
Gastos Anticipados		800.000

Realizable a largo plazo.-

Accionistas		72.300.000
Primeras Materias		7.200.000
Combustible		3.344.500
Almacén General		4.160.000
Productos Terminados		1.196.693'40
Productos en Curso		8.527.642
Clientes		9.984.940

Realizable a corto plazo.-

Productos Terminados		2.792.284'60
Clientes		4.279.260

Disponible.-

Caja		50.010.25050
Bancos		<u>55.899.789'21</u>

Total Activo 361.960.000

P A S I V O

No exigible.-

Capital Social	175.000.000
Reserva Legal	9.384.000
Reserva Social	5.630.400
Fondo de Reserva	6.568.800
Remanente de ejercicio	1.084.800

Exigible a largo plazo.-

Proveedores	81.998.000
-------------	------------

Exigible a corto plazo.-

Proveedores	9.122.000
Efectos a Pagar	2.000.000
Provisión para impuestos	27.000.000
Dividendos Activos	30.100.000

---

Total Pasivo 361.960.000

A S P E C T O    J U R I D I C O

A S P E C T O   J U R I D I C O

Obtenidos los informes técnico-económicos necesarios, los promotores deciden llevar a cabo el plan de fundación de la Sociedad. Se ha llegado al acuerdo de realizar la Sociedad adaptando la forma sucesiva por suscripción pública de las acciones.

El Capital Social será de 175.000.000 de pesetas, y estará representado por 175.000 acciones ordinarias al portador de 1.000 ptas. cada una.

Los promotores han decidido suscribir y liberar el 40 por 100 de las acciones, con el fin de ser ellos quienes dirijan en sus comienzos la marcha de la Sociedad.

El socio-promotor D. Ramón González Fuentes ha aportado a la Sociedad un solar valorado en 3.500.000 pesetas y situado en la zona de Arinaga, lugar destinado para el desplazamiento industrial de nuestra fábrica. Como pago a dicha aportación ha recibido la suscripción de 3.500 acciones. Los demás socios promotores han hecho su aportación en metálico; la suma total de estas aportaciones materiales y dinerarias importa setenta millones de pesetas, o sea, el 40 por 100 del Capital Social.

En lo que al solar aportado por D. Ramón González Fuentes se refiere hay que hacer notar que ha recibido la citada valoración pericial por las inmejorables condiciones en que se encuentra, así como por las ventajas de que su situación dispone; entre las que merece citarse la de poder construirse un pequeño puerto proyectado ya al principio de este estudio y que es básico en importancia para nuestras pretensiones de alcanzar el mercado africano. Otra ventaja es sin duda alguna la que presenta su situación geográfica que permitela proximidad, tanto de la Capital como de la urbanización en perspectiva de la zona Sur.

Si no se consigue la suscripción del Capital necesario y se desiste de la constitución de la Sociedad, la Comisión Promotora se obliga, según documento notarial, a distribuir en forma proporcional al capital suscrito por cada uno de sus componentes, los gastos realizados hasta dicho momento.

- - - - -

En virtud de la Ley de Régimen Jurídico de las Sociedades Anónimas, la Comisión Promotora confecciona el Programa de Fundación en los términos que se expresan seguidamente. Dado que en este caso la declaración de los promotores es un verdadero acto de oferta, y la ley considera su importancia al nivel de una promesa de garantía, el Programa de Fundación citado ha de basarse en una exacta meticulosidad.

---

C E M E N T O S   C A N A R I O S   D E L   S U R   S . A .

PROGRAMA DE FUNDACION.-

Los promotores de esta empresa, convencidos de la importancia que ofrece la fabricación de CEMENTOS y de la necesidad que se percibe en el mercado de dichos productos, han decidido proceden a la constitución de una Sociedad Anónima sometida a los preceptos de la Ley de Régimen Jurídico de las Sociedades Anónimas del 17 de Julio de 1951 que se dedicará al expresado objeto y cuyo domicilio o sede social se fijará en Las Palmas de Gran Canaria.

El Capital con que la Sociedad encuestión desarrollará sus operaciones es de 175.000.000 de pesetas. Dicho capital estará formado por ciento setenta y cinco mil acciones ordinarias de mil pesetas cada una de valor nominal.

Las acciones que forman en Capital Social serán expuestas a suscripción pública, si bien han de descartarse las ya suscritas por los socios promotores que suman el cuarenta por ciento de dicho Capital. La suscripción de las acciones, sujetas a las condiciones del pre-

entes programa se realizará dentro de los dos meses siguientes a la fecha de la publicación del anuncio en el "Boletín Oficial del Estado" del depósito de este programa en el Registro Mercantil.

La Sociedad será administrada por un Concejo de Administración, compuesto cuando menos por once miembros, dichos Consejeros han de poseer comomínimo 150 acciones para poder tomar posesión de su cargo. El Consejo de Administración nombrará un Director-Gerente que representará a la Compañía, con funciones delegadas. El sueldo de este Director-Gerente será, en principio, de 300.000 ptas., si bién estará en disposición de ser cambiado por la Junta General desde que el Consejo de Administración lo considere conveniente.

La Junta General constitutiva de la Sociedad se celebrará dentro de los dos meses siguientes al día del cierre de la suscripción pública. Las Juntas Generales ordinarias tendrán lugar durante la segunda quincena del mes de Enero de cada año.

Todas las Juntas Generales, tanto la de constitución, como las ordinarias y extraordinarias, se harán en el domicilio social. Y habrán de convocarse por el Consejo de Administración con veinte días de anticipación en el Boletín Oficial de la provincia de Las Palmas y en dos diarios de más circulación de la ciudad de Madrid.

Todo aquél que posea acciones tendrá derecho a asistir a las Juntas con voz y voto, debiendo quedar depositadas previamente con seis días de anticipación en el Establecimiento que se designe para ello.

Los beneficios netos que la Sociedad obtenga anualmente se distribuirán en la siguiente forma: un 10 por ciento para la Reserva Legal según marcan las disposiciones legales; un 6 por 100 para dotar al fondo de Reserva Social; un 7 por 100 como dotación para un fondo previsor de déficit en ejercicios futuros denominado Fondo de Reserva; un 10 por ciento para el Consejo de Administración en concepto de gratificación; un tanto acordado por el citado Consejo para gratificar la labor de la Dirección; y un mínimo del 6 por 100 para los Accionistas, sin obligación alguna para con ellos por parte de la Sociedad en caso de no haber suficiente fondo de Reserva.

En caso de liquidación, el activo de la Sociedad será empleado en reembolsar a los accionistas el capital aportado en un principio. Este reembolso se haría, como es lógico, proporcionalmente a la aportación que se hubiese hecho por cada socio.

- - - - -

Aportaciones.- Dón Ramón Gonzales Fuentes aporta terrenos por valor de 3.500.000 de pesetas, valoración probada en el certificado adjunto a este programa. En pago de dicha aportación ha recibido la suscripción de 3.500 acciones al portador.

Gastos.- Los gastos de constitución se calculan en la cantidad aproximada de 5.147.825 pesetas.

Suscripción.- Suscritas las acciones, deberá desembolsarse el 25 por 100 de su valor nominal; el resto se habrá de desembolsar cuando lo acuerde el Consejo de Administración. Cuando dicho Consejo acuerde el pago del citado resto de las acciones suscritas, los accionistas deberán de hacerlo dentro de los quince días siguientes al aviso. Caso de no presentarse perderá sus derechos de accionista para con la Sociedad.

La suscripción podrá hacerse en los establecimientos bancarios que se indican al efecto. Dichos establecimientos facilitarán toda clase de informes necesarios para la suscripción.

En Las Palmas de G.C., a 10 de Sept. de 1968.

La Comisión Promotora;



Este programa de fundación será depositado en el Registro Mercantil, haciéndose público en el Boletín Oficial del Estado en el mismo mes de Septiembre un extracto del programa de fundación, así como del depósito citado.

- - - - -

Pasados dos meses se van recibiendo de los establecimientos bancarios designados para admitir la suscripción de las acciones, las listas conteniendo los nombre, apellidos, profesiones y domicilio de los suscriptores, número de acciones suscritas y capital desembolsado.

Estas listas, funtamente con las elaboradas en el domicilio social por suscripción directa, sirven para que la Comisión Promotora redacte el Acta de la suscripción del Capital emitido, que es la siguiente:

---

En la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria a 20 de Noviembre de 1968. Los abajo suscritos Don Juan Santana García, Don Pedro Matos Bordón, Don Carmelo Monzón Perez, Don Pedro Benítez Galindo, Don José Verdago Acosta, Don José Perez Lorenzo, Don Manuel Rodríguez Izquierdo Don Santiago Caatso Enriquez, Don Francisco Coello Gómez, y Don Gilberto León Ramirez, promotes de la Sociedad Anónima "CEMENTOS CANARIOS DEL SUR".

DECLARAMOS: Que la emisión pública de 70.000 acciones ha quedado definitivamente suscrita y cubierta, habiendo sido desembolsada la cuarta parte de su valor nominal por los señores, cuyos nombres a continuación se expresan;

Nº de orden	Datos del Suscriptor	Nº de acciones suscritas	Importe de las acciones suscritas
1	Don ErvigioSantana Lorenza, domiciliado en Las Palmas C/X. Comerciante	200	200.000
2	Don Miguel Armas Rodríguez, que vive en la C/Y de Las Palmas de G.C. Comisionista	400	400.000

- 100 -

3	Don Victor Gonzalez Molina C/H, Las Palmas de G.C. Industrial.	1.200	1.200.000
4	Don Niseto Flores Medina C/T, Las Palmas de G.C. Banquero.	1.500	1.500.000
	E T C., E T C.		
38	Don Miguel A. Lopez Gonzales. C/R, Las Palmas de Gran C. Terrateniente.	900	900.000

ACCIONES SUSCRITAS

70.000

CAPITAL NOMINAL DE ESTAS ACCIONES

70.000.000

Y para que conste para todos los efectos que procedan, firmamos la presente acta en Las Palmas, fecha ut supra:

Firma de los señores:

Los promotores o Comisión promotora acuerda convocar la primera Junta General constitutiva de la Sociedad. A tal objeto dicha comisión publica en dos Diarios de más importancia de Madrid y dos de Las Palmas un anuncio que hace las veces de llamamiento a los socios.

En dicho anuncio se exponen los puntos a tratar en la Junta.

-----

Después de celebrada la Junta se redacta un Acta que es la que sigue:

En la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, a 24 de Diciembre de 1968.

A las 18 horas dea día 24 los suscriptores de la Sociedad Anónima en formación, "Cementos Canarios del Sur" se han reunido en la calle León y Castillo 320 para celebrar la Junta General constitutiva.

Los socios han sido convocados previamente por los señores promotores mediante carta certificada circulada a los mismos y aviso insertado en diarios importantes de Las Palmas y Madrid.

Una vez hecha la lista de presente, la firman todos los suscriptores asistentes al acto. Después se lleva a cabo el nombramiento de los señores que deben componer la Mesa de la Junta.

Los señores nombrados, aceptada àà designación, pasan a ocupar sus respectivos sitios, y después de examinar la lista de presentes y de comprobar todos los datos expresados en la misma, la firman, por hallarla conforme. El Presidente da lectura de la misma, y habiendo resultado como asistente más de la mitad del capital social, se dēclara regularmente constituida la primera Junta General de constitución de la Sociedad.

Seguidamente se deposita sobre la Mesa, por el Presidente, un ejemplar de cada uno de los Diarios en los que se había insertadoel anuncio, así como el certificado del programa en el Registro Mercantil, el certificado de Estatutos Sociales, elacta de la declaración de la suscripción, y àos documentos complementarios a los citados. Todos ellos, después de haberse procedido a sus lectura, se ponen a disposición de la Asamblea.

Terminado lo anterior, se entra en la orden del día, y el señor Presidente invita a la Junta a deliberar sobre los extremos que se contienen en la misma, y previa la oportuna y respectiva discusión se hace votación de los acuerdos tomados.

Aprobados y resueltos los apartados contenidos en la orden del día, y no habiendo otros asuntos de que tratar se levanta la sesión, después de declararse provisionalmente constituida la Sociedad Anónima "Cementos Canarios del Sur", levantandose la presnete Acta que firman el señor Presidente, el señor secretario, y los señores vocales, así como los Consejeros nombrados. en prueba de acentación.

REGIMEN TRIBUTARIO

## R E G I M E N   T R I B U T A R I O

### SISTEMA TRIBUTARIO.-

Sistema tributario es el ordenamiento de los principios impositivos del Estado para conseguir ingresos con que satisfacer las necesidades públicas. Este sistema ha de tener por base fundamental la renta nacional, que está constituida por la suma de todos los productos y servicios de las distintas economías del país.

Pero el sistema tributario no debe ser sólo un conjunto de medios para recaudar ingresos, sino que, además, ha de servir como instrumento de la política económica general del Estado, atender a las exigencias de estabilidad y progresos sociales, y procurar una mejor distribución de la renta nacional.

Sin embargo, no se sabe de ningún sistema o tributo que sea perfecto, y así, normalmente resulta que el nocontribuyente cree que paga demasiados impuestos, por lo que se precisa pedir más al impuesto y menos al contribuyente, es decir, que el impuesto grave a más personas, y cada contribuyente pague menos. Pagar entre varios lo que antes tenía que pagar uno solo.

La ordenación tributaria española ha sido objeto de parciales modificaciones hasta la promulgación de la reforma tributaria de 1957.

Se reforman tributos y organismos, pero a la par, se precisa simplificar y aclarar los conceptos tributarios para eliminar las oscuridades que surgen con frecuencia, y poder exigir al contribuyente el cumplimiento de una obligación fiscal claramente expuesta, y no considerarlo incurso en sanciones motivadas, a veces, por causas sólo imputables al legislador. Tales fines persigue la Ley general tributaria al pretender reunir en un sólo cuerpo legal los principios básicos y normas fundamentales de la imposición, y de simplificar la copiosa manifestación legislativa al respecto.

En este apartado me limitaré a presentar las cargas fiscales que según el régimen tributario español afectarían a nuestra Empresa bajo una clasificación con criterio más bien enunciativo, sin entrar en detalles en la mayoría de casos sobre porcentajes o tipos de gravámenes, que generalmente son objeto de constantes modificaciones

- - - - -

El esquema de dichas cargas se presenta de la siguiente forma:

1.- Impuestos fundacionales.

a) Los que gravan la escritura constitucional.

b) Los que gravan la puesta en marcha de la Empresa.

2.- Impuestos que gravan la actividad económica.

- - - - -

1.- Impuestos fundacionales.

a) Los que gravan la escritura constituyente son los siguientes:

Impuesto sobre transmisiones patrimoniales.

El origen de este impuesto se remonta a la época hispanorromana, con la exacción sobre la compra de mercaderías y tierras, así como también, de esclavos. En la época árabe, y continuada con la de los Reyes Católicos, encontramos un tributo específico sobre las transmisiones de bienes: "Alcabala", porcentaje que se pagaba al Fisco del precio de las cosas que se vendían.

Más tarde apareció el "Derecho de hipoteca", en la reforma tributaria de D. Alejandro Mon (1845), que la verdadera base del impuesto que después se denominó Impuesto de derechos reales y sobre transmisiones de bienes. Su nombre actual lo debe a la reforma tributaria de 1964.

Es un impuesto indirecto que grava la circulación de la riqueza por actos entre vivos. La base imponible está constituida por el valor que los bienes o derechos tuviesen el día en que se realizó el acto jurídico sujeto a tributación. Para la fijación de la base imponible se tendrá en cuenta la verdadera naturaleza del acto o contrato.

La diversidad de actos y contratos sujetos al pago de este impuesto exige una forma, también diferente para la determinación del valor que ha de constituir la base imponible, y así se detalla en la ley. Varias son estas formas de valoración empleadas para fijar el importe o cuantía de la base imponible: a) la declaración del interesado, b) la tasación pericial. Cualquiera que sea el resultado de esta valoración, Hacienda efectuará la comprobación administrativa utilizando para ello diferentes medios.

La constitución, aumentos de capital, prórrogas, fusión, modificaciones y transformaciones de Sociedades cuyo capital está representado por títulos valores tributarán al 2'70 por 100. Los mismos actos cuando el capital social no esté representado por títulos valores (contrato de cuentas en participación, sociedades colectivas) el tipo será de 1'70 por 100.

La disolución y disminución del capital social tributarán al 1'70 por 100, pero si en la disolución de la Sociedad no se consigue el balance o no se hacen adjudicaciones del capital social a los socios o a terceras personas, se tomará por base el doble del capital aportado. Las transmisiones o adjudicaciones de acciones, obligaciones u otros valores a personas distintas de los socios, tributarán según el acto que las origine, así, por ejemplo, si es por sucesión hereditaria, tributarán por la escala de las herencias.

Honorarios Registro Mercantil (según arancel), en cuya oficina se presenta la escritura una vez liquidada en Hacienda.

Impuesto de emisión de acciones, que se liquida mediante la presenta-

ción de un expediente especial en las oficinas de Hacienda. Se bonifica en su 50 por 100 cuando la duración de las acciones es inferior a 10 años.

Honorarios Abogado, Notario, Gestor, etc.

En resumen puede decirse que en la actualidad los gastos de constitución de una Sociedad Anónima oscilan entre el 3'5 y 4 por 100 del Capital siempre que no se trate de una cifra muy reducida ya que en tal caso los honorarios profesionales podrán hacer variar el porcentaje.

b) Los que gravan la puesta en marcha de la Empresa, son los siguientes:

Permisos y gastos de instalación de la Industria, tanto de tipo municipal como de la Delegación de Industria que radica en la Capital de la Provincia. Hay unos aranceles para fijar los derechos correspondientes en ambos casos.

Licencias y gastos municipales de apertura o instalación del negocio.

Papel de pagos y derechos para legalizar los libros de contabilidad de la Empresa.

Derechos Registro Propiedad Industrial para el registro del Nombre Comercial, Marcas, Patentes, etc. propiedad de la Empresa o de sus componentes y que se quieran proteger contra terceros.

2.- Impuestos que gravan la actividad económica.-

Son en realidad todos aquellos impuestos, cargas o gravámenes que repercuten sobre la Empresa, independientemente o no de su forma jurídica y de los resultados que obtenga ya que está en función del ejercicio de una actividad económica de tipo industrial o comercial,

cuza existencia conoce el Fisco en virtud de escritura fundacional o de actuaciones de tipo administrativo (licencia de apertura, etc.).

La reforma de 1957 tuvo como uno de sus principales fines, según nos recuerda el profesor Alvarez de Sotomayor en su "Derecho Fiscal", la supresión del fraude fiscal que minaba la gestión tributaria. El fraude estaba basado sobre una serie de declaraciones, contabilidades e inspecciones todas legales, pero que en la práctica resultaban falsas e ineficaces; la pieza maestra que se utilizó fué la implantación de un procedimiento especial de exacción para determinar la base imponible de ciertos tributos, la evaluación global y el convenio de los contribuyentes con la Hacienda Pública.

Esta reforma aumentó la carga fiscal de aquellas personas que disfrutaban de bienestar económico y que debe, por consiguiente, contribuir en mayor grado a los gastos generales del país. Cambió el nombre a varios impuestos, reforzando la acción investigadora con miras a ampliar la base imponible y llamando a tributar a aquellos que no lo hacían.

Dentro de este apartado se pueden introducir los impuestos que siguen:

Impuesto sobre los rendimientos del trabajo personal.

El origen de la imposición sobre el producto o rendimiento del trabajo personal data del año 1900, en que el ministro Fernández Villaverde estableció la "Contribución sobre las utilidades de la riqueza mobiliaria", que comprendía tres (tarifas) Tarifas.

El presente impuesto sustituye a la Contribución de Utilidades Tarifa I y a la Contribución Industrial en la parte relativa a los profesionales.

El mínimo exento se eleva a 75.000 ptas; la base liquidable se gravará al tipo del 14 por 100 en lo que exceda de tal límite.

Las utilidades que perciban los administradores (presidente y vocales del Consejo de administración) se gravarán al tipo del 20 por 100. Tanto el Consejero como el Director-Gerente tienen un recargo sobre la cuota del 32 por 100.

La Empresa, (según normas de Hacienda) se quedará con el 1 por 100 de las cantidades a ingresar por sus empleados, en concepto de premio de retención.

### Impuesto sobre las rentas del capital.

El producto del capital se grava según la reforma tributaria de 1957 (este impuesto sustituye a la antigua Tarifa II de la Contribución sobre las Utilidades), en el "Impuesto sobre las rentas del capital", ratificado en la Ley de reforma tributaria de 1964.

Este impuesto comprende los intereses, dividendos, participaciones, beneficios, utilidades por arrendamientos, primas y cualesquiera otros productos del capital, dinerario o no, invertido bajo cualquier forma de contrato civil o mercantil.

El motivo tributario del impuesto sobre las rentas del capital viene determinado en los tres epígrafes generales y tres adicionales que comprende. Estos epígrafes son:

- Deuda pública.
- Participación en beneficios.
- Intereses.
- Propiedad intelectual (ep. adicional).
- Arrendamiento de minas (ep. adicional).
- Arrendamiento de negocios (ep. adicional).

Los dividendos activos (cuotas proporcionales que se asignan a las acciones al distribuir la Empresa ganancias obtenidas) de las acciones, tributarán al tipo único del 15 por 100. No sólo quedan sujetos al gravamen los dividendos repartidos materialmente entre los socios y partícipes, sino también aquellos dividendos que no lo

hubiesen sido, pero sobre los que pesa esa presunción legal.

Al ingresar en Hacienda el importe que le corresponde, la Empresa recibirá la deducción de 1 por 100 por premio de retención.

Impuesto sobre actividades y beneficios comerciales e industriales.

Este impuesto sustituye a la Contribución Industrial de Comercio y Profesiones, y abreviadamente se le denomina "Impuesto Industrial".

Se aplica bajo las siguientes modalidades:

1ª.- Cuota fija o licencia fiscal por el mero ejercicio de cualquier industria, comercio, arte u oficio.

2ª.- Cuota por beneficios sobre los rendimientos ciertos o estimados de cualquier actividad sujeta a licencia fiscal.

Las actividades mercantiles o industriales que constituyen hecho imponible sujeto a licencia son, en resumen, las siguientes:

- Venta al por menor.
- Venta al por mayor.
- Importación.
- Exportación.
- Fabricación.
- Artesanía.
- Contratación.
- Acopio.

Dichas actividades vienen relacionadas en las tarifas siguiendo la clasificación decimal (en nueve Ramas).

Los epígrafes de la tarifa, correspondiente a cada una de las nueve Ramas, determinan el tipo con que se grava el ejercicio de cada actividad comercial, industrial, arte u oficio.

La cuantía en pesetas del anterior porcentaje representa la llamada cuota industrial o cuota del Tesoro por industrial, que pue-

de ser de las siguientes clases:

**Irreducible.** Cuota anual que se devenga íntegramente, cualquiera que sea el día del comienzo de la actividad o se solicite el alta en la contribución; su importe se paga de una vez, pero podrá fraccionarse por semestres, por acuerdo del delegado de Hacienda.

**Patente.** Nombre del documento o recibo extendido a nombre del propio contribuyente por la cuota anual irreducible, no fraccionable.

**Prorratableable.** Esta cuota se devenga por el tiempo de ejercicio, y se paga por semestres completos, es decir, que se paga la cuota semestral cualquiera que sea el número de días que se ejerza la actividad dentro de cada uno de dichos períodos de tiempo.

**De campaña.** Cuota que faculta al contribuyente para el ejercicio de su actividad por todo el tiempo que dure la campaña, aunque comprenda parte de dos ejercicios económicos.

La cuota de licencia fiscal de industrial sufrirá unos recargos que son los siguientes: 38 por 100 para las Diputaciones provinciales y 18 por 100 a favor de los Ayuntamientos. Dicha cuota industrial será objeto de undescuento del 50 por 100 en aquellas industrias declaradas de interés preferente, y las empresas españolas dedicadas a la producción de energía eléctrica, productos nitrogenados y a la explotación minera.

No tendré aquí en cuenta la segunda modalidad de cuota, por cuanto que es el empresario individual el que está gravado por ello.

Citaré, sin embargo las palabras que dice el profesor García Cairó refiriéndose a la posibilidad de determinar la base imponible en la cuota por beneficios por el régimen de evaluación global:

"Sería temerario anticipar un juicio sobre la eficacia recaudatoria de este sistema de evaluación global, quizás idóneo a la

idiosincrasia del contribuyente español, pero no cabe duda que dentro de la técnica fiscal supone un retroceso puesto que significa un retorno a los tiempos de las cuotas gremiales que fueron en su día objeto de duras críticas por varias circunstancias. Por otra parte existe siempre el peligro de que un impuesto que debe gravar los beneficios, si puede ser conocido de antemano se convierta en un impuesto indirecto con repercusión sobre los precios de las mercancías".

#### Impuesto sobre el tráfico de las Empresas.

Es un impuesto indirecto, de carácter traslativo o repercutible (consecuencia de esto es su repercusión al coste), que grava el tráfico o actividad de la empresa individual.

Grava el acto mercantil individualizado, en el momento de realizarse (devengo) y con independencia del resultado económico del mismo. Y esto lo diferencia de los impuestos industriales y sobre sociedades, ya que éstos consideran la actividad mercantil de una empresa en su totalidad y gravan el beneficio obtenido.

Constituye motivo tributario de éste impuesto las ventas, obras, servicios y demás operaciones de la actividad mercantil de las Empresas en general y de aquéllas expresamente tipificadas en la ley.

La base imponible puede determinarse mediante el régimen de convenio. La base imponible estará constituida por el importe total del precio, sin más deducciones que los descuentos usuales en la plaza, efectivamente concedidos, y que figuren separadamente en factura.

El tipo general de gravamen es del 1'5 por 100, excepto para CEMENTOS y cerámica, que será del 3 por 100; en el vidrio, papel, cartón, cartulina y bandajes para vehículos, el 4 por 100; en los suministros de electricidad para usos industriales, el 5 por 100; para alumbrado será el 10 por 100 y para los restantes usos, el tipo general.

#### Impuesto sobre rentas de Sociedades y entidades jurídicas.

El impuesto sobre el beneficio de la empresa social data

en España del año 1900, cuando el ministro Fernández Villaverde estableció la "contribución sobre las utilidades de la riqueza mobiliaria", que abarcaba en sus tres tarifas los sueldos, haberes, dividendos y beneficios; la tarifa tercera gravaba las utilidades de la empresa.

El actual impuesto, abreviadamente "Impuesto sobre sociedades", que sustituye a la citada Tarifa III de la Contribución sobre las Utilidades, es un impuesto directo y personal que grava los beneficios empresariales de las entidades jurídicas.

La determinación de la base imponible puede realizarse mediante aplicación de las normas generales del tributo a través de los resultados que arroje la contabilidad o bien, mediante el sistema de evaluación global.

La Empresa podrá saldar las pérdidas sufridas en cada ejercicio con cargo a los resultados obtenidos en los cinco siguientes, siempre que las pérdidas correspondan a actividades que constituyan su objeto social y que no se deriven de enajenaciones patrimoniales ni de amortizaciones por coeficientes superiores a los máximos autorizados por Hacienda. La base imponible se reducirá en la cantidad que la sociedad destine de sus beneficios a reserva para inversión de exportaciones, previsión para inversiones y reducción de los fondos editoriales.

La determinación de la base imponible por el sistema de evaluación global, se realizará de acuerdo con las normas que rigen para el impuesto industrial, cuota por beneficios. A estos efectos de evaluación de la base, ambos impuestos son análogos. En ellos, el motivo tributario permanece constante (actividad o negocio lucrativo), y sólo cambia el sujeto pasivo, que de ser empresa individual, tributará por el impuesto industrial (cuota por beneficios), y si es empresa social, por el impuesto sobre sociedades.

En sentido general, la base imponible está constituida por el importe total de la renta o beneficio neto en el período de la imposición. Para la determinación del beneficio neto se deducirá de la

suma de los ingresos brutos obtenidos por la empresa, el importe de los gastos necesarios para su obtención, los de administración, conservación y reparación de los bienes de que los ingresos procedan y los gastos de seguros de dichos bienes y de sus productos.

Para que un gastos sea considerado deducible a efectos fiscales, es condición precisa que sea necesario para la obtención de los ingresos de la empresa; que sea de carácter obligatorio o imprescindible, desde el punto de vista fiscal, y no solo económico. Los gastos deben, asimismo, estar contabilizados en el momento en que la obligación se contrae, cualquiera que fuere la época en que se hagan efectivos.

La escala de gravamen a aplicar será la del tipo único del treinta por ciento, con excepción de las Sociedades regulares colectivas y las comanditarias sin acciones en las que se aplicará el 25 por ciento, y las Cajas de Ahorros el 16 por ciento.

La cuota a ingresar no podrá ser inferior a la suma de las cuotas de los "impuestos a cuenta" que corresponderían a cada uno de los rendimientos obtenidos de cada actividad profesional, industrial o comercial que desarrolle la entidad o de cada explotación agrícola, forestal o ganadera que realice, una vez practicadas las deducciones de las cuotas del Tesoro de dichos impuestos, excepto la cuota del impuesto sobre las rentas del capital.

Sobre la cuota no puede girarse recargo alguno para las corporaciones legales. De la cuota tributaria se deducirá el importe correspondiente a las cuotas del Tesoro de los "impuestos a cuenta". La cuota tributaria de este impuesto será asimismo objeto de la desgravación siguiente si entre los ingresos de la entidad conceptuados para la determinación del beneficio figurasen dividendos de sociedades (con acciones o sin ellas, o de filiales extranjeras de entidades matrices españolas) sujetas a contribuir por este impuesto y en el mismo ejercicio, se deducirá de la cuota la parte proporcional al 33 por 100 de aquellas dividendos.

- 10 -

Las Sociedades Anónimas sujetas al impuesto sobre sociedades serán objeto de un gravamen complementario especial del 4 por 100 que girará sobre la base imponible de este impuesto y se devengará simultáneamente con él mismo. El producto recaudado por este gravamen especial se dedicará a dotar el "Fondo nacional de protección al trabajo".

### Los llamados "impuestos sociales".

Impropiamente conocidos bajo esta denominación, seguramente por el mismo motivo que a los problemas laborales o detrabajo se les llama "sociales". Se trata de la tributación que se aplica sobre los salarios abonados por la Empresa y que bajo esta denominación genérica comprende:

- Seguros sociales propiamente dichos (subsidio familiar, seguro de vejez e invalidez, seguro de enfermedad y cuota sindical. Además del seguro de maternidad para las mujeres y el llamado paro tecnológico en algunos ramos).

- Los montepíos laborales.

- Seguro de accidentes, que puede contratar libremente la Empresa a través de la Compañías de seguros pero que tienen carácter obligatorio.

- El "plus de cargas familiares".

### Otros impuestos especiales.

- Cuando se trata de Sociedades Anónimas o Comanditarias por acciones existe la obligación de tributar por el llamado impuesto de negociación de acciones que se computa bajo tres formas distintas: a) cotización en Bolsa, b) Capitalización y c) valor técnico según balance.

- Contribución Territorial, rústica o urbana (por el edificio de la fábrica), si la Empresa es propietaria de fincas de una u otra índole.

- Impuesto de lujo por disfrute de vehículos para los de turismo propiedad de la Empresa.

- Revisión del Censo Industrial, Revisión Municipal sanitaria y de maquinaria, etc. y toda la gama de exacciones municipales que recaen sobre las industrias y comercios que estén dados de alta.

---

100 -

Aplicación práctica de los impuestos más importantes.-

IMPUESTO SOBRE TRANSMISIONES PATRIMONIALES.-

Base imponible= Capital desembolsado = 102.700.000

Cuota, 2'70% s/102.700.000	2.772.900
Honorarios del liquidador 3% s/2.772.900	83.187
Derechos de escritura	<u>5</u>
Total a ingresar	2.856.092 ptas.

---

LICENCIA FISCAL.-

Nuestra Empresa ha presupuesto una Licencia Fiscal de 120.000 ptas. Este importe sufrirá los recargos del 38 y 18 por 100 para Diputaciones y Ayuntamientos respectivamente, tal como se indica seguidamente:

Licencia Fiscal	120.000
<u>Recargos:</u>	
Diputaciones, 38% s/120.000	45.600
Ayuntamientos, 18% s/120.000	<u>21.600</u>
Importe a ingresar	187.200 ptas.

---

IMPUESTO SOBRE EL RENDIMIENTO DEL TRABAJO PERSONAL.-

En lo que respecta a los obreros de nuestra fábrica, no tributan por este concepto ya que el importe percibido anualmente por cada uno de ellos no llega al mínimo exento, (6.943.500:174 = 39.905'1'

Liquidación del Gerente (por sueldo):

Base Imponible	300.000
Deducción mínimo exento	<u>75.000</u>

167

Base Liquidable	225.000	
Cuota, 14% s/225.000		31.500
Recargo del 32% s/31.500		10.080
		<u>41.580</u>
Deducción del 1% por premio retención		<u>415'80</u>
Líquido a ingresar.		41.164'20

-----

Consejeros: Liquidación por dietas:

Importe total repartido 1.000.000  
 Número de consejeros: 11

Base Liquidable	90.909	
Deducción	<u>0</u>	
Base Liquidable	90.909	
Cuota, 20% s/90.909		18.181'80
Recargo del 32% s/cuota		<u>5.818'17</u>
		23.999'97
Deducción del 1% por premio de retención		<u>239'99</u>
Líquido a ingresar		23.759'98

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES.-

Estado de Pérdidas y Ganancias a presentar:

Pérdidas y Ganancias	
Amortizaciones	514.782'50
Gastos G. de Ad.	600.000
Consejo de Admin.	1.000.000
Dirección	300.000
Gastos Generales	3.043.292
Explotación de Autos y C.	19.198.000
Intereses y Descuentos	6.100.074'5
Venta de Productos Ter.	74.000.000

162-

Participación Consejo de Ad.	9.380.000	
Participación Dirección	4.692.000	
Saldo	79.768.000	
	<hr/>	<hr/>
	99.298.074'50	99.298.074'50

Estado de Gastos Generales:

Gastos Generales	
Impuesto s/Trans. patrim.	2.856.200
Cuota Licencia Fiscal	120.000
Recargos	67.200
	<hr/>
	3.043.292

Beneficio Bruto de la explotación		99.298.074'50
<u>Gastos Deducibles:</u>		
Gastos Gles. de Adm.	600.000	
Participa. Consejo Adm.	10.380.000	
Participa. de la Direc.	4.992.000	
Recargos	67.200	
Amortizaciones	514.782'50	
	<hr/>	<hr/>
		16.553.982'50
		<hr/>
		82.744.092'00

104      \_\_\_\_\_      L00  
82.744.092      \_\_\_\_\_      X      X = 79.561.626'92 Base L.

Cuota, 80% s/79.561.626'92	23.868.488'07
Deducción cuota Licencia Fiscal	120.000
	<hr/>
	23.748.488'07
Gravamen complementario, 4% s/79561.626'92	<hr/>
	3.182465'04
	<hr/>
Total a ingresar	26.930.953'11

IMPUESTO SOBRE LAS RENTAS DEL CAPITAL.-

Dividendos Activos repartidos	30.100.0000	
Dividendo por acción		172 ptas.
Base imponible	30.100.000	
Cuota, 15% x/30.100.000		4.515.000
Deducción 1% s/4.515.000		45.150
Líquido a ingresar		<hr/> 4.469.850

---

-170-

F U N C I O N    A D M I N I S T R A T I V A

F U N C I O N   A D M I N I S T R A T I V A

ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD.-

En la Junta General constitutiva de la Sociedad Anónima "Cementos Canarios del Sur", celebrada el día 24 de Diciembre de 1968 a las 18 horas, han sido aprobados en forma definitiva los Estatutos sociales que se expresan a continuación:

T I T U L O   P R I M E R O

Denominación, objeto, domicilio y duración de la Sociedad.-

ART. 1º.- Se constituye una Sociedad Anónima que funcionará con arreglo a las disposiciones legales vigentes y a los presentes Estatutos. La denominación de esta Sociedad será: "CEMENTOS CANARIOS DEL SUR S.A."

ART. 2º.- La Sociedad tendrá su domicilio en Las Palmas, pudiendo, previo acuerdo del Consejo de Administración o de la Junta General, establecer sucursales, factorías y dependencias en cualesquiera poblaciones o localidades del país o del extranjero, si la importancia del negocio lo requiere.

ART. 3º.- El objeto de la actividad social será la Explotación industrial y comercial y venta de Cementos Portland y Puzolánico, en todas sus variedades.

ART. 4º.- La duración de la Sociedad será de cincuenta años, a contar de la fecha de este otorgamiento en que da comienzo a sus operaciones, no obstante, se podrá prorrogar una o más veces, por el tiempo que se vea oportuno, si los accionistas lo acordasen en Junta General ordinaria o extraordinaria dos años antes de terminar el plazo fijado, salvo los casos previstos en ~~los~~ de Estatutos que optan por la disolución de la Sociedad.

T I T U L O   S E G U N D O

Aportaciones, capital social, acciones y obligaciones.-

ART. 5º.- Don Ramón Gonzalez Fuentes, residente en Las Palmas, calle Tomás Morales 48, aporta la Sociedad que se constituye un solar, cuyas características se detallan en documento anexo al Programa de Fundación, y cuyo valor se ha hecho según certificados técnicos admitidos por la Junta General Constituyente.

A cambio de esta aportación, el citado socio, Don Ramón Gonzalez Fuentes ha recibido la suscripción y liberación de 3x500 acciones ordinarias valoradas en 3.500.000 ptas.

ART. 6º.- El capital social se fija en cientos setenta y cinco millones de pesetas, representado por 175.000 acciones de mil pesetas nominales cada una, y numeradas correlativamente desde el 1 al 175.000 Exceptuando las asignadas al aportante citado en el artículo anterior, todas las demás serán nominativas hasta su desembolso total.

Los títulos que se refieran en la presente escritura solo podrán ser transferidos mediante escritura notarial. Y en todos los actos de la Sociedad en que el tenedor debe ejercitar su derecho deberá acompañar el título que corresponda ala escritura que acredite su derecho de propiedad.

ART. 7º.- El importe de las acciones deberá satisfacerse por los accionistas en la forma siguiente: 25 por ciento como mínimo al ser suscriptor, y el resto en los plazos y épocas que determine el Consejo de Administración. A este efecto, los accionistas serán avisados previamente.

ART. 8º.- Todo retraso en el importe complementario de las acciones, obligará al accionista a satisfacer a la Sociedad un 10 por 100 anual a partir del día en que pudieron exigirse. Mientras sea deudor de tal importe no podrá votar en las Juntas que se celebren.

Si el suscriptor se retrasase más de cinco años, en el pago, la Sociedad podrá vender las acciones cuyos dividendos pasivos hubie-

ren quedado impagados. A tal efecto se fijarán los correspondientes avisos anunciando la venta. Y en la fecha que se determine procederá la Sociedad, por cuenta y riesgo de los morosos, a efectuar la venta de las referidas acciones ante Norario, o por medio de Agente o colegiado si los títulos se negociaren en Bolsa.

Los originales de los títulos que fuesen vendidos en esta forma, quedarán por entero anulados, sin los derechos que anteriormente ostentaban.

En caso de preferirlo, la Sociedad podrá optar por la medida ejecutiva contra los bienes del accionista deudor.

ART. 9º.- Las acciones son indivisibles con respecto a la Sociedad, de modo que esta no reconoce más que un propietario por cada acción.

Cada acción da derecho a la propiedad del Capital Social y al reparto de beneficios con arreglo a lo establecido en los presentes Estatutos.

ART. 10º.- Todo aquel que posea una o más acciones significa que acepta y está conforme con los Estatutos y Reglamentos de la Sociedad, así como con los acuerdos de la Junta General de accionistas y con los del Consejo de Administración en su competencia, aún con los adoptados con anterioridad a la suscripción o adquisición de las acciones.

ART. 11º.- Las acciones serán responsables ante terceras partes o Fisco de las obligaciones o pérdidas de la Sociedad, solo en la medida que alcance su valor nominal.

ART. 12º.- Los acreedores o herederos de un accionista no podrán mezclarse en la administración de la Sociedad ni exigir cosa alguna que vaya contra el interés social, debiendo atenerse, para ejercitar sus derechos, a los inventarios y cuentas sociales, y a las resoluciones y acuerdos tomados por la Junta de accionistas.

ART. 13<sup>º</sup>.- Las acciones podrán transmitirse por aquellos medios que el derecho señale, reconociendo la Sociedad como único dueño al portador de las mismas.

ART. 14<sup>º</sup>.- Las acciones podrán ser cotizadas en Bolsa, a cuyo efecto el Consejo de Administración deberá hacer las gestiones necesarias y cumplir los requisitos convenientes cuando lo crea oportuno.

ART. 15<sup>º</sup>.- En caso de los títulos llegasen a extraviarse o inutilizarse por cualquier causa, el Consejo de Administración fijará, de acuerdo con los preceptos del Código de Comercio y de la ley de Sociedades Anónimas, los requisitos de publicidad y las condiciones a que habrá de sujetarse la expedición de nuevos títulos, corriendo a cuenta del que lo colicite todos los gastos que pudieren ocasionarse.

ART 16<sup>º</sup>.- El Capital podrá aumentarse o disminuirse a propuesta del Consejo de Administración, y previo acuerdo de la Junta General extraordinaria de accionistas en los términos que establece el Capítulo V de la Ley.

En el caso de acordarse su aumento este se llevará a efecto en la forma y circunstancias que acuerde, habiendo siempre preferencia por parte de los que ya sean accionistas para la suscripción de nuevas acciones.

ART. 17<sup>º</sup>.- Los duplicados de las acciones que se emitan con arreglo a lo dispuesto en artículo precedente disfrutarán de los mismos derechos y tendrán las mismas obligaciones que los títulos primitivos, a contar desde la fecha de su emisión.

ART. 18<sup>º</sup>.- Los accionistas sólo podrán examinar el estado y situación de la Sociedad y todo cuanto haga referencia a la Administración social y balances anuales, durante los quince días inmediatos que procedan a la celebración de la Junta General ordinaria, a cuyo efecto se les pondrá de manifiesto en el domicilio social el informe técnico de los Censores de cuentas junto con los antecedentes y docu

mentos necesarios para comprobar las operaciones realizadas.

ART. 19<sup>º</sup>.- La Sociedad tendrá facultad de emitir obligaciones al portador o nominativas, con sujeción a las prescripciones del Capítulo VII de la Ley. La Junta General de accionistas al proceder al acuerdo de emisión de obligaciones hipotecarias, deberá acordar en la Junta General extraordinaria, la constitución de la Asociación de Defensa o Sindicato de Obligaciones y la designación de Comisarios.

### T I T U L O   T E R C E R O

#### Régimen y administración de la Sociedad.-

ART. 20<sup>º</sup>.- La Sociedad será regida y administrada por la Junta General de accionistas, por un Consejo de Administración y por uno o más Directores Gerentes.

### T I T U L O   C U A R T O

#### De la Junta General de Accionistas.-

ART. 21<sup>º</sup>.- La Junta General o extraordinaria, constituida con arreglo a los presentes Estatutos, representará a todos los accionistas y ejercerá el pleno derecho de la Sociedad, y sus decisiones serán obligatorias aún para aquellos que hayan votado en contra, respecto a las cuestiones que con arreglo a los repetidos Estatutos son de exclusiva competencia del mismo.

ART. 22<sup>º</sup>.- Las Juntas Generales de accionistas podrán ser ordinarias o extraordinarias, Las ordinarias deberán celebrarse todos los años dentro de la Segunda quincena del mes de Enero en el día y hora que determine el Consejo de Administración; y las segundas habrán de convocarse siempre que lo acuerde dicho Consejo, por escrito, expresando claramente el objeto de la reunión, un número de accionistas que representen, por lo menos, la décima parte del capital desembolsado, mediante que en el acto de presentar dicha petición depositen en la Caja de la Sociedad la referida tercera parte de acciones y ex-

presen en la solicitud los asuntos que debe tratar la Junta.

ART. 23º.- Son atribuciones de la Junta General ordinaria:

a) Proceder a la renovación del Consejo de Administración en la forma que previenen estos Estatutos y cubrir definitivamente las vacantes que en el mismo ocurran.

b) Ampliar el número de Directores Generales.

c) Deliberar y resolver sobre cualquier proposición que suscriban tres o más accionistas poseedores de diez acciones cada uno, por lo menos, mediante que dicha proposición haya sido presentada al Consejo de Administración, que es quien debe someter toda clase de proposiciones, con ocho días de antelación a la celebración de la Junta, y hayn probado sus firmantes la posesión de diez acciones cada uno, depositándolas en la Caja de la Sociedad en el acto de presentar la proposición.

d) Examinar y aprobar el balance anual de la Sociedad.

ART. 24º.- La convocatoria a los accionistas para la Junta General, sea de la clase que fuere, la dirigirá el Presidente del Consejo de Administración, por medio de anuncios insertos en el Boletín Oficial de la Provincia de Las Palmas, en dos diarios de más circulación de la localidad, con treinta días de antelación, por lo menos, a la reunión de la Junta. Si fuere extraordinaria, se consignarán los objetivos en la convocatoria.

ART. 25º.- Tendrán derecho a asistir con voz y voto a las Juntas generales únicamente los accionistas que hubiesen depositado en la Caja de esta Sociedad, cinco días antes de la reunión, las acciones que posean, o presenten un resguardo acreditativo de tenerlas depositadas en cualquiera de los establecimientos de crédito de esta ciudad.

ART. 26º.- Cada acción da derecho a un voto, pero sin que, en ningún caso, pueda el tenedor de acciones ostentar más de 150 votos, tanto si fuese propietario como si fuese mandatario. Los acuerdos en las Juntas generales, sean de la clase que sean, se adaptarán por mayoría

de votos presentes y representados,

ART. 27º.- Los acuerdos de la Junta General ordinaria o extraordinaria, se harán constar en acta que se firmarán, a ser posible, terminada la reunión, el Presidente, por el Secretario, un Consejero y un accionista que para ello se designen. El resumen verbal de la sesión se leerá al terminar la Junta y será aprobada, sea cual sea el número de los presentes. Si lo impidiera su extensión, será aprobada por el Presidente y dos accionistas como interventores, uno por la mayoría y otro por la minoría, Acto seguido de la aprobación en una u otra forma, se pasará al libro de actas sellado.

Al Presidente del Consejo de Administración y a la Gerencia se entregarán copias firmadas por el Secretario de las actas que se extiendan en el referido libro.

T I T U L O   Q U I N T O

Del Consejo de Administración.-

ART. 28º.- La Sociedad será administrada, regida y representada con amplias facultades, salvo las que competan a la Junta General, por un Consejo de Administración compuesto de un número de individuos que no será inferior a tres y superior a nueve, elegidos de entre los accionistas por la primera Junta General que se celebre, los cuales ejercerán su cargo hasta que tengan lugar la Junta General ordinaria del año siguiente. A partir de esta fecha el Consejo se renovará cada dos años por terceras partes, las dos primeras veces por sorteo, y las sucesivas por riguroso orden de antigüedad, siendo reelegidos los Consejeros saliente cualquiera de dichos casos.

ART. 29º.- El Consejo de Administración elegirá un Presidente y un Vicepresidente que le sustituya en ausencias y enfermedades. Asimismo elegirá el Secretario y el Gerente cuyos cargos podrán recaer en personas extrañas a la Sociedad .

ART. 30º.- El Consejo se reunirá una vez al mes por lo menos y

siempre que dicho Presidente lo estime oportuno o lo pidiere dos Consejeros a la Genereia. En estos dos últimos casos podrá el Presidente demorar la convocatoria por un plazo mayor de cuatro días a contar desde la fecha de la solicitud.

Los acuerdos deberán adoptarse por mayoría de votos entre los Consejeros presentes, decidiendo el Presidente en caso de empates. Para que los acuerdos tengan validez, han de estar presentes la mitad más uno como mínimo, de los Consejeros en ejercicio.

ART. 31<sup>o</sup>.- Los acuerdos que tome el Consejo por caer en el círculo de sus atribuciones serán obligatorios para todos los socios.

El Consejo de Administración tendrá los más amplios y absolutos poderes para administrar la Sociedad, pero en especial serán facultades del mismo:

a) Representar a la Sociedad, en juicio o fuera de él, y en cualquier acto o contrato; facultad que quedará delegada en la Gerencia.

b) Regular, dirigir y vigilar la marcha y modo de funcionar de la Sociedad y de los negocios que constituyan su objeto, atendiendo la gestión, desarrollo y práctica de los mismos de una manera personal y constante por medio de la Dirección o Gerencia.

c) Elegir la persona o personas que tengan que desempeñar la Gerencia, inspeccionando su gestión y separándolas del ejercicio de su cargo cuando su continuación le juzgase perjudicial a los intereses sociales.

d) Ejecutar los acuerdos válidos de la Junta General y procurar su ejecución cuando ésta sea de la incumbencia de la Gerencia.

e) Aprobar provisionalmente el balance anual de la Sociedad, sometiénolo, junto con una Memoria sobre la situación de la misma y el estado de sus negocios, a la aprobación de la Junta General ordinaria.

f) Ordenar la convocatoria de las Juntas Generales ordinarias y extraordinarias y acordar que redacte el Gerente las Memorias que

hayan de presentarse en la Junta.

g) Acordar sobre el plazo y forma de solventar las deudas sociales.

h) Gestionar si fuere del caso la cotización en Bolsa de las acciones, sean ordinarias o privilegiadas, así como toda clase de títulos de la Sociedad.

ART. 32º.- La falta de asistencia de cualquier individuo del Consejo a tres de sus sesiones consecutivas, sin justo motivo, será causa suficiente para que de hecho se le crea dimitido.

## T I T U L O   S E X T O

### Del Director-Gerente.-

ART. 33º.- El Consejo de Administración nombrará a uno o más Directores-Gerentes a los que les confiará la Dirección y Administración activa de la Sociedad. En caso de que a juicio del citado Consejo sea necesaria la sustitución del mismo o de los mismos, éste podrá sustituirles libremente.

ART. 34º.- No será preciso tener el carácter de accionista para ser Directo-Gerente. Caso de acordarse que lo fuese un accionista, éste deberá poseer por lo menos 500 acciones ordinarias o privilegiadas si se hubiesen creado, y tenerlas depositada en la Caja social, bajo la inspección del Consejo de Administración, en garantía del desempeño de su gestión,

ART. 35º.- Durante su gestión, el Director-Gerente no podrá gravar ni transferir las acciones depositadas, ni levantar dicho depósito, el cual, sin perjuicio de los demás bienes que pueda poseer, responderá directamente de las responsabilidades que contraiga a consecuencia de su gestión.

ART. 36º.- El Director-Gerente tendrá el carácter de mandatario

del Consejo de Administración, viniendo obligado a dar cumplimiento a las órdenes e instrucciones, que éste le comunique, procediendo en todo ello con el mayor celo y diligencia. En tal concepto ejercerá la dirección y administración de la Sociedad y tendrá asimismo la representación y firma social, cuidando de la buena marcha de los negocios de la Sociedad.

ART. 37<sup>º</sup>.- El nombramiento de Director-Gerente se hará por cinco años, pudiendo ser reelegido indefinidamente.

Además del sueldo que designará cada año el Consejo de Administración al Director-Gerente, éste podrá ser remunerado con un tanto por ciento sobre los beneficios anuales.

ART. 38<sup>º</sup>.- El Director-Gerente representará a la Sociedad en toda clase de negocios, contratos, actos, asuntos judiciales, administrativos y contencioso-administrativos y de cualquier otra clase, otorgando los poderes, escrituras y documentos que requiera el ejercicio de estas facultades. Asimismo autorizará con su firma la correspondencia y demás documentos que necesiten de tal requisito, llevando la firma social y suscribiendo con la fórmula "CEMENTOS CANARIOS DEL SUR S.A." El Director Gerente.

ART. 39<sup>º</sup>.- El Director-Gerente celará de manera directa y constante por el cumplimiento de los presentes Estatutos, de los acuerdos de la Junta General y del Consejo de Administración.

ART. 40<sup>º</sup>.- El Director-Gerente podrá designar, en casos necesarios, a su juicio, uno o más apoderados que le representen en su gestión, siendo siempre él directamente el responsable ante la Sociedad de los actos que dicho apoderado ejecutase.

## T I T U L O   S E P T I M O

Inventarios y balances.- Repartos de beneficios y fondos de reserva.-

ART. 41<sup>º</sup>.- El año social empezará el 1<sup>º</sup> de Enero y terminará el 31 de Diciembre de cada año.

ART. 42º.- Al fin de cada año se cerrarán las cuentas y se levantará un inventario general del activo y pasivo, con un Balance-resumen del propio inventario., cuenta de Pérdidas y Ganancias y Memoria explicativa del ejercicio y planificación de la Marcha social.

ART. 43º.- Los accionistas podrán, durante los quince días anteriores a la fecha de la celebración de la Junta General ordinaria, examinar el inventario general y el balance con toda la documentación correspondiente, a cuyo efecto deberá obrar todo ello en Secretaría del Consejo de Administración y al alcance de cuantos quisieran hacer uso de esta facultad.

ART. 44º.- Los beneficios líquidos que arroje cada balance, hechas las deducciones precisas, se distribuirán en la siguiente forma y orden:

- Un diez por ciento sobre la cifra total al Consejo de Administración en concepto de gratificación.

- A la Dirección un importe que será acordado oportunamente por el Consejo de Administración, en concepto de gratificación a su labor.

Un 10 por 100 según disposición del artículo 106 de la Ley de Sociedades Anónimas, se destinará a Reserva Legal.

- A Reserva Social un 6 por 100 para dotar a este fondo.

- Un 7 por 100 se destinará a fondo de previsión del resultado adverso de ejercicios futuros, dicho fondo se conocerá bajo el título de Fondo de Reserva.

- Para los accionistas se acuerda en principio, como mínimo, un dividendo del 6 por 100. En caso necesario, éste 6 por 100 será cubierto por el Fondo de Reserva y si éste fuese insuficiente, la Sociedad no se encontrará obligada al pago en ejercicios sucesivos de lo que falte.

- Asimismo se destinará una cantidad razonable como provisión para los impuestos a liquidar.

ART. 45<sup>º</sup>.- El pago de los dividendos que correspondan a cada acción, se efectuará en la forma y sitios que determine el Consejo de Administración, quién lo anunciarán en el Boletín Oficial de la Provincia de Las Palmas, en dos diarios de más circulación de la localidad y en dos periódicos financieros españoles.

ART. 46<sup>º</sup>.- Si se dejasen transcurrir cinco años desde que se anuncie el pago de intereses o beneficios de un ejercicio anual, perderán los accionistas que no los hubiesen reclamado sus derechos para percibirlos, beneficiando con su importe a la Sociedad.

#### T I T U L O . O C T A V O

##### De la disolución y liquidación de la Sociedad.-

ART. 47<sup>º</sup>.- La Sociedad quedará disuelta en los siguientes casos:

- a) Al terminar el plazo de cincuenta años fijado para la duración de la Sociedad, o de las prórrogas en su caso, salvo lo dispuesto en el artículo 4<sup>º</sup> de éstos Estatutos.
- b) Cuando alguno de los inventarios-balances anuales de mostrase que el valor del patrimonio ha quedado reducido a una cantidad inferior a la tercera parte del capital social y éste no ha sido objeto de reintegración ni de reducción.
- c) En cualquier tiempo en que se acordase en Junta General extraordinaria, convocada por el Consejo de Administración con tal objeto, siempre que el acuerdo haya sido tomado por la mayoría del capital que determina el artículo 58 de la Ley.

ART. 48<sup>º</sup>.- En caso de disolución anticipada, o por expiración del plazo establecido, la Junta General regulará la forma de liquidación, nombrando uno o más liquidadores a quienes se les conferirán los oportunos poderes.

ART. 49º.- Los liquidadores estarán investidos de todos los derechos y acciones que la ley les concede, sin excepción ni reserva alguna.

ART. 50º.- El nombramiento de los liquidadores dará fin a los poderes del Consejo de Administración y a los del Director-Gerente, quienes deberán rendir la oportuna cuenta de su gestión a la Junta General que ordene la Ley, haciendo entrega a la misma de las cuentas, libros y documentos que hagan referencia a la administración social.

ART. 51º.- El activo que resulte de la Sociedad, una vez pagadas todas las cargas y obligaciones sociales, será repartido por el siguiente orden:

- A las acciones privilegiadas si se hubiesen creado, hasta cubrir el capital que representen.
- A las acciones ordinarias hasta el montante de su valor nominal.
- El sobrante, si lo hubiere, se repartirá por mitad proporcionalmente entre las acciones privilegiadas y ordinarias.

ART. 52º.- Una vez hecha la liquidación, se reunirá por última vez la Junta General de accionistas para declarar cumplidos los presentes Estatutos en lo que hace referencia a la liquidación social, dando por definitiva la disolución de la Sociedad.

ART. 53º.- El nombramiento de liquidadores dará fin a los poderes del Consejo de Administración y a los del Director-Gerente.

T I T U L O   N O V E N O

Disposiciones generales.-

ART. 54º.- Los presentes Estatutos deberán imprimirse, en tregando un ejemplar a cada accionista y debiendo el Consejo de Administración facilitarles otros ejemplares en cualquier momento que los reclamasen.

ART. 55º.- No podrán los accionistas intentar demanda alguna contra la Sociedad sin haber sometido antes sus reclamaciones a la Junta General de accionistas.

ART. 56º.- Todo cuanto no estuviere previsto en los presentes Estatutos deberá ser resuelto de conformidad con los preceptos del vigente Código de Comercio y, en su defecto, por los principios de la legislación común y por el uso y la costumbre de la localidad.

---

## CONTRATO DE TRABAJO.-

Se entiende por Sistema de Trabajo las distintas formas de agruparse los hombres para prestar servicios personales con un fin económico. La clasificación fundamental es la que se funda en el grado de voluntariedad de la prestación personal, diferenciándose unos sistemas de otros por la clase de medios que se utilizan para obligar a los hombres a obedecer y a cooperar en la labor armónica, sometiéndolos a un plan y mando único.

Pueden distinguirse las siguientes clases de obediencia:

1.- Obediencia obligatoria, que se consigue por el poder físico y material, la coacción y el temor.

2.- Obediencia voluntaria, que surge del sentimiento de comunidad, del respeto a la autoridad y del sentimiento del deber. Se manifiesta en el campo de la Empresa en las formas siguientes.

3.- Obediencia contractual, que se obtiene señalando derechos y deberes recíprocos de quienes contratan, obligándose uno a aportar su trabajo y supeditarse a un plan de acción a cambio de ventajas particulares determinadas.

4.- Obediencia estimulada, que se obtiene ofreciendo ventajas progresivas según los resultados del trabajo realizado y la leal cooperación ofrecida.

En nuestro régimen económico es más utilizado el tercero, llamado también sistema del Contrato de Trabajo que, considerado en su origen como libre, por su gran trascendencia social ha requerido la intervención constante del poder público para armonizar los intereses de las partes contratantes y el supremo interés de la economía nacional.

La primera regulación de este contrato aparece en el Código Civil, que lo disciplina en cinco artículos (1.583-1.587).

Seguidamente voy a transcribir unas palabras de Garriges, bastante interesantes, que aluden al contrato de trabajo:

"El trabajo por cuenta ajena, dice Garriges, se regula bajo la figura del arrendamiento de servicios, subespecie, a su vez, del arrendamiento en general. No debe maravillarnos que el trabajo standardizado de la moderna industria se regule por un contrato que es el prototipo de los contratos "standard": el arrendamiento es capaz de abarcar bajo su rúbrica prestaciones tan heterogéneas como la cesión del uso de una cosa, la realización de una obra y la realización de servicios. El contrato de arrendamiento sirve lo mismo para construir una casa (arrendamiento de obra) que para alquilarla (arrendamiento de cosas), o ¡para barrerla! (arrendamiento de servicios)... Todo esto cabe bajo la figura del arrendamiento. El concepto de l servicio como trabajo propio de esclavos se trasluce en nuestro Código Civil en esa irritante desconfianza legal hacia el criado doméstico, obligado a pasar por lo que su amo diga acerca del tanto del salario y el pago de los salarios devengados en el año corriente".

Bajo el peso de la figura jurídica del arrendamiento de cosas el trabajo humano vino a ser considerado como una cosa que se da y que se toma mediante un contrato. Como las mismas cosas, el trabajo queda sometido a la Ley económica de la oferta y la demanda. El trabajo humano tiene su mercado (el mercado del trabajo), y su precio sufría las oscilaciones propias del precio de las mercancías: subiendo cuando la mano de obra era escasa y bajando cuando había exceso de trabajadores en relación con la posibilidad de empleo.

Rebajado el trabajo a la condición de mercancía, no es extraño que se fuese esfumando más y más todo vínculo personal entre quienes daban y quienes tomaban trabajo. Así como la compraventa de una mercancía no engendra ningún vínculo personal entre comprador y vendedor, así tampoco lo engendraba el contrato que sirve para enajenar a otro el propio esfuerzo. Separadas como entidades distintas el hombre y su trabajo y mercantilizado éste como una cosa enajenable, se llega a hablar de "compradores" y "vendedores" de trabajo.

En estas condiciones, el principio de la libertad de contratación que la leyes formulaban significaba para los trabajadores un

irritante escarnio, pues se basaba en la ficción de considerar ambas partes del contrato como si fuesen económicamente iguales, cuando la realidad era que el obrero, reducido a la miseria por el libre juego de la ley de la oferta y la demanda, tenía que sucumbir a los dictados del patrono, cuyo poderío económico le permitía demorar la conclusión del contrato hasta redactarle a su gusto.

Una vez concluido el contrato, la Ley, aplicando el esquema propio de los contratos bilaterales, sólo se preocupaba de garantizar a los contratantes el exacto cumplimiento de las prestaciones recíprocas (trabajo a cambio de precio), desentendiéndose del problema fundamental, que es el de asegurar al trabajador una remuneración proporcionada a las exigencias normales de la vida humana. Como, desde el punto de vista jurídico formal, nadie está obligado a cerrar un contrato que le sea desventajoso, el legislador liberal suponía, cínicamente, que los obreros no habrían de cerrar más contratos que los que fuesen favorables a sus intereses.

#### El contrato de trabajo en la actualidad.-

Transcritas las magistrales palabras del profesor Garrigues, el hecho es que la realidad económica forzó a los obreros a la agrupación en sindicatos que les garantizaran la defensa de sus intereses. La evolución económica y social llevó a que el Estado español prestase mayor atención a este urgente problema, y después de una serie de tanteos se dictó el Código de Trabajo (agosto de 1926), donde, todavía bajo la influencia de la legislación civil, se decía: "A los efectos del presente título, se entenderá por contrato de trabajo aquél por virtud del cual un obrero se obliga a ejecutar una obra o prestar un servicio a un patrono, por precio cierto".

Pocos años después, en 1.931, la República dictó la ley del 21 de noviembre del mismo año, muy completa, pero hoy completamente superada por la vigente de 1944, que incorpora los principios enunciados en el Fuero del Trabajo.

En el artículo 1º, se da la definición del contrato: "Se en-

tenderá por contrato de trabajo, cualquiera que sea su denominación, aquél por virtud del cual una o varias personas participan en la producción mediante el ejercicio voluntariamente prestado de sus facultades intelectuales y manuales, obligándose a ejecutar una obra o prestar un servicio a uno o varios payronos o empresarios, o a una persona furídica de tal carácter, bajo la dependencia de éstos, mediante una remuneración, sea la que fuere la cause o forma de ella.

Sujetos del contrato del trabajo son, según la ley, de una parte, uno o varios empresarios o una persona jurídica con tal carácter, y de otra la persona o personas que se obligan a ejecutar la obra o prestar un servicio: a) Empresario o patrono; b) Trabajadores.

#### Forma del contrato.-

Principio general de nuestro Derecho es que el contrato existe desde que una o varias personas consienten en obligarse, respecto de otra y otras, a dar alguna cosa o prestar algún servicio, perfeccionándose por el mero consentimiento y obligando desde entonces, no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a todas las consecuencias que, según su naturaleza, sean conformes a la Buena fé, al uso y a la ley.

En el ámbito laboral, el artículo 14 de la ley dispone que el contrato de trabajo podrá celebrarse por escrito o de palabra.

Deberán constar por escrito los contratos cuando así lo dispongan las normas legales de trabajo o lo exija cualquiera de las partes, y siempre que el empresario contrate con varios trabajadores conjuntamente.

Los gastos que ocasionen la celebración del contrato los pagará el empresario, si no se hubiese pactado lo contrario.

El contrato de trabajo escrito deberá contener cláusulas referentes a las siguientes condiciones:

a) la clase o clases de trabajo objeto del contrato; b) la expresión de si el trabajo hade prestarse por unidad de tiempo, por unidad de obra, por tarea o en cualquier otra forma; c) el señalamiento de la cuantía y la forma de pago de la remuneración; d) la fijación de la jornada de trabajo y de los descansos, con arreglo a la legislación vigente; e) la determinación concreta de los términos del cumplimiento de las disposiciones legales sobre seguro social; f) la declaración de comprometerse a la observancia estricta de las disposiciones legales sobre el trabajo; g) la declaración de si se establecen o no sanciones y, en caso de establecerse, la forma de determinarlas y garantías para su efectividad; h) la expresión de las facilidades que deben dar los empresarios para la educación general y profesional de los trabajadores opera el cumplimiento de las obligaciones qu acerca de esto señalesn las disposiciones legales; y i) la declaración de celebrarse el contrato por tiempo indefinido, por tiempo cierto p para obra o servicio determinados.

En el caso de que se omitiese alguna de estas condiciones, al contrato no quedará numo, y se entenderá que es nula sólo la parte en que se contravengan las disposiciones legales, quedando el contrato subsistente en lo restante y completado por los preceptos jurídidos adecuados a la parte anulada.

#### ASISTENCIA SOCIAL.-

Complemento directo de la labor estatal realizada por medio de la política social y a través de varias medidas de legislación social, se encuentra a los "seguros sociales" que si tampoco son fruto de ésta última décad, puede decirse que en estos úmtimos diez años han tomado verdadera carta de naturaleza en todos los países más adelantados.

El puede definirse la seguridad social como el conjunto de medidas para la prevención y remedio de los riesgos individuales, económicamente valuales y que se traducen en disminución de la venta de trabajo, con la que atienden sus necesidades los trabajadores.

En el seguro social intervien dos elementos: el técnico que se toma prestado de la técnica del seguro privado, y el social que ofrece una diferencia muy acusada con el seguro privado, ya que interviene la coacción y de ahí que se les adjetive también con el nombre de "obligatorios".

La preocupación social se manifiesta por el hecho de que la prima no se paga en su totalidad por el asegurado y una parte se atribuye al Estado, es un seguro limitado por la condición personal del asegurado, ya que sólo afecta a los asalariados, y finalmente la Entidad aseguradora no suele ser empresa privada sino que es el propio Estado quién realiza esta función.

En la financiación de los seguros sociales se pueden distinguir tres variedades: a) realizada exclusivamente por los obreros, b) exclusivamente por los empresarios, y c) financiación mixta en igual o distinta proporción entre empresario y obreros, conjuntamente. Normalmente se usa el último sistema, que es el seguido en España.

La organización de los seguros sociales en España ha tenido un empuje muy vigoroso a partir del año 1.939. El proceso de postguerra en nuestro país se debe principalmente a la labor del Instituto Nacional de Previsión que en amplitud y en extensión está a la altura de las más progresivas organizaciones extranjeras.

Desde el año 1939 al 1947, han ido ampliándose sucesivamente los beneficios de los seguros sociales, cuyo principal inconveniente era, hasta fecha, de tipo administrativo, la complicación que suponía para todas las Empresas y principalmente para las importantes, el cumplimentar todos aquellos impresos, documentos, libros, etc. impuestos por el Instituto Nacional de Previsión.

Desde mucho tiempo se hacía sentir un anhelo de unificación, que ha venido plasmado por la Ley del 29 de Diciembre de 1948 más recientemente ampliada y aclarada por la del 17 de Junio de 1949, unificando las prestaciones de los Seguros Sociales y simplificando considerablemente el papeleo administrativo, consecuencia de los mismos.

-101-

### El Plus Familiar.-

No es más que un aumento de bonificaciones que en forma obligatoria entrega la Empresa a aquellos de sus obreros que se supone tienen mayores cargas en razón de tener familia propia constituida y que si bien está sujeto a una Reglamentación del tipo general, modificada por una Orden de 29-3-46, está especialmente reglamentada en cada una de las reglamentaciones de trabajo.

El Plus Familiar no se computará para la liquidación de cuotas de los Seguros y Subsidios Sociales, sociando la cuantía de aquél de un 10 a un 20 por 100 de la nómina, según la reglamentación sindical correspondiente.

### Las Mutualidades o Montepíos de Previsión Social.-

Los Montepíos tienden a garantizar el mínimo vital, para la época, de paro forzoso o lógica jubilación del hombre, y que sirve además de complemento al llamado seguro de vejez cuya cuantía resulta insuficiente en la época en que vivimos.

Pero además de la jubilación y el paro forzoso, los Montepíos Laborales, atienden a multitud de problemas sociales, como son: la invalidez, la viudez, la enfermedad larga, la orfandad, la defunción, la nupcialidad, la asistencia sanitaria, etc.

Para poder enfrentarse con todas estas "prestaciones", se exige a las Empresas que al liquidar los seguros sociales de los que se ha hablado, liquide a la vez en las Cajas de los Montepíos un porcentaje que oscila entre el 8 y el 12 por 100 y que depende del Montepío de que se trate, de la cual 2/3 son a cargo de la Empresa y 1/3 a cargo del obrero en la mayoría de reglamentaciones.

### El seguro obligatorio de Accidentes.-

El Seguro obligatorio de Accidentes reglamentado ya por leyes de 1932 y 1933, ha visto ampliado su radio de acción por las leyes de los años 1939 y 1940 que principalmente fijaban las cuestiones de

las indemnizaciones como consecuencia de los accidentes, y hacía una completa clasificación de éstos.

Las indemnizaciones se abonan generalmente en forma de rentas, aunque excepcionalmente pueden percibirse en forma de capital cuando concurren las circunstancias contenidas en la Orden de 29 de Julio de 1939. Debe tenerse muy en cuenta, que el plazo para reclamar las indemnizaciones, prescribe al año de ocurrido el accidente o de la declaración específica de incapacidad. Para los llamados "grandes inválidos", la indemnización sufrirá un aumento de un 50 por 100 así como también cuando ocurra el accidente en establecimientos cuyas máquinas o artefactos carezcan de los aparatos de precaución reglamentarios.

Como se puede ver en parte por lo que acabo de decir, las principales atenciones sociales hasta el año 1967 eran: Seguro Social, Montepío, Accidentes, Plus Familiar y Seguros Sociales Unificados.

Pasado el 1 de Enero del citado año 1967, los apartados Seguro Social, Montepío y Plus Familiar se unieron para formar uno sólo que se llama desde entonces Régimen General de Seguridad Social; y los de "Accidentes y enfermedades profesionales" y "Seguros Sociales Unificados" siguen igual.

Estas atenciones se pueden esquematizar de la siguiente forma, que es la vigente en la actualidad desde su imposición por el decreto número 2.946 del 24 de Noviembre (B.O.E. del 28 de Noviembre) de 1966 y la Orden del 28 de Noviembre de 1966 (B.O.E. del 30 de Noviembre).

Régimen General de Seguridad Social	{ Seguro Social
	{ Montepío
	{ Plus Familiar
Accidentes y enfermedades profesionales.	
Seguros Sociales Unificados.	

Los ocho conceptos que comprende el Régimen de Seguridad Social son los que se exponen a continuación:

Cuadro general. Régimen de Seguridad Social.

- 1.- Asistencia sanitaria por enfermedad común o accidente no laboral.
- 2.- Incapacidad laboral transitoria derivada de enfermedad común o accidente no laboral.
- 3.- Invalides provisional derivada de enfermedad común no laboral.
- 4.- Protección a la familia.
- 5.- Desempleo.
- 6.- Invalidez permanente y muerte y supervivencia derivadas de enfermedad común y vejez, nivel complementario.
- 7.- Vejez, nivel mínimo.
- 8.- Aportación al Régimen Especial Agrario de Seguridad Social.

Aparte de lo mencionado existen dos recargos:

- 9.- Cuota Sindical.
- 10.- Formación profesional.

El 6 y el 7 los cubre el Montepío y los demás el Instituto Nacional de Previsión.

- - - - -

El apartado dos señalado anteriormente, es decir el seguro de Accidentes y enfermedades profesionales, es un seguro que, como su nombre indica, cubre no solamente accidentes de trabajo, sino también enfermedades provenientes del propio trabajo.

Hoy depende de las Mutualidades Laborales o Montepío.

En cualquier caso es obligatorio asegurar en el Montepío el riesgo de incapacidad permanente y muerte; sin embargo, con respecto a incapacidad temporal, existen Empresas que tienen autorizado un autoseguro por éste seguro, aunque no es conveniente.



Bajo el título genérico del apartado tres, Atenciones Sociales Unificadas se reúnen conceptos que según la legislación laboral la Empresa está obligada a pagar. Forman una previsión y son los siguientes:

- a) 18 de Julio.
- b) Navidades.
- c) Vacaciones.
- d) Tres primeros días de enfermedad.
- e) Ausencias Varias.
- f) Fiestas no recuperables.
- g) Pérdidas en recuperaciones.
- h) Indemnización por despido.
- i) Socorro por muerte natural.
- j) Descanso dominical.

En el apartado e) están incluidas: enfermedad o muerte de familiares, clases de aprendices, nupcialidad, maternidad.

En Vacaciones hay una escala de días, según antigüedad.

En el caso de socorro por muerte natural (ap.i.) hay indemnizaciones en el momento de morirse.

El apartado f) lo paga la Empresa y no el Montepío.

-----

A continuación, por considerarlo de bastante interés para una Empresa presento el esquema estadístico que se confecciona partiendo de las nóminas de sueldos y jornales, y separa con toda exactitud lo que hay que pagar por cada uno de los conceptos de atenciones sociales, por las diferentes secciones.

ESTADISTICA DE ATENCIONES SOCIALES

Lugares de trabajo	Régimen de S.S.			Seguro de Acc.			A.S. Unifica.			Tot
	Bases	Tipos	Cuotas	B.	T.	C.	B.	T.	C.	
Sección A										
Sección B										

Los tres apartados de Seguridad Social o Cargas Sociales representarán un porcentaje determinado sobre lo que se paga, pero no tan simple, porque hay una serie de días (dómingos, por ejemplo) en los que no se trabaja pero que se han de pagar. Lo que hace que el tanto por ciento sea difícil de hallar.

El proceso que se sigue para hallar dicho porcentaje es el siguiente:

DIAS DE TRABAJO EFECTIVO.

Días del año 365

A DEDUCIR.

Domingos	52	
Vacaciones	17 (media)	cálculo
Festivos no recuperables	9	arbitrario
Pérdidas por enfermedad	3	
Ausencias justificadas	5 (media)	
Pérdidas en recuperación	<u>2</u>	
		88
Días de trabajo		277

DIAS QUE SE ABONAN.

Días del año	X
Gratificación de Navidad	X
Gratificación de 18 de Julio	X
Indemnización por despido	<u>X</u>
Días abonados	X

Estos días abonados suelen pasar como es lógico de cuatrocientos (X). Seguidamente se halla el porcentaje que representa los días que se pagan de más, sobre el total de días que en realidad se trabajan. Y con este porcentaje se sigue ya el cálculo práctico para cada Empresa.

En la Empresa que aquí se estudia no se puede seguir el proceso de la forma empezada, pues, en principio nuestra fábrica produce

todos los días.

El porcentaje que resultase se llevaría a la estadística antes presentada.

#### Reglamento de régimen interno.-

Estos reglamentos cuya definición y objetivo viene dada por el mismo nombre, han perdido una parte de su eficacia, debido a la existencia de las "Reglamentaciones Nacionales de Trabajo" que recogen una serie de normas y medidas que no afectan solamente a la cuestión de horarios de trabajo, jornales mínimos, pluses, gratificaciones, régimen de vacaciones, excedencias, permisos, sino que recoge medidas de protección en el trabajo (sanidad e higiene) trabajo de mujeres y niños, trabajos tóxicos), perfeccionamiento en el trabajo (aprendizaje y formación profesional) y disciplina en el trabajo (sanciones y estímulos) y que dejan por lo tanto poco campo a las Reglamentaciones de Régimen interior.

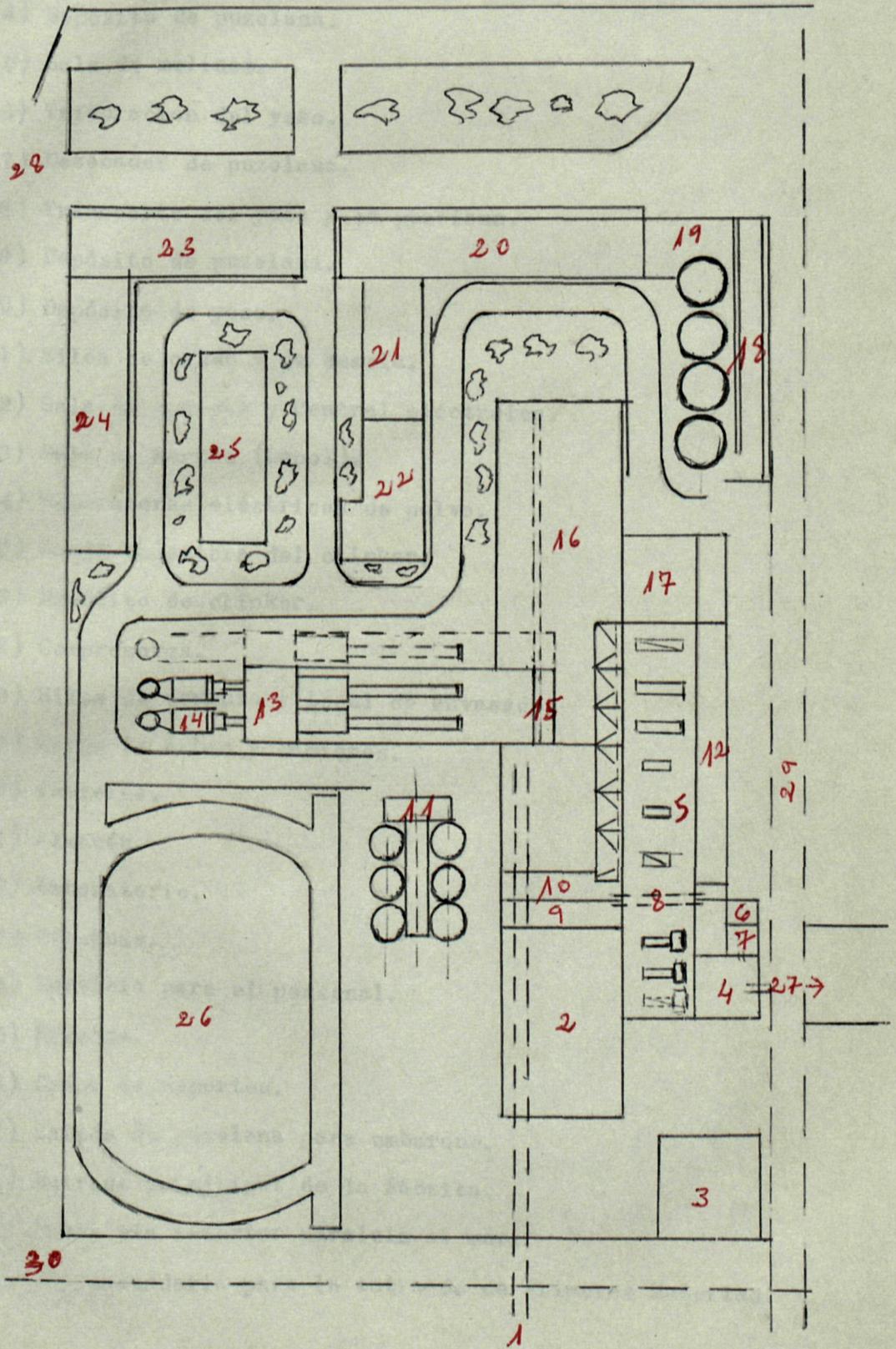
Esta Reglamentación, no obstante, tiene carácter obligatorio en las Empresas con una plantilla superior a 50 obreros, y cuya misión principal es la de recoger aquellos aspectos particulares de tipo laboral y social propios y característicos de cada Empresa y que al ser conocidos de los productores, forman parte integrante del contrato de trabajo que de una manera expresa o tácita la Empresa establece con su personal.

Deben quedar incluidos dentro del articulado del Reglamento:

- 1.- Los sistemas de incentivo directos o indirectos que tenga establecidos la Empresa, con detalle de sus características.
- 2.- Cualquier mejora de tipo económico o similar que la Empresa haya acordado, además de las estipuladas en la Reglamentación racional (premios de antigüedad, seguros colectivos, etc.).
- 3.- Obras sociales (ya vistas en el apartado anterior).
- 4.- Sistema de sanciones, propio de la Empresa, etc.etc.

# PLANO DE LA FABRICA

## CEMENTOS CANARIOS DEL SUR S.A.



MAR

1008-

PROYECTO DE UNA FABRICA DE CEMENTO.-

Descripción.-

- 1) Llegada de las primeras materias de la cantera.
  - 2) Depósito de primeras materias.
  - 3) Depósito de combustible.
  - 4) Depósito de puzolana.
  - 5) Sala de molinos.
  - 6) Trituración del yeso.
  - 7) Desecador de puzolana.
  - 8) Transporte del yeso y la puzolana.
  - 9) Depósito de puzolana.
  - 10) Depósito de yeso.
  - 11) Silos de crudo y de mezcla.
  - 12) Sala de motores y Central eléctrica.
  - 13) Sala de hornos (Lepol).
  - 14) Separadores eléctricos de polvo.
  - 15) Zanja colectora del clinker.
  - 16) Depósito de clinker.
  - 17) Compresores.
  - 18) Silos de cemento y local de envasado.
  - 19) Carga de cubas y camiones.
  - 20) Talleres.
  - 21) Almacén.
  - 22) Laboratorio.
  - 23) Oficinas.
  - 24) Edificio para el personal.
  - 25) Piscina.
  - 26) Campo de deportes.
  - 27) Salida de puzolana para embarque.
  - 28) Entrada principal de la Fábrica.
  - 29) Doble vía interior paralela al mar.
  - 30) Vía secundaria para la entrada de Primeras Materias.
-

ULPGC. Biblioteca Universitaria



\*679122\*

BIG 666.94 CAS mem

45

B  
6  
C  
n