

Cartagena, 26 de Abril de 1.983.-

Señores  
MIEMBROS COMITE DE GRADUACION,  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS,  
E. S. D.-

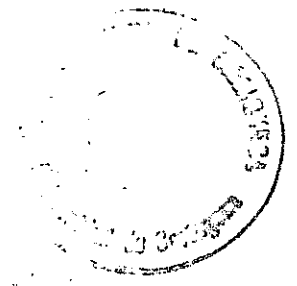
Distinguidos señores:

Como Presidente del trabajo de tesis "INCIDENCIAS SOCIO-ECONOMICAS DEL MONTAJE DE LA EMPRESA CEMENTOS GALLO CRUDO S.A., EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA", presentado a su consideración por los egresados Guillermo Gulfo Buelvas y Alvaro Díaz Ricardo me permito conceptuar lo siguiente: el montaje de la Empresa Cementos Gallo Crudo S.A., en el Departamento de Córdoba, es de relevante importancia por el impacto socio-económico que produciría en una región cuyo despeque económico se vislumbra por los proyectos energéticos y agroindustriales que se encuentran ya en etapas de ejecución.- Impacto que muestran con mucha profesionalidad Guillermo Gulfo y Alvaro Díaz en su estudio, en aspectos tan importantes como la generación de empleo, aumento del producto interno bruto, crecimiento de las obras de infraestructura y sobre todo el estímulo al desarrollo de otros sectores que generaría el mencionado proyecto.-

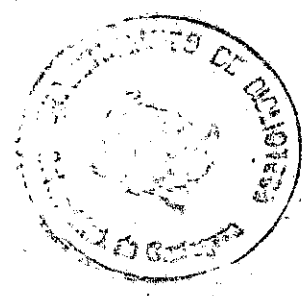
Quiero sinceramente felicitar a tan distinguidos egresados por la calidad de trabajo realizado y felicitar también al cuerpo de profesores que contribuyeron a formar un par de profesionales como la Facultad se los merece.-

Cordialmente,

  
CLAUDIO OSORIO LENTINO,  
Presidente de Tesis.-



Cartagena, 10 de Mayo de 1.983.



Señores  
COMITE DE GRADUACION,  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena,  
E. S. D.

Apreciados señores:

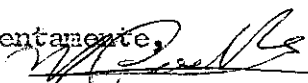
Referente al trabajo de grado "INCIDENCIAS SOCIOECONOMICAS DEL MONTAJE DE LA EMPRESA -CEMENTOS GALLO CRUDO - EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA", de los señores Guillermo Gulfo Buelvas y Alvaro Díaz Ricardo, me permito rendir el siguiente informe.

Es un estudio que describe los principales aspectos en la producción de Cementos por parte de la mencionada Empresa, así como el proceso empleado en la obtención del producto, haciendo una comparación con el volumen y calidad de otras empresas en el país y el movimiento en el mercado tanto nacional como mundial.

Es indudable que el cemento hoy en día goza de una apreciable demanda por sectores como el de la construcción, que ha recibido un auge en la última década, partiendo del Gobierno de Misael Pastrana Borrero, quien a través del Plan de las 4 Estrategias para el Desarrollo, impulsó con vigor increíble esta actividad económica, generando empleo en las principales ciudades del país, donde la tasa de desempleo entonces era considerable.

Las incidencias de la Industria del Cemento en otros sectores además del de la construcción como el comercial, el industrial, el de la educación, vivienda, salud es notable no sólo a nivel regional, sino nacional y en Córdoba, ha merecido gran atención a-pesar de ser una industria naciente, de ahí la importancia de hacer un estudio de esta índole, donde además se hace alguna evaluación de lo que se ha logrado hasta ahora en esta materia.

Por todo lo anterior considero que la Memoria de Grado para optar al título de Economista, por parte de los egresados en mención debe ser APROBADA.

Atentamente,  
  
MARIO PUELLO CHAMIE,  
Jurado Examinador.

Cartagena, Abril 21 de 1.983

Señores

MIEMBROS DEL COMITE DE TESIS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
E. S. D.

Apreciados Señores :

He recibido para mi consideración y estudio la tesis de grado intitulada "INCIDENCIAS SOCIO ECONOMICAS DEL MONTAJE DE LA EMPRESA CEMENTOS GALLO CRUDO S.A. EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA" presentada por los señores Guillermo Gulfo Buelvas y Alvarez Diaz Ricardo.

Considero que el estudio cumple su objetivo al mostrar desde el punto de vista económico y social la realidad actual en la cual se encuentra el departamento de Cordoba así como las repercusiones que llevaría el montaje de la Empresa en la economía de la región. Existe un profundo conocimiento del tema al igual que una gran investigación al respecto.

Cumpliendo su objetivo, dicho trabajo reúne en mi concepto las condiciones para que Guillermo Gulfo B. y Alvarez Diaz R. puedan optar por su título de Economista.

Cordialmente

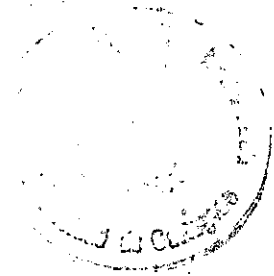


AUGUSTO COVO E.

4

**INCIDENCIAS SOCIOECONOMICAS DEL MONTAJE DE LA EMPRESA -  
" CEMENTOS GALLO CRUDO " EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA<sup>60</sup>**

**RECTOR** : **DR. LUIS H. ARRAUT**  
**SECRETARIO GENERAL** : **DR. CARLOS MENDIVIL**  
**DECANO** : **DR. ALFONSO OSORIO RICO**  
**SECRETARIA ACADEMICA** : **DRA. MARTA FERNANDEZ GUERRERO**



**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**  
**FA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**  
**CARTAGENA 1983.**

T  
338.4766695  
6971

5

INCIDENCIAS SOCIOECONOMICAS DEL MONTAJE DE LA EMPRESA  
" CEMENTOS GALLO CRUDO "EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA

EGRESADOS : GUILLERMO GULFO BUELVAS  
//  
ALVARO DIAZ RICARDO

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUI-  
SITO PARCIAL PARA OPTAR EL TITULO DE -  
ECONOMISTAS

PRESIDENTE : DR. CLAUDIO OSORIO LENTINO  
ASESOR : DR. EDUARDO ALFARO TAMARIS

S C I D  
00019798-1

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD CIENCIAS ECONOMICAS  
CARTAGENA, 1983

48346

S C I B

6

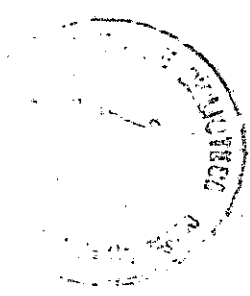
AGRADECEMOS LA COLABORACION DE TODAS AQUELLAS PERSONAS,  
QUE EN UNA FORMA ESPONTANEA Y DESINTERESADA, NOS PRESTA-  
RON EN UN MOMENTO DADO TODA SU COLABORACION. DAMOS UN  
AGRADECIMIENTO MUY ESPECIAL A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
EMPRESA CEMENTOS GALLO CRUDO S.A. Y AL DOCTOR EDUARDO  
ALFARO ASESOR DE NUESTRO TRABAJO.

7

TABLA DE CONTENIDO

Página :

MARCO DE REFERENCIA	1
FORMULACION DEL PROBLEMA	2
IMPORTANCIA DEL ESTUDIO	2
OBJETIVOS	3
DELIMITACION DEL PROBLEMA	4
FORMULACION DE LA HIPOTESIS	5
OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS	6
MARCO TEORICO	7
METODOLOGIA	14
1. ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA	15
1.1. Antecedentes históricos	15
1.2. Bosquejo geográfico	16
1.2.1. Ubicación geográfica	17
1.2.2. Limites	17
1.2.3. Extensión	18
1.2.4. Temperatura	18
1.2.5. Orografía	19
1.2.6. Hidrografía	20
1.2.7. Vías de comunicación	21





8

Página :

1.2.8.	División política	22
1.3.	Aspectos sociales	23
1.3.1.	Población	24
1.3.2.	Educación	25
1.3.3.	Salud	26
1.3.4.	Construcción	26
1.3.5.	Servicios públicos	28
1.4.	Aspectos económicos	29
1.4.1.	Actividad agropecuaria	31
1.4.2.	Actividad industrial	36
1.4.3.	Actividad comercial y financiera	37
1.4.4.	Finanzas públicas	40
2.	INDUSTRIA DEL CEMENTO Y SU EVOLUCION EN COLOMBIA	41
2.1.	Características generales	41
2.2.	Evolución histórica	47
2.3.	Tecnología	48
2.4.	Proceso productivo	50
2.4.1.	Extracción de materias primas	50
2.4.2.	Adecuación de la materia prima al proceso	51
2.4.3.	Clinkerización	53
2.4.4.	Molienda de clinker y adiciones	53
2.4.5.	Empaque y almacenamiento	54
2.5.	Insumos	54



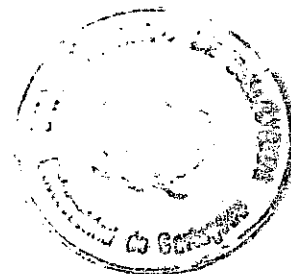
- 2.6. Factores primarios 57
- 2.7. Mercados 58
  - 2.7.1. Mercado mundial 58
  - 2.7.2. Mercado interno 59
- 3. CEMENTOS GALLO CRUDO S.A. 61
  - 3.1. Historia 61
  - 3.2. Distribución general de las materias primas en Córdoba 65
    - 3.2.1. Particularidades de la caliza de la hoya del Sinú 68
    - 3.2.2. Otros insumos 75
  - 3.3. Principales aspectos de la empresa 77
    - 3.3.1. Localización 77
    - 3.3.2. Tamaño de la fábrica 78
    - 3.3.3. Proceso productivo 79
    - 3.3.4. Organización 80
    - 3.3.5. Mano de obra 80
    - 3.3.6. Aspectos financieros
  - 3.4. Mercados 81
- 4. INCIDENCIA SOCIO-ECONOMICAS 83
  - 4.1. Infraestructura económica 85
    - 4.1.1. Energía 85
    - 4.1.2. Transporte 85

4.1.3. Comunicaciones.	86
4.1.4. Relaciones intersectoriales	87
4.1.4.1. Con el sector industrial	87
4.1.4.2. Con el sector construcción	89
4.1.4.3. Con el sector comercial	91
4.1.4.4. Con el sector minero	92
4.1.5. Contribución al producto interno bruto	94
4.1.6. Abastecimiento del mercado local	96
4.1.7. Generación de divisas	98
4.2. Infraestructura social	100
4.2.1. Generación de empleo	100
4.2.2. Vivienda	101
4.2.3. Nivel y Distribución del Ingreso	102
4.2.4. Educación	103
4.2.5. Salud	103

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía



## MARCO DE REFERENCIA



En la época actual, en la cual las colectividades se preocupan por continuar mejorando su "modus vivendis", hecho éste que conlleva a la construcción de nuevas carreteras, puentes, viviendas, alcantarillas, acueductos etc., actividades estas que no podrían llevarse a cabo sin la participación del cemento, producto del cual se puede decir sin temor a equívocos que es la espina dorsal de la industria de la construcción y es por este motivo la condición "sine qua non" para el desarrollo económico de un país.

En atención a lo anterior y considerando que este producto se enfrenta a una demanda inelástica, debido a que el cemento es un bien insustituible; el montaje de una nueva empresa productora de cementos es una necesidad y que encaja dentro del estudio adelantado por el Departamento Nacional de Planeación, con base a encuestas sobre consumo de cemento, en el cual se plantea que el consumo interno tenderá a crecer a una tasa anual de 6.2% durante esta década, situación esta que llevará a un déficit en

1988 si hasta esa época no se han instalado nuevas plan -  
tas. Por ello es de singular importancia el proyecto de  
las calizas de Gallo Crudo en el Municipio de Montería -  
Departamento de Córdoba y cuyos estudios técnicos fueron  
adelantados por el geólogo Dr. Enrique Hubach, desde hace  
mucho tiempo.

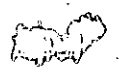
FORMULACION DEL PROBLEMA.

¿Que incidencias sociales y económicas tendría para el De  
partamento de Córdoba, el montaje de la empresa "Cementos  
Gallo Crudo S.A."

Que importancia tendría para otros sectores de la economía  
Departamental y Nacional (construcción, minería, agropecua  
rio, etc.), la puesta en marcha de la empresa "Cementos -  
Gallo Crudo S.A."

IMPORTANCIA.

La iniciación de este estudio, ha sido originada, debido a  
la importancia que tiene una empresa de este tipo en el de  
sarrollo económico Departamental y Nacional. Decimos esto,  
primero, por que el bien que producirá esta empresa (cemen  
to gris tipo Portlad 1), es la espina dorsal de la indus -  
tría de la construcción y por ello la condición "sine qua



13

non" para el desarrollo de culaquier país. En segundo lugar, por que con ella, se dará inicio a la explotación de unos recursos naturales que hasta el momento no han sido aprovechados y que son indispensables en la producción de ciertos bienes que urgen a la economía. En tercer lugar, por que se trata de una empresa que se ubica dentro del sector manufacturero, sector cuyo crecimiento es fundamentalmente para el desarrollo de un Departamento o país.

Por estas razones y muchas otras ~~mas~~, hemos considerado indispensable la elaboración de un proyecto, en el cual, presentaremos, desarrollaremos y finalmente evaluaremos las ventajas y desventajas socio económicas que producirá el proyecto.

No está de sobra advertir que cuando se trata de este tipo de proyectos, su importancia radica en determinar de antemano los efectos que producirá la ejecución de la obra, para así conocer cual va a ser el verdadero costo social de los mismos y de este modo adelantar una planificación económica que permita la mejor asignación de los recursos, para así lograr un desarrollo económico acorde con las necesidades del país.

#### OBJETIVOS.

General: El objetivo general de estudio, es mostrar la rea

44

lidad actual en la cual se encuentra el Departamento de Córdoba, desde el punto de vista económico y social.

Específicos:- Determinar las repercusiones que podría traer el montaje de la empresa en la economía. - Mostrar a través de un análisis las posibles ventajas y desventajas de la empresa.

#### DELIMITACION.

Formal : El presente estudio está delimitado en el espacio y en el tiempo de la siguiente forma. Espacio; la construcción de una fábrica de cementos en el Corregimiento de Santa Isabel Municipio de Monteria, Departamento de Córdoba. Tiempo: El presente estudio toma como referencia el período comprendido entre 1.980-1.983.

Material : El contenido que se toma como principal en el estudio, son las incidencias socio-económicas de la empresa "Cementos Gallo Crudo S.A" en el Departamento de Córdoba. Dentro de estas incidencias, las más relevantes son: contribución al producto interno bruto, generación de empleo, nivel y distribución del ingreso y las relaciones intersectoriales.

## FORMULACION DE LA HIPOTESIS.

Hipótesis general : El montaje de una fábrica de cementos en el Departamento de Córdoba, contribuirá al desarrollo económico y social de la región.

Hipótesis de trabajo: El aumento del grado de desarrollo en la economía está determinado por los siguientes factores:

Generación de empleo.

Demanda del producto.

Capacidad productiva de la empresa.

Aumento del producto interno bruto.

Crecimiento de las obras de infraestructura.

Mayor demanda de insumos.

Abastecimiento del mercado local.

Estimulo al desarrollo de otros sectores.

## VARIABLES.

Independientes. Demanda del producto de la empresa y la capacidad productiva de la misma.

Dependiente. Generación de empleo, Aumento del producto interno bruto, generación de divisas, Mayor demanda de

110

insumos, Abastecimiento del mercado local, Estimulo al desarrollo de otros sectores.

#### OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS.

##### Definiciones conceptuales:

Producto Interno Bruto. Valor total a precios de mercado, del flujo de bienes y servicios disponibles durante un periodo, normalmente un año, para el consumo o acumulación de los ciudadanos y empresas del departamento.

Ingreso percapita. Es la relación existente entre el valor total de la producción departamental sobre el número de habitantes del mismo.

Insumos. Es el total de materias primas que participan en la producción de un bien.

Generación de empleo. Es la cantidad de personas que se van a vincular a la rama de la producción, de un modo directo o indirecto con la empresa.

Demanda del producto. Situación presentada ante la ausencia total o parcial de un producto y cuya existencia es indispensable para la comunidad.



Capacidad productiva de la empresa. Es la cantidad total de producto que la empresa está en condiciones de producir en un período determinado de tiempo.

Valores agregados. Es la cantidad total de mano de obra, capital y servicios, que agrega una empresa a las materias primas, para transformarlas y sacar un producto acabado.

Montaje de fábrica. Es un proceso mediante el cual, una sociedad legalmente constituida decide invertir una cantidad determinada de capital en la adquisición de maquinaria, instalaciones, para de este modo formar una empresa con el fin de aprovechar unos recursos minerales inexplorados, en la producción de un bien económico

Generación de divisas. Son los flujos monetarios, provenientes de la venta de bienes y servicios al extranjero.

Definiciones operacionales:

Producto interno bruto. Este será medido, por la sumatoria de los valores de la producción de las empresas y actividades económicas que se desarrollen en el departamento.

Ingresos percapita. Este será medido, por el ingreso total

18

que los habitantes tengan como remuneración económica a la actividad productiva en un período determinado, sobre el número de habitantes.

Insumos. Será medido, por la cantidad total de materiales requeridos por la empresa, por el precio específico de cada uno de los materiales.

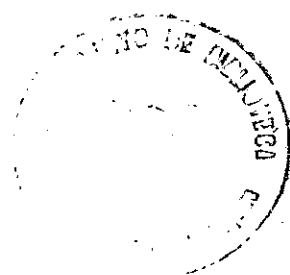
Demanda del producto. Será estimada por las cifras estadísticas arrojadas por el estudio de mercados adelantado por la empresa.

Capacidad productiva de la empresa. Será medido por la cantidad de producto que la empresa está en capacidad de producir, de acuerdo a su capacidad instalada.

Generación de empleo. Se medirá por el número de personas que vinculará, más el potencial de trabajo indirecto que genere el proyecto.

Generación de divisas. Será medido, por el total de ingresos provenientes de las ventas del producto al extranjero.

MARCO TEORICO.



19

La ubicación en el Departamento de Córdoba de importantes recursos mineros y la puesta en marcha de algunos proyectos para su explotación, ha creado en todos los estamentos de la región amplias expectativas de despegue económico.

La diversidad de estos recursos y su cabal explotación le ofrece la oportunidad al Departamento de crear una base económica amplia y diversificada, no sujeta a las oscilaciones coyunturales de la mono producción.

En fin, se puede afirmar que a corto y a largo plazo los proyectos mineros tendrán un gran aporte positivo sobre la economía de la región, actualmente descuidada y deprimida, y servirá además como catalizador o elemento motor para el futuro desarrollo regional. Esto a su vez contribuirá a mejorar la calidad de vida del Departamento.

El futuro desenvolvimiento económico y social del Departamento se basa en la explotación de un conjunto de recursos naturales no renovables. Las expectativas de desarrollo tienen su horizonte en el agotamiento de tales recursos.

Basar esas expectativas en recursos naturales no renova -

bles implica una estrategia que lleva a beneficios permanentes en otras actividades de la economía. Diseñar estrategias donde, todas las actividad gire en torno a la sola explotación de tales recursos sin aprovechar sus eslaboramientos, ni incorporarles el máximo valor agregado posible, tendría repercusiones irreversibles en el mediano y largo plazo.

Ello hará sensible el desarrollo de tal modo que una vez ellos se dejen de explotar, se postergará aún más el desarrollo de la región.

Esto último sería la consecuencia de no haber utilizado la generación de riqueza resultante de la explotación de carbón, cemento, gas o níquel para impulsar nuevas industrias y nuevas obras que le dieran un desarrollo auto sostenido al Departamento y en especial a las deprimidas áreas donde ellos se explotan.

El planteamiento hasta ahora es que el desarrollo del sector minero deberá producir un positivo impacto a nivel regional. En este punto se elaborará alrededor del impacto sectorial de ese desarrollo.

Las actividades económicas sectoriales se localizan en la región acordes con las ventajas que ofrece cada área.

Las más importantes expectativas del impacto del desarrollo minero sobre la región, gira en torno a la modernización del sector agropecuario, la expansión de la frontera agropecuaria y de los ingresos de los grupos más rezagados.

Estas expectativas unidas a la implantación de una fuerte producción agro industrial, configuran las bases fundamentales para el verdadero impulso del sector agropecuario.

Los proyectos mineros puestas en marcha en el Departamento, incrementarán la demanda agregada de alimentos y crearán con ello el mercado necesario, no solamente para ampliar la actual producción de arroz, algodón, sorgo, maiz etc. si no también para diversificarla y tecnificarla. Ahora bien, si no se diseñan políticas complementaria destinadas a fomentar el sector agropecuario, se dará nuevamente el fenómeno de una demanda abastecida por las otras regiones del país y aún del exterior.

También se debe pensar que si el sector logra responder exitosamente a este reto se debe llegar a la exportación de bienes alimenticios.



La expansión del sector agropecuario tendría su impacto espacial fundamentalmente en toda una población dispersa ubicada fuera de los territorios inmediatos de los ejes viales.

Al igual que con el sector agrícola, los proyectos mineros traeran un incremento en la demanda de bienes manufacturados, lo cual representa para la incipiente industria regional y para la nacional, una oportunidad de expandir y diversificar su oferta.

Los encadenamientos hacia adelante en la transformación del producto minero y en la creación de industrias en otros sectores, son aún más importantes para diversificar la economía regional.

No se puede hablar de infraestructura para un área sin plantear las demandas que ella va a tener. Al plantear una estrategia y un modelo de desarrollo regional, se van a producir necesariamente modificaciones en el rol que actualmente desempeñan los centros de producción y los de consumo intra y extra regionales.

La puesta en marcha de los proyectos mineros en el Departamento, requerirá una diversidad de obras de infraestructura

tura para los mismos, que no pueden ser dedicados al uso exclusivos de ellos.

Por "cemento" se entiende en lengua castellana aquel material que posee características adhesivas y cohesivas y que se puede usar en la construcción de edificaciones; inicialmente la palabra fué "argamasa", término que aún se utiliza.


Hay indicios de que en la antigüedad los egipcios, griegos y romanos descubrierón la posibilidad de obtener argamasa del uso de calizas y yesos calcinados. Pero fué en 1.824, cuando Joseph Aspdin patentó lo que hoy se conoce como cemento portland, apelativo derivado de la piedra del mismo nombre, dadas las semejanzas de la mezcla y la piedra en cuanto a textura y color.

La primera planta instalada en Colombia para la producción industrial del cemento fué la de cementos Samper (Cundinamarca) . Que inició operaciones en Bogotá y más tarde se trasladó a la Calera (1.909). Dicha planta generaba en aquel entonces de ocho a diez toneladas de cementos por día. Hoy la industria Colombiana cuenta con 17 plantas que producen cementos en el país.

24

El consumo de cemento se ha incrementado en forma notable en los últimos 20 años. Para 1.960, fué de 1.2 millones de toneladas y al finalizar la década del setenta, se situó en 3.6 millones de toneladas. La tasa promedio de crecimiento anual fué del 5.6% a lo largo de los dos decenios. De acuerdo con las expectativas de consumo, se estima que cada 10 años debe duplicarse la producción para satisfacer el consumo interno.

#### METODOLOGIA.



El estudio se realizará con base a la documentación existente en base a fuentes primarias o directas. En cuanto a la documentación existente utilizaremos libros, revistas, folletos, cuadros estadísticos y boletines informativos que tenemos a nuestro alcance. En lo referente a las fuentes directas, sostendremos entrevistas, charlas con personas de experiencia en el ramo. Además realizaremos observaciones directas.

La información se procesará, presentará y analizará a través de estimaciones estadísticas tales como promedios, variaciones y correlación.





1. ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA.

1.1. Antecedentes históricos:

El actual Departamento de Córdoba, fué habitado en la época precolombina por numerosas tribus indígenas cuya civilización se nos aparece muy superior a la de las demás tribus que habitaron las costas del caribe y la desembocadura de nuestros grandes ríos, así lo demuestran las valiosas obras de orfebrería y alfarería que nos legaron. Su cultura se conoce a nivel nacional como la de los Zenues que a su vez se hallaban divididos en "Panzenú, Finzenú y Zenufana".

La Creación del Departamento fué la culminación de un largo proceso, que data de los mismos días de la conquista como lo demuestra su negativa a los requerimientos de vasallaje hecho por los Españoles, que hicieron los moradores Zenues. Fué así como el 17 de diciembre de 1.951 mediante aprobación del Congreso de la República siendo presidente el Doctor Roberto Urdanaeta Arbelaez se dictó la Ley 9 que da origen al Departamento de

Córdoba con el gran regocijo de todos sus habitantes ya que como se recordará lo que es hoy el Departamento de Córdoba formaba parte del antiguo Departamento de Bolívar. lo que producía un gran malestar debido a las grandes fallas administrativas que se presentaban. Lo anterior nos permite afirmar que los pobladores del Departamento de Córdoba han tenido una tradición luchadora para lograr su libertad política y económica.

1.2. Bosquejo geográfico.

El Valle del Sinú, conocido así por el nombre del río que lo baña, es una región geográfica perfectamente de limitada por la naturaleza y dotada con prodigalidad de todos aquellos elementos que concurren a su engrandecimiento: tierras ubérrima, abundantes aguas, riquezas naturales de toda índole, variedad de clima, salubridad relativa y, sobre todo, de un conglomerado de hombres fuertes y laboriosos.

Tiene la forma de un ángulo agudo cuyo vértice se halla en el Paramillo, punto culminante de la meseta antioqueña del cual arrancan tres serranías que se abren en forma de abanico y dos de las cuales, la de Abibe y de San Jerónimo, le sirven de prolongación al este y al oeste separando su hoya hidrógráfica de la del San Jorge y -

del San Juan respectivamente.

Sus Bases se asientan sobre el mar caribe y se extiende desde la punta arenas en la parte oriental del Golfo de Urabá hasta la punta San Bernardo que sierra el Golfo de Morrosquillo por el oriente.

#### 1.2.1. Ubicación geográfica.

En la esquina nor-occidental de la República de Colombia enmarcado por la siguiente posición geográfica: el punto más septentrional sobre el mar de las Antillas, a los 9 grados 25 minutos latitud norte; el punto más meridional en los límites con el Departamento de Antioquia a los 7 grados 15 minutos norte; el extremo más occidental en el alto de carepa (1600 metros) sobre la serranía de Abibe, a 75 grados 26 minutos meridiano de Greenwich; y el punto más oriental a 75 grados 10 minutos del meridiano de Greenwich. En forma tal que la geografía del Departamento con relación a Colombia, queda en la esquina occidental del país, como éste en relación con la América del Sur.

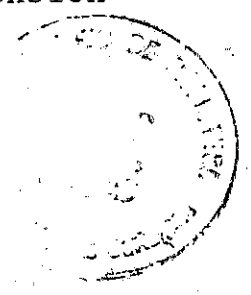
#### 1.2.2. Límites.

Límita el Departamento de Córdoba al norte con el mar Ca-

ribe, en una longitud de 170.59 kilómetros, al sur y occi-  
dente con el Departamento de Antioquia, y al oriente con  
el nuevo Departamento de Sucre.

1.2.3. Extensión.

La superficie del Departamento de Córdoba es de 25.175 ki-  
lómetros cuadrados y representa el 2.3% de la extensión -  
global del país.



1.2.4. Temperatura.

La temperatura del Departamento de Córdoba, está determi-  
nada por su conformación topográfica, clasificada así :  
piso térmico cálido el 96% del territorio, con una tempe-  
ratura media de 29 grados centígrados, piso térmico templa-  
do el 3% con 24 grados centígrados de temperatura, y piso  
térmico frío el 1% con 14 grados centígrados.

El régimen pluviométrico determina tres zonas : la norte  
con una precipitación menor de 1200 milímetros. La cen-  
tral con una precipitación menor de 1200 milímetros. La -  
central con una precipitación entre 1000 y 1500 milímetros  
y la zona sur con una precipitación mayor de 1500 milíme-  
tros, la estación de invierno se inicia en abril, con un -

29

un corto veranillo en junio y termina en el mes de noviembre y el verano se inicia en diciembre hasta el mes de abril.

#### 1.2.5. Orografía.

La orografía del Departamento de Córdoba esta conformada por tres Serranías :

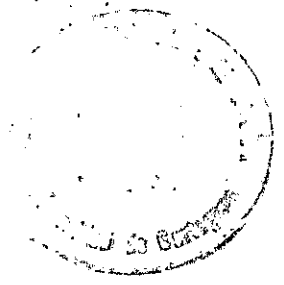
Abibe al Occidente, determina los límites con el Departamento de Antioquia, con alturas como el alto Carrizal (2200 mts.), el alto de Carepa (1600 mts.) y el alto de Quimari ( 2000 mts.), de este alto continúa hacia el Norte la Serranía denominada las Palomas, yendo a morir en la punta de Arboletes a orilla del mar.

Por el centro de la Serranía de San Jerónimo que como espina dorsal forma el divorcio acuérün de los ríos Sinú y San Jorge, con los altos de Murrucucú (1290 mts.) y el Cerro de Caminero (700 mts.) jalonado por arrecifes coralinos en toda su longitud; en la parte norte de la Serranía y antes de adentrarse al Departamento de Sucre se encuentran las poblaciones de Sahagún y Chinú.

La Serranía de Ayapel al Oriente, conforman el divorcio acuorun de los ríos San Jorge y Cauca, determinando el límite arcifinio con el Departamento de Antioquia, en su al

tura máxima el Cerro de San Lorenzo. Estos tres cordones de la Serranía se desprenden del núcleo de la Cordillera Occidental, conformado por los altos del Paramillo (3960 mts.), del León (3300 mts.) y los tres Morros (3400 mts.) parece que aquí llegaron las poderosas fuerzas tectónicas al levantarse los "Andes", al Norte del Departamento de Antioquia, y que al continuar adentrándose al Departamento de Córdoba se trifurcan y a medida que avanzan los cordones de Serranía, estructuran extensas cuencas y amplias llanuras determinando los valles de los ríos Sinú, San Jorge y Canalete.

1.2.6. Hidrografía.



Por el Norte el Departamento de Córdoba, está bañada por el mar Caribe desde el Golfo de Morrosquillo hasta Punta de Arboletes en una longitud de 170 kilómetros.

El sistema hidrográfico lo determinan tres ríos principales: el Sinú, San Jorge y Canalete. El más importante es el Sinú, que nace en el nudo de Paramillo en el Departamento de Antioquia, corre de Sur a Norte penetra en el Departamento de Córdoba en recorrido sinuoso, de ahí su nombre, con una longitud de más de 460 kilómetros, desemboca en la Bahía de Zispata, Golfo de Morrosquillo, mar Caribe.

1.2.7. Vías de Comunicaciones.



En otra hora, primera mitad del siglo, el sistema hidrografico : el mar, el río Sinú y el río San Jorge, conformaban el sistema vial del hoy Departamento de Córdoba, las vías fluviales, Sinú y San Jorge hoy extinguidas, sólo en invierno se aprovechan en menor escala por embarcaciones pequeñas, para un tráfico entre los moradores de sus riberas.

El mantenimiento de estas vías ha sido totalmente abandonada por la nación, presentando dificultad y peligro en su navegación.

En el plan nacional tenemos la "Troncal de Occidente" que une las capitales mediterráneas del Occidente del país con los puertos del norte del mar Caribe. La longitud de este tramo en el territorio del Departamento, que penetra por el Sur, corta a Córdoba para salir por el Norte a la altura de la ciudad de Chinú, es de 70 kilómetros; de esta troncal arteria, se derivan ramales, tanto nacionales como departamentales que tejen la red vial del Departamento.

El Departamento, tiene un pla vial proyectado y aprobado por ordenanza, que no se ha terminado de ejecutar, consis

tente en la construcción de 440 kilómetros, de vías carretables y 230 kilómetros de caminos de penetración que enlazan y conectan todas y cada una de las zonas agropecuarias del Departamento, que harán accesible la entrada de la civilización y permitiendo la salida del campesino con sus productos a los centros de consumo.

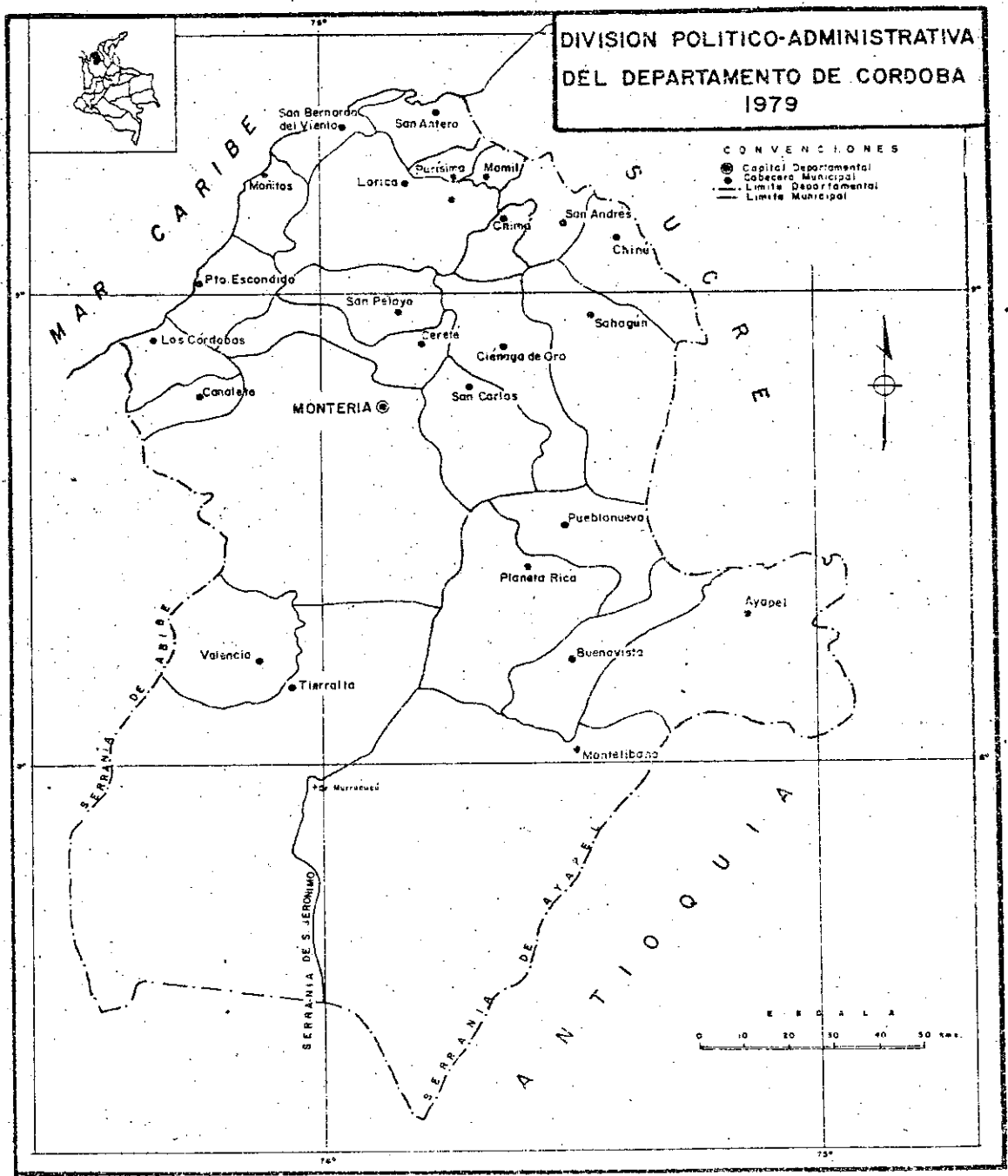
Cuenta la capital con un aeropuerto apto para aviones pesados, pavimentado y en buenas condiciones.

11.2.8. División Política.

El Departamento de Córdoba lo conforman 25 Municipios con la siguiente ubicación: En la cuenca del río Sinú, Montería, Cereté, Loricá, Sahagún, Ciénaga de Oro, San Antero, San Bernardo del Viento, San Pelayo, San Carlos, San Andrés, Purísima, Momil, Chimá, Chinú, Tierra Alta, Valencia. En la cuenca del río Canalete, Los Córdoba, Puerto Escondido y Moñito. En la cuenca del río San Jorge, Ayapel, Montelíbano, Buena Vista, Planeta Rica, Pueblo Nuevo y Puerto Libertador.

La capital del Departamento, es la ciudad de Montería constituida como Municipio desde el año de 1923 y convertida en Capital del Departamento desde el 18 de Junio de





34

1.952. Tiene una superficie de 3141 kilómetros cuadrados, con una altura de 18 metros sobre el nivel del mar y una temperatura media de 28 grados centígrados. Según el último censo en 1.973 contaba con una población de 172.407 habitantes, actualmente su población se estima en 225.000 habitantes.

### 1.3. Aspectos Sociales.

Un análisis de las estadísticas del Departamento nos permite observar las condiciones de atraso y pobreza en que viven los habitantes del Departamento, es así como, el ingreso familiar monetario promedio es 2.5 veces que en Bogotá y su distribución mucho más desigual que en el resto del país. El 30% de la población con menores ingresos dispone del 3% de los ingresos totales y el 6% de la población con mayores ingresos dispone del 40% de los ingresos totales.

La actividad agropecuaria ha generado tradicionalmente el 60% del producto interno bruto del Departamento de Córdoba, mientras que las demás actividades económicas apenas han llegado a contribuir con el 0.5% del sector primario. La actividad industrial manufacturera es casi nula, se concreta a una mini artesanía primitiva, y en

35

relación a la industria de la construcción es muy me-  
quina, restringida y escasa por la ausencia y el alto  
costo del cemento, que inhibe su empleo a las clases  
económicas de bajos recursos.

### 1.3.1. Población.

Según los datos estadísticos de los censos que se han  
adelantado ( período 1.963 - 1.973), la población del De-  
partamento de Córdoba, presenta un crecimiento del 3%  
anual al pasar de 585.714 habitantes a 771.093 como lo ~~de~~  
demuestran los datos del DANE, (1). al proyectar estos  
datos, en el año de 1.980 tenemos una población de 1.008  
687 habitantes; comparando esta población con la exten-  
sión del Departamento tenemos una densidad de 40.25 habi-  
tantes por kilómetro cuadrados. Los datos obtenidos se -  
gún el censo de 1.973, el Departamento de Córdoba presen-  
taba una población económicamente activa de 42.78%, ac-  
tualmente estimada en 45%, y una población económicamen-  
te inactiva de 53.22%, actualmente estimada en 55%.

(1)

))

DANE Panorama estadístico de Córdoba.

316

La población del Departamento presenta las mismas características generales de la costa Atlántica como son: La mayoría de los habitantes se encuentran en poblaciones de menos de 10.000 habitantes; tendencia de abandonar los campos y establecerse en las ciudades, presentándose muchas veces altos niveles de migración; mantiene además una alta tasa de crecimiento demográfico, aún que se puede decir que la región se encuentra relativamente despoblada.



### 1.3.2. Educación.

Con respecto a esta variable, se puede decir que los niveles de educación en el Departamento son bastante bajos como lo demuestran los índices de alfabetismo y analfabetismo arrojados por el último censo (57.52% y 42.48% respectivamente). La evolución de este sector ha sido sumamente lenta como lo muestran las estadísticas de 1.971, en ese entonces existían 1125 establecimientos de enseñanza primaria (privados y oficiales) y actualmente existen 1368 institutos del mismo tipo, presentándose solo un incremento del 21% en toda una década, mientras el crecimiento de la población muestra un crecimiento superior al 30% en el mismo período.

Es de mencionar que el Departamento de Córdoba cuenta también con los niveles de enseñanza secundaria y superior. El total de establecimientos de secundaria y superior, es de 81, dato este que nos muestra la baja capacidad locativa para proporcionar una adecuada preparación en la población estudiantil.

1.3.3. Salud.

Las condiciones de salubridad, en el Departamento de Córdoba son bastantes precarias, aunque por ser una región altamente rural no presenta graves problemas de contaminación ambiental, pues no se cuenta con la suficientes obras de infraestructuras (acueductos, alcantarillados, etc.); acompañado esto con la falta de recursos disponibles para la ampliación y construcción de nuevos hospitales, clínicas y centros de salud. El Departamento de Córdoba cuenta con solo 13 establecimientos entre clínicas y hospitales (privados y oficiales) para la atención de toda la comunidad, cifra que resulta irrisoria al ser comparada con la población que tiene el Departamento al no ser cubierta siquiera el 50% de su territorio.

1.3.4. Construcción.

El desarrollo de esta industria en el Departamento de -

Córdoba, ha tenido un avance significativo en las últimas décadas, pero sin llegar todavía a alcanzar el nivel promedio del país, presentando una serie de altibajos característicos del sector, debido a las políticas que se implementan en los diferentes planes de desarrollo; así lo señalan las cifras de las licencias concedidas para adelantar construcciones en los últimos años. Tenemos que entre el año 1.978 - 1.979 presenta un incremento del 8.9% al pasar de 256 a 279 licencias, mientras que entre los años 1.979 - 1.980 presenta un decrecimiento del 24% al pasar de 279 a 210, y finalmente entre 1.980 - 1.981 presenta un incremento del 5.7% al pasar de 210 a 222 licencias. (2). Las perspectivas de este sector son bastante grandes, debido a la infraestructura que aún presentan un alto porcentaje de las viviendas que están construidas en forma artesanal (bareque con techo de palma), y a las grandes obras de construcción de alcantarillados, acueductos, vías de comunicación que se deben adelantar a corto y mediano plazo como lo contempla el plan de desarrollo del Gobierno actual, que tiene como una de sus estrategias el impulso de la industria de la construcción.

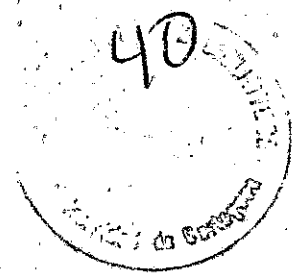
(2) Banco de la República: Informe económico de Córdoba.

1.3.5. Servicios Públicos.

El sistema vial del Departamento de Córdoba es bastante regular pues posee un total de 4.737 kilómetros de carreteras construídas, de las cuales 638 kilómetros son de carreteras nacionales y 3.153 de carreteras construídas por el Departamento. Los programas de vías de comunicación se continúan adelantando como lo señalan la conclusión de varias obras emprendidas, como la carretera que comunica a Montería con la población de Coveñas lo que conlleva al desembotellamiento de muchas regiones agrícolas.

En materia de energía el Departamento cuenta con una empresa central (Electrificadora de Córdoba), con las diferentes plantas instaladas en algunos Municipios y una unidad generadora ubicada en el Municipio de Chinú, que lo abastece e incluso presta servicios a otros Departamentos. El consumo total de energía en el año de 1.981 ascendió a 140.000.000 de kilóvatios hora, cifra ésta, superior en 18.2% a la del año inmediatamente anterior. El desarrollo de la electrificación en el Departamento de Córdoba, a pesar de sus costos se viene realizando un gran empeño en la mayoría de los Municipios. Se cuenta además con el ambicioso proyecto de la construcción de la represa de Urra, proyecto Hidroeléctrico que estará

en capacidad de abastecer a grandes zonas del país.



Los servicios de acueducto y alcantarillado en los Municipios del Departamento son atendidos por la empresa de obras sanitarias de Córdoba ( Empocor ), el número de abonos en la capital del Departamento es de 15.181.

El servicio telefónico urbano posee un reducido número de líneas ( 4.000 ), frente a la demanda de ensanches de más de 40.000 exigidas en forma vehementes por la ciudadanía.

En general, la evolución de la infraestructura física de la región ha sido lenta y su mantenimiento bastante deficiente. No existen obras que sobresalgan por su buen funcionamiento y las proyectadas aún no se vislumbra su conclusión.

#### 1.4. Aspectos económicos.

Tenemos un alto porcentaje del sector agropecuario en la composición del producto interno bruto, que genera tradicionalmente el 60% en el Departamento, mientras las demás actividades escasamente cada una contribuye con el 0.5% del sector primario, lo que nos indica por regla general una pobreza en el nivel de vida y un bajo grado de desa-



rollo. El 45% de la población económicamente activa se descompone así : agricultura y ganadería 80%, industria de transformación 5% comercio 5%, transporte y otros oficios 10%.

Los porcentajes indicativos del sector nos demuestran que la industria del agro y el pecus, ocupan el mayor número de población activa, consecuencia normal por cuanto la conformación geográfica, ecológica, climática, meteorológica, etc., determinan la vocación agropecuaria de sus pobladores, a pesar de ser esta actividad la que contribuye en mayor proporción al producto interno bruto de la economía del Departamento, se practica una industria, tanto la agrícola como la del pecus, en estado primitivos, aún continuamos con los sistemas precolombinos de explotación agrícola, quemando los campos y sembrando a chuño y en cuanto a la ganadería, el sistema antidiluviano del pastoreo.

Para tener un parangón de lo que en la próxima etapa de desenvolvimiento será el Departamento de Córdoba, vale comparar la planicie del Sinú con la del Valle del Cauca que ha iniciado el progreso más temprano. La superficie de ambas planicie es más o menos igual. En el Valle, la fase extensiva, principalmente pastoril, de la explota-

ción del suelo esta cediendo a la intensiva, caracterizada por la reducción de la ganadería a favor de la agricultura intensiva, en especial de la caña de azúcar, renglón que en Córdoba todavía no se ha considerado como factor trascendental de la explotación. Siendo centro agropecuario de la planicie y centro de atracción de la producción de gran parte del occidente Colombiano, además puerto interior del intercambio con el exterior, la capital del Valle ha evolucionado prodigiosamente y se ha convertido, por orden de las cosas, en un baluarte industrial. Montería, la capital de Córdoba, tiene claros visos de adquirir una importancia similar, una vez por la potencia agraria de la planicie del Sinú y de los terrenos planos y ondulados del resto del Departamento, que será considerablemente mayor que la del Valle.

1.4.1. Actividad Agropecuaria.

En lo referente al comportamiento de la agricultura en el Departamento de Córdoba, sector cuya participación, ha sido bastante alta en el P.I.B. de la región, se ha continuado incrementando la producción si se compara la realizada en 1.980 con la efectuada en 1.981 en un 18.4% . Entre los principales renglones que se cultivan en el Departamento tenemos los siguientes : arroz, maíz, algodón, ajonjolí, p

43

ajonjolí, plátano, cócoto, etc. La evolución de los principales cultivos en forma general ha sido la siguiente:

ARROZ. La producción total de este producto en 1.980 ascendió a la suma de 122.900 toneladas, comparadas con las 111.400 toneladas efectuadas en 1.981, presenta un ligero descenso debido a la prolongación e intensidad del invierno hasta finales del año.

MAIZ. El cultivo del maíz ha tenido poca evolución en el Departamento durante los dos últimos años debido a la poca rentabilidad producida. Los cultivadores no han logrado obtener rendimiento superior a las 2.5 toneladas por hectáreas lo cual implica pérdidas en algunos casos debido a los altos costos de producción y los bajos precios como se cotiza el maíz durante el período de cosecha. En cuanto a la producción obtenida, las cifras nos muestran una baja del 13.8% con respecto a la de 1.980 pues se recolectaron 40.500 toneladas de las 47.000 de 1.980, con secuencia del exceso de lluvias durante el desarrollo del cultivo.

SORGO. Se presume que este cultivo va a reemplazar al algodón en los años posteriores a 1.981, pues el Gobierno y las empresas particulares han garantizado la compra de

44

CUADRO 1.

PRINCIPALES CULTIVOS DE CORDOBA

	AREA COSECHADA			PRODUCCION
	Miles de hectáreas			
	1979/80	1980/81	1979/80	1980/81
CEREALES				
ARROZ RIEGO	4.6	3.5	23.8	18.4
ARROZ SECADO	8.8	10.1	35.3	32.8
ARROZ SECADO MANUAL	42.5	46.3	63.8	60.2
MAIZ MECANIZADO	8.5	9.0	19.9	19.1
MAIZ MANUAL	18.1	17.8	7.1	21.4
SORGO	8.9	12.9	26.7	41.9
O L E A G I N O S A S				
ALGODON	22.0	27.1	23.5	32.2
AJONJOLI	1.1	0.6	0.6	0.2
ÑAME MONOCULTIVO	0.5	0.3	5.0	2.4
ÑAME ASOCIADO	4.9	7.6	29.4	41.8
YUCA MONOCULTIVO	0.4	1.5	4.0	15.0
YUCA ASOCIADA	2.8	7.6	19.6	45.6

FUENTE: Banco de la República. Informe económico 1.981.

45

las futuras cosechas. El área sembrada durante el período 80-81 se incrementó en 44.9% al pasar de 8.900 hectáreas en 1.980 a 12.900 en 1.981. La producción tuvo variación positiva de 57.1% pues pasó de un año a otro de 26.664 a 41.900 toneladas.

ALGODON. Este cultivo, que ha tenido una gran importancia dentro de la agricultura del Departamento, actualmente muestra una gran recuperación, después de las dificultades que vivió este sector en el año de 1.978 es así como durante 1.981 aumentó su área cosechada en 23.2% al pasar de 22.048 hectáreas en 1.980 a 27.108 en 1.981. La cantidad cosechada en 1.981 fué de 32.220 toneladas que con relación a las 23.500 obtenidas en 1.980 representan un incremento del 39%, esto debido al mejor comportamiento de los factores naturales y de los buenos precios obtenidos en los mercados nacionales e internacionales de la fibra en el año anterior; como lo señalan las cifras del cuadro N°1.

La ganadería, es uno de los principales renglones económicos del Departamento aún cuando se explotación se haga en forma extensiva. El inventario ganadero de Córdoba se calcula para 1.981 en 3.692.000 cabezas, con un crecimiento del 0.6% con respecto a 1.980 y del 19.8% con res

40



## CUADRO 2.

## INDICADORES DE LA ACTIVIDAD GANADERA

INVENTARIO GANADERO	1.978	1.979	1.980	1.981
Inventario Ganadero	3250.000	3.600.000	3.670.000	3.692.000
Deguello de Ganado macho	6.811	7.761	9.60	21.335
Deguello de Ganado Hembra	26.873	31.175	36.315	28.308
Deguello total	33.684	38.836	45.918	49.643
Extracción hacia otros Departamentos en pie	247.433	290.156	361.691	468.470
Extracción hacia otros Departamentos en canal		133.600	2.792.091	2.342.049
Exportación en canal (kilos)	29.379		54.150	815.118
Exportación en pie		27.344	7.863	16.686

FUENTE : ICA, Carnes del Sinú.

48346

47

pécto a 1.977. Se sacrificaron 28.308 reses frente a las 36,315 del año anterior, pero en total, el deguello en Córdoba alcanzó las 49.643 reses. (ver cuadro 2.).

#### 1.4.2. Actividad Industrial.

La participación de la industria manufacturera en el total del producto interno bruto regional durante los cuatro últimos años ha sido calculado en 5.6% no obstante que el sector participa con el 26.5% nivel nacional. Esta baja participación de la industria en el producto interno bruto regional se debe a múltiples factores pero principalmente a la carencia de iniciativa empresarial y de estímulo gubernamental. Sin embargo con las últimas disposiciones de la Junta Monetaria sobre rebaja de intereses a los créditos otorgados por el Fondo Financiero Industrial a las empresas manufactureras de las ciudades intermedias, como Montería, ha despertado la iniciativa de los pequeños industriales de solicitar financiación para sus talleres y fábricas.

Por su parte la Cámara de Comercio de Montería tenía afiliada hasta diciembre de 1.981 un total de 209 empresas industriales, cifra superior en 86 (69,9%) a la del año anterior, (3) pero se podría asegurar que el 90% de estas

empresas no son más que talleres, centros de artesanías y pequeñas industrias cuya capacidad de producción es baja y su tecnología muy rudimentaria.

1.4.3. Actividad Comercial y Financiera.

En general, el comercio de Montería no posee una organización acorde con la importancia del sector. Existe una acelerada proliferación de establecimientos de abarrotes, repuestos, cacharrería, y farmacia mal localizadas, siendo, la especialización muy variada. Muchos artículos deben ser traídos por encargo de otros lugares del país debido a la mala producción de artículos manufacturados; Medellín, Barranquilla y Cartagena, en su orden, son las ciudades encargadas de abastecer continuamente el mercado local.

El comercio exterior de Córdoba registró un comportamiento poco favorable para su economía debido a la baja de las compras de algodón por parte de los países de la Comunidad Económica Europea. Las Exportaciones ascendieron

16018.400

(3) Cámara de Comercio de Montería. Boletín informativo J.982.





1.018.400 Dólares, valor FOB, cifra inferior en 59.1% a la de 1.980. Los principales renglones exportados fueron : carne en canal de bovino, ganado en pie, artesanías y algodón y sus principales mercados fueron Inglaterra, Curazao y los Estados Unidos.

En cuanto a la participación del Departamento en las importaciones globales del país durante 1.981 esta solamente alcanzó el 0.01% del total de las importaciones (ver cuadro 3.).

El número total de las instituciones financieras en el Departamento de Córdoba es de 86. La Banca comercial del Departamento registró en Diciembre de 1.981 un saldo en las colocaciones de 4.076 millones de pesos, de los cuales 1.161 millones pertenecían a Montería. Esta cifra fueron cada una superiores en 3% respectivamente a la registrada en 1.980 (4).

En cuanto a los depósitos de la Banca comercial del Departamento, el saldo al 31 de Diciembre se estima en

(4) Banco de la República. Informe económico de Córdoba 1.981.

50

CUADRO 3.

ACTIVIDAD ECONOMICA GENERAL EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA

AÑO	PRODUCCION						SRV	FPB	CIB
	AGRICULTURA	GANADERIA	MINERIA	INDUSTRIA	RECUR.	INDUSTRIA			
1970	422	761	-	31	18	84	27	18	
1971	371	539	-	46	21	95	55	7	
1972	482	917	-	688	23	120	118	4	
1973	733	1234	-	115	34	150	113	2	
1974	1005	1550	-	134	104	160	104	6	
1975	888	1893	-	222	121	180	228	9	
1976	807	2352	-	279	108	200	207	24	
1977	852	2713	-	371	104	250	192	10	
1978	630	3580	-	493	51	280	208	3	
1979	560	4350	-	655	129	305	37	36	
1980	3055	5041	22	871	164	382	117	35	
1981	2968	5902	38	1123	221	496	55	14	

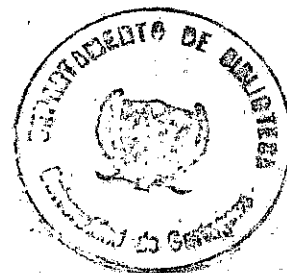
FUENTE: Dane, Banco de la República, Ica, Caja Agraria.

3.404 millones de pesos de los cuales 1.701 eran de Montaña. De otra parte, las corporaciones de ahorro y vivienda se estima las colocaciones hasta Diciembre de 1.981 tuvieron un incremento con respecto a 1.980 del 45.3% y las captaciones del 95.2%.

El valor de los préstamos aprobados por el Fondo Financiero Agropecuario durante 1.981 tuvo un monto de 983 millones de pesos de los cuales 593 millones lo fueron para cultivos transitorios y 389 millones para otras actividades.

1.4.4. Finanzas Públicas.

Las Finanzas Públicas del Departamento de Córdoba han tenido el siguiente comportamiento en el período 1980-1981. Los ingresos totales del Departamento sufrieron un ligero incremento del 13% al pasar de 316 millones en 1.980 a 1.981, mientras que los gastos tuvieron un incremento del 15% en el mismo período al pasar de 305 millones a 356. La participación de los ingresos corrientes en los ingresos totales del Departamento constituyó el 98%, mientras que los ingresos de capital solo tuvieron una participación del 2% lo que nos indica la poca inversión del Gobierno Departamental en las actividades económicas.



## 2. INDUSTRIA DEL CEMENTO Y SU EVOLUCION EN COLOMBIA

### 2.1. Características Generales.

Para efectos del presente trabajo se entiende por industria del cemento el conjunto de establecimientos o empresas dedicadas a la fabricación de clinker o cemento, incluyan o no en la producción la explotación y procesamiento de las principales materias primas utilizadas.

En 1.978 la producción de cemento en Colombia fué realizada por 16 fábricas que pertenecían a 14 sociedades anónimas que según registros a 31 de Diciembre de 1.977 pertenecían en un 96% a Colombianos y en un 4% a extranjeros. Al igual que en otras actividades del país, en la industria del cemento se presenta el fenómeno de la concentración de capitales. Unas pocas empresas productoras tienen participación considerable en el capital pagado de otras, y la concentración no aparece a través de grupos financieros ( Bancos corporaciones financieras, fondo de inversión, etc.) si no a nivel de las propias em-

presas industriales. Este fenómeno se originó principalmente como un proceso histórico de participación de algunas empresas cementeras en la creación de otras nuevas.

Durante el período transcurrido entre 1.935 y 1.978, el consumo aparente nacional de cemento creció a una tasa anual promedio de 8.3%, pasando de un consumo aparente per cápita de 12.1 Kgs. en 1.935 a uno de 136.3 en 1.978. El ritmo de crecimiento fué sustancialmente menor para los últimos años 4.7% entre 1.965 y 1.978. La industria del cemento ha mostrado un crecimiento global acorde con el incremento de la demanda interna.

El país ha sido auto suficiente en cemento desde el año de 1.950 y ha generado exportaciones que en los últimos años han fluctuado entre un 7 y un 20% de su producción total ( ver cuadro 4).

La participación de este sector en el valor de la producción bruta y en el valor agregado de la industria manufacturera ha permanecido más o menos constante en los últimos años al nivel de 1.3 y 2.1% respectivamente.

54

## CUADRO 4.

## PRODUCCION IMPORTACIONES EXPORTACIONES Y CONSUMO

## INTERNO DE CEMENTO PORTLAND EN COLOMBIA

(Miles de tons.)

AÑO	Producción	Importaciones	Exportaciones 2/	Consum. Aparente 1/	Consum. per cápita (kg.)
1935	78.0	23.0		101.0	12.1
1940	187.8	15.2	0.1	202.9	22.2
1945	302.6	33.7		336.3	33.2
1950	566.8	4.8	31.8	539.8	48.2
1951	648.1	2.5	13.5	639.1	55.7
1952	700.1	0.8	8.7	692.2	57.2
1953	872.7	1.6	19.7	854.5	59.8
1954	962.2	2.9	16.5	948.2	66.0
1955	1.046.9	1.8	29.7	1.020.6	77.9
1956	1.220.5	1.8	65.2	1.163.1	78.3
1957	1.211.3	4.0	53.3	1.173.3	81.6
1958	1.213.2	4.0	127.3	1.101.4	83.8
1959	1.347.6	3.0	223.8	1.141.4	86.3
1960	1.402.9	1.0	149.8	1.254.1	81.8
1961	1.588.1	0.3	159.4	429.0	90.3
1962	1.740.2	151.5	151.5	1.588.7	97.3
1963	1.844.7		115.1	1.723.4	102.4
1964	1.993.4		135.4	1.862.6	106.3
1965	2.088.1		180.8	1.904.7	105.6
1966	2.100.6		203.4	1.893.8	101.7
1967	2.129.5		229.5	1.901.9	100.3
1968	2.366.7		286.0	2.122.3	107.9
1969	2.571.4		292.3	2.313.7	114.5
1970	2.826.4		283.5	2.564.4	123.5
1971	2.873.9		194.3	2.716.3	127.2
1972	3.054.1		296.3	2.971.7	127.2
1973	3.287.3		354.4	2.982.9	132.3
1974	3.484.2		409.6	3.179.2	137.2

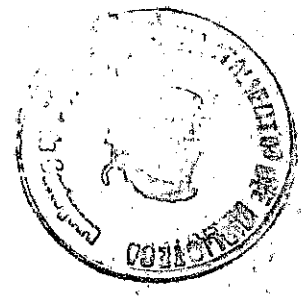
AÑO	Producción	Importaciones	Exportaciones 2/	Consum. Con Aparente 1/	Con per (kg)
1975	3.153.8		407.0	2.752.3	115.
1976	3.642.8		710.3	2.942.9	120.
1977	3.430.5		433.1	2.994.9	119.
1978	4.139.5		687.8	3.451.7	136.

1/ A partir de 1962, consumo real

2/ Incluye Cinker

FUENTE: ICPC.

\* A partir de esta fecha se suspenden las importaciones.



El valor agregado por la industria del cemento en 1.976 fué de 2.163 millones de pesos, lo cual representó un 58.8% de la producción bruta del sector y un 54% del valor agregado del sector fabricante de productos minerales no metálicos. Este sector tiene un alto coeficiente de valor agregado producción bruta, por tratarse de una industria integrada con explotaciones mineras, el nivel de compras intermedias que hacen a otros sectores de la economía, es bajo y alcanzó en 1.976, un valor de 1.514 millones de pesos. Las compras se hicieron principalmente a los sectores de emergencia, combustible, papales y siderúrgicas. (1).

En Colombia, al igual que en todos los países del mundo, la industria del cemento es intensiva en el uso de capital y tiene una baja relación de empleo a valor agregado. En 1.978 el valor agregado por empleo directo en la industria del cemento fué de \$ 392.628, en comparación con \$ 232.331 para el promedio de la industria. En los últimos años se ha acentuado esa tendencia através de aumentos en la productividad, es así como el número total de

(I.C.P.C.) I.C.P.C. Plan indicativo de la Industria del cemento.



57

personas empleadas no ha crecido significativamente a pesar de un aumento sustancial en la capacidad productiva del sector.

Los costos de inversión por tonelada disminuyen notoriamente en esta industria a medida que aumenta el tamaño de la planta. En 1.978 el costo de inversión por tonelada año era de aproximadamente 217 dólares para una planta de 1000 toneladas día; de 164 dólares para una de 1800 toneladas día y de 144 dólares para una de 3000 toneladas día. Sin embargo los costos medios totales disminuyen menos notablemente que los costos fijos a medida que aumenta el tamaño de la planta, por la incidencia de los costos variables de producción. Además, aunque la existencia de economías de escala tiende a limitar el número de plantas, esa tendencia es contrarrestada por los costos de transporte, que hacen poco rentable atender desde una misma planta mercados muy alejados.

La industria del cemento es intensiva en el consumo de productos energéticos. En 1.976 demanda aproximadamente el 8.9% del total de la energía eléctrica consumida en el país para usos industriales. Por otra parte el costo combinado de la energía eléctrica y los combustibles representó aproximadamente un 11.5% de los costos totales en plantas nuevas que utilizan el proceso seco.

A nivel de mercado interno, en esta industria, es de especial importancia la separación natural de los mercados regionales, debido a los elementos costos del transporte. Esa separación de los mercados regionales significa que la concentración efectiva de la producción es mucho mayor que lo que a primera vista sugieren las cifras de la distribución del mercado nacional entre las empresas.

En el país, el producto básico del sector es el cemento portland gris. La producción total en 1.978 de todos los tipos de cemento fué de 4.1 millones de toneladas métricas, de las cuales el cemento portland gris tipo 1 representó el 98.8%. También se fabrica cemento portland blanco y cementos especiales. El primero se utiliza en acabados y para decoración principalmente, y representó en 1.978 el 1.1% de la cifra total de producción. Los cementos especiales se usan principalmente en el revestimiento de pozos y representaron el 0.1% restante de la producción para el mismo año.

2.2. Evolución Histórica.

La industria del cemento en Colombia data de 1.905 año en que se inició la instalación de la primera planta. Cementos Samper, destinada a la producción del cemento portland gris. Inició operaciones en 1.909 en Bogotá, y más



tarde se trasladó a la Calera( Cundinamarca ). Posteriormente, durante la década de los años 30, iniciaron operaciones cementos Diamantes. S.A. en Apulo Cundinamarca y cementos Argos S.A., en Medellín. En 1.941 la producción se extendió al Valle del Cauca con Cementos del Valle S. A., en 1.943 al Magdalena medio con cementos del Nare, y en 1.949 y 1.959 a la costa Atlántica y a Santander con cementos del Caribe S.A. (Barranquilla))y cementos Hércules S.A. San Gil entre 1.950 y 1.978 el número de empresas siguió aumentando y a las ya mencionadas se agregaron durante este período 7 nuevas fábricas distribuidas en 10 Departamentos. Desde su iniciación, el desarrollo de esta industria ha sido fundamentalmente terea del sector privado. El Gobierno ha participado en algunos proyectos como en el caso de Colklinker la más reciente de las empresas instaladas cuya producción se destina básicamente al mercado de exportación.

### 2.3. Tecnología.

La tecnología básica de producción de cemento ha sido relativamente estable. En el proceso de producción de clínker se utilizaron inicialmente, hasta principios del siglo hornos verticales. La introducción de hornos rotatorios horizontales marcó un paso trascendental en la técnica de cocción de caliza.

En el proceso general de producción de cemento pueden distinguirse básicamente dos modalidades diferentes, según las características de la mezcla con que se alimenta los hornos, en el proceso "via húmeda" las materias primas se introducen al horno formando una suspensión acuosa o lodo y en el proceso de "via seca" la mezcla de caliza y arcilla se procesa sin acción de agua.

En Colombia casi todas las plantas utilizan el proceso vía húmeda, pero la tendencia mundial especialmente después de la crisis del petróleo, es hacia el proceso seco. Se anota sin embargo, que su aplicabilidad depende, entre otras razones, del contenido de humedad y composición química de la materia prima disponible y, lo que es más importante de los costos de inversiones. La carga térmica por tonelada de cemento en el proceso "via húmeda" es de 1300 a 1600 kilo calorías por kilogramos en clinker, mientras en la vía seca el consumo térmico por kilogramo de clinker es de 900 a 1100 kilo calorías.

La tecnología básica de fabricación de cemento a nivel internacional es semejante a la utilizada en Colombia. No obstante, existen diferencias que hacen más eficiente la producción en otros países, aunque con mayores costos de capital. Tal es el caso, por ejemplo, de la utilización de equipos llamados precalentadores o pre-

61

calcinadores, los cuales, aunque representan una inversión inicial alta, pueden ser rentables a largo plazo por la notable economía de combustible en los hornos.

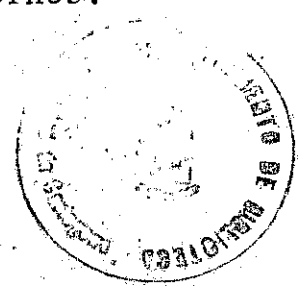
#### 2.4. Procesos Productivos.

##### 2.4.1. Extracción de las materias primas.

El proceso de producción de cemento se inicia con la extracción de la piedra caliza y la arcilla, principales materias primas.

Esto se efectúa en canteras o depósitos naturales, los cuales de acuerdo con la dureza y cohesión con que presenten los materiales y con la disposición de los mismos, imponen diferentes sistemas de explotación: desde sencillos taladros manuales hasta complicados sistemas de perforación y voladura.

El material extraído se carga y transporta, por medio de pesada maquinaria, desde la cantera hasta la planta. En ocasiones, especialmente en zona de topografía quebrada, se utiliza transporte por medio de cables aéreos. También se utiliza transporte por tuberías o pastoducto, que lleva la caliza molida mezclada con 50% de agua aproximadamente.



2.4.2. Adecuación de la materia prima al proceso.

La materia prima que viene de las canteras en trozos con tamaño entre 0.5 y 1 m. de diámetro es reducida por trituración, en dos o tres etapas, hasta trozos con tamaño máximo entre 0.5 y 2 cms.

Se inicia entonces la premezcla de las materias primas (calizas y arcillas).

A manera de información general, puede decirse que los principales componentes químicos que se encuentran en el cemento porthland son los siguientes:

Cal	CaO	60-67 %
Sílico	SiO <sub>2</sub>	17-25%
Alúmina	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3-8 %
Oxido de hierro	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.5-6 %
Oxido de Magnesio	MgO	0.1-4 %
Alcalis		1.2-1.3%
Anhídrico sulfúrico	SO <sub>3</sub>	1-3 %

La mezcla efectuada en los depósitos de materia prima triturada se lleva generalmente por transportadores de banda a los molinos giratorios, en los cuales, por medio de bolas o barras metálicas, se continúa la reducción de tamaño iniciada en las triturada, hasta diámetros inferiores a 0.5 mm.

Esta es la etapa en la cual se establece la primera gran diferencia entre los dos principales sistemas de producción de cemento: el proceso húmedo y el proceso seco.

En el proceso húmedo (el más utilizado en Colombia), la molienda de las materias primas ya dosificadas se efectúa con adición de agua al molino. Por esta razón, el material resultante de los molinos es un lodo que debe ser manejado por tuberías y homogenizado (como etapa posterior del proceso) en grandes tanques llamados balsas. En la vía seca la dosificación va precedida del secado de los materiales, y la molienda se efectúa sin adición de agua. De esta manera el material que sale de los molinos es una harina que se deposita en silos especiales, en los cuales se homogeniza por medio de agitación con aire. En el caso del proceso húmedo, el agua que había sido agregada para facilitar las labores de molienda y transporte interno debe ser extraída, al menos parcialmente, antes de pasar la pasta a las balsas y a la etapa de calcinación. La pasta se deja entonces sedimentar en grandes tanques (espesadores), y el agua se retira por la parte superior, mientras que el lodo espeso sale por el fondo. En ocasiones, aún este lodo contiene exceso de agua, por lo cual debe efectuarse un proceso adicional de filtración. La mezcla de materias primas procedentes de los silos de homogenización o de balsas está lista para pasar

a la etapa de calcinación.

2.4.3. Clinkerización.

Esta es la fase más importante del proceso, pues es en ella en donde ocurren las transformaciones fundamentales que dan origen al cemento y a sus propiedades de conglomerante hidráulico.

La calcinación se efectúa en grandes hornos rotatorios ~~de~~ inclinados, en los cuales entra la pasta por el extremo superior y desciende encontrando sucesivamente zonas de mayor temperatura, hasta llegar a la zona final, donde se encuentra la llama, y donde alcanza la máxima temperatura, unos 1450 grados centígrados. Allí se produce la fusión de varios de los componentes y se forman gránulos de entre uno y tres cm. de diámetro, que constituyen lo que se conoce como clinker. Ya en los últimos metros de horno, detrás de la llama, el clinker empieza a perder temperatura. Se inicia la etapa de enfriamiento proceso que se acelera con equipos especiales.

2.4.4. Molienda de clinker y adiciones.

Para poder utilizar el cemento en todo su poder conglomerante es necesario que se encuentre en forma de polvo fi-



65

fabricación de cemento portland

GRAFICO No. 1

- FABRICACION DE CEMENTO PORTLAND -

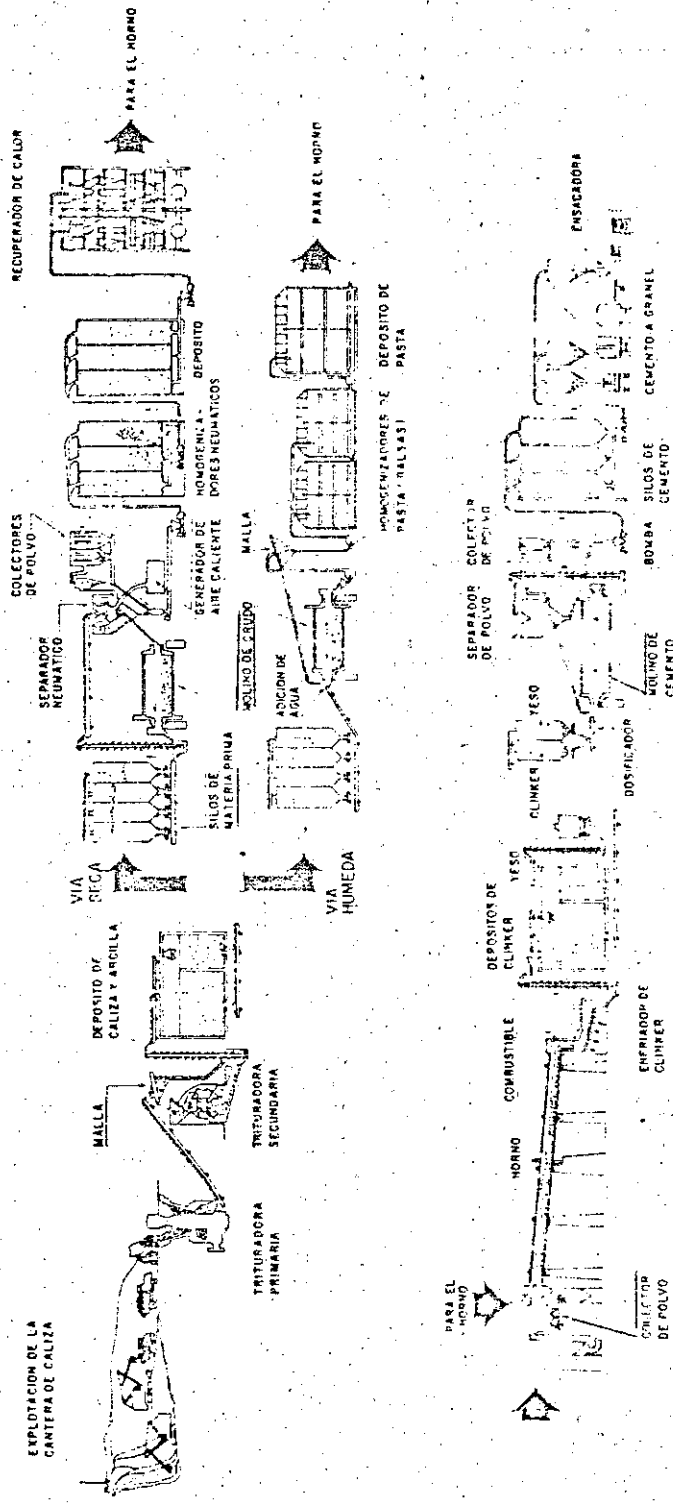
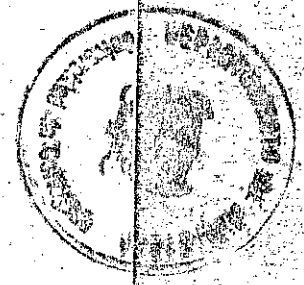


grafico I

INSTITUTO CUBANO DE PRODUCTOS DE CEMENTO



no, pues sólo así puede efectuarse de modo eficiente la hidratación de sus partículas. Esta finura se obtiene moliendo el clinker en molinos especiales que naturalmente trabajan en seco. En esta etapa se efectúa la adición de pequeños porcentajes de yeso, con el fin de controlar el tiempo de fraguado del cemento.

2.4.5. Empaque y Almacenamiento.

El cemento puede ser vendido al consumidor al granel o empacado. Para la venta a granel el cemento es almacenado en silos especiales. El cemento que va a ser empacado se pasa directamente a los equipos ensecadores, y se entrega en bolsas de 50 kg. generalmente. (Ver gráfica 2).

2.5. Insumos.

Las materias primas utilizadas en la producción de cemento son suministradas por el sector minero y son éstas: caliza, arcilla, yeso y mineral de hierro. Otros insumos muy importantes son : combustibles, carbón, gas, energía eléctrica, ladrillos refractorios, explosivos, revestimiento metálicos, cuerpos molidores y empaques de papel.

Caliza; los calcáreos son el principal componente del ce

mento y en Colombia se emplea principalmente piedra caliza. Su explotación es llevada a cabo por la misma industria cementera en minas de tajo abierto, para la producción del cemento, la caliza debe ser sometida a trituración y molienda, hasta darle la finura adecuada.

En general el país cuenta con reservas de caliza suficiente en cantidad y calidad para garantizar un normal abastecimiento y proyectar ensanches de consideración.

Arcilla; las arcillas son productos naturales complejos procedentes de la descomposición de rocas. Suelen encontrarse en la cercanía de las plantas en ocasiones en la misma explotación de la caliza, otras veces en yacimientos independientes. Su incidencia en la estructura de costos aunque baja, depende principalmente del equipo necesario para la explotación y manejo.

Yeso: el yeso es un sulfato de calcio hidratado y se utiliza en la industria del cemento para controlar el tiempo de fraguado del producto. La proporción en que este material entra en la producción de cemento es pequeña, 3% a 5% del peso del producto final aproximadamente, pero es importante para este estudio, porque siendo un insumo básico, su abastecimiento es inadecuado.

60

En el país el yeso se explota mediante técnicas rudimentarias lo cual dificulta su obtención. Algunas plantas han empezado a utilizar yeso sintético, subproductos de otras industrias. En ocasiones por los problemas antes anotados se justifica la importancia.

Combustibles: en 1.978 la industria del cemento utilizó diversos tipos de combustibles en sus hornos, así : el 51 % del cemento fué producido mediante la utilización de carbón; el 12% con fuel oil; el 3% utilizó petróleo crudo, y un 34% mediante el uso de gas natural. Algunas plantas usan según las disponibilidades, fuel oil o gas, indistritamente (2).

Energía eléctrica: la industria del cemento consume aproximadamente el 13% del total de energía que consume el sector manufacturero. En 1.980 el consumo de energía fué de 500 mil. MWH aproximadamente. La mayoría de las empresas del sector compran la energía a las empresas de servicio público, mientras que algunas tienen su propia planta de suministro.

Ladrillo refractarios: son elementos de desgaste y se uti

(2) R/ I.C.P.C.C. Plan informativo de la industria cemento.

lizan para proteger la lámina del horno del calentamiento y para mantener las condiciones térmicas exigidas en el proceso.

2.6. Factores Primarios.

La generación de empleo nuevos en la industria del cemento ha sido muy baja, el empleo permaneció más o menos constante entre 1.963 y 1.973. Entre 1.974 a 1.980 creció a una tasa promedio anual de 4.9%. La remuneración el trabajo en el período 70-77, siguiendo la tendencia general de los salarios reales en el país, disminuyó a una tasa anual promedio de 2.8%. Sin embargo en 1.978 el salario real promedio creció en 28% con respecto a 1.977. La participación de la remuneración al trabajo en el valor agregado se redujo de 36% en 1.970 a 24% en 1.976.

El capital, juega un papel muy importante en la determinación de los costos totales de producción de cemento. La participación de los costos de capital dentro de los costos totales es de un 63%.


Tanto por razones económicas como por el deterioro físico mismo, la vida útil de los equipos para cemento es del orden de los 25 años. En Colombia la industria posee equipos muy antiguos, algunos de ellos datan de 1.930, y

70

alrededor de la quinta parte de los equipos de producción tienen más de 25 años. Dados los adelantos técnicos recientes, tendientes fundamentalmente al ahorro de combustible, los hornos nuevos comienzan a ser económicos solo para producciones sobre las 300.000 toneladas por año, En el país, salvo los dos hornos de Coque Linker de 300.000 toneladas, los demás hornos actualmente instalados están por debajo del mínimo económico.

## 2.7. Mercados.

### 2.7.1. Mercados Mundial.



Las principales características del mercado mundial del cemento son las siguientes: Estabilidad del mercado. En la industria del cemento se requiere, debido a factores tecnológicos y de economías de escala, que los incrementos de la oferta se hagan en volúmenes grandes lo cual explica que se produzcan desabastecimientos temporales del mercado local hasta tanto el crecimiento de la demanda justifique la inversión, o que se creen exesos de capacidad en las ampliaciones para aprovechar las economías de escala y se recurra en lo posible al mercado de exportación para reducir costos medios en el período de sobre capacidad.

Ambos factores tienden a desestabilizar en alguna medida

71

el mercado mundial. Así, existen fluctuaciones de los precios internacionales debido a los desequilibrios a corto plazo entre la oferta y la demanda, y una propensión a vender a costos marginales de corto plazo (dumping) relativamente bajos, durante períodos de depresión de la demanda interna del país exportador.

Costos de transporte. Los costos de transporte internacionales del cemento son altos con respecto al costo FOB del producto. Aunque la existencia de un mercado internacional de cemento muestra que la barrera de los costos de transporte no es insuperable, estos costos contribuyen a separar los mercados dificultando enormemente el comercio y otorgando de paso una protección natural a la producción de cada país. Esto indica que en presencia de aranceles y otros recargos a la importación, así sea moderados, la producción doméstica tendría que ser muy ineficiente para no poder enfrentarse con éxito en el mercado interno a la competencia externa en situaciones normales del mercado mundial e inclusive en algunas situaciones de dumping.

#### 2.7.2. Mercado Interno.

Demanda. El cemento se destina a sectores básicos de la economía del país, la industria de la construcción y la creación de infraestructura, En 1.976 la industria de la cons -

72

CUADRO 5.

ORIGEN Y DESTINO DE LA PRODUCCION DE CEMENTO  
EN LAS CINCO ZONAS PRINCIPALES DEL PAIS

ZONA	PRODUCTOR	DESTINO	ZONA I		ZONA II		ZONA III			ZONA IV					ZONA V										
			Santander	N. de	Antioquia	Chocó	Boyacá	Tolima	Meta	C/mar	Huila	Putum	Caldas	Quind	Risar	Valle	Nariño	Cordob	Sucre	Bolivar	Atlan.	Cesar	Guanjir	Mesdal	
ZONA I	Diamante (B/manga)		x																						
	Hércules (Santander)		x																						
	Norte (N.Santander)		x																						
ZONA II	Cairo (Antioquia)					x																			
	Nare (Antioquia)		x			x																			
ZONA III	Boyacá (Boyacá)		x																						
	Diamante (B.Ai.Tol)																								
	Samper (C/marca.)																								
ZONA IV	Caldas (Caldas)																								
	Valle (Valle del C)																								
ZONA V	Caribe (Barranquilla)																								
	Colclinker (G/gena)		x																						
	Tocemento (Sucre)																								

FUENTE : Instituto Colombiano de Productores de Cemento "I.C.P.C."



trucción consumió aproximadamente el 37% del consumo interno del cemento, el 63% restante fué designado a la creación de infraestructura y a los productores de prefabricados, baldosas y otros artículos de cemento. Se estima que el cemento representa alrededor de un 4% del valor de la inversión en obras de infraestructura y un 8% del costo en la industria de la construcción.

Oferta. La producción de cemento está concentrada en unas pocas empresas. Este fenómeno es característico de aquellas industrias que demandan inversiones altas en activos fijos. Además, las ventajas que se derivan de las economías de escala reducen, día a día, las posibilidades de instalar plantas pequeñas.

La oferta puede considerarse inelástica a corto plazo en condiciones de alta utilización de la capacidad y presenta saltos o cortes, debido a los tamaños mínimos de planta y a las economías de escala.





3.- CEMENTOS GALLO CRUDO S. A.

La Empresa de cemento Gallo Crudo S.A. será una nueva fábrica de cementos, que se montara en el Departamento de Córdoba en las inmediaciones del Municipio de Montería. Decimos que se montará, porque la instalación de una fábrica de este tipo requiere un mínimo de tres años, tiempo en el cual se deben hacer todos los preparativos tales como, adecuación de terrenos, obras de infraestructura (acueductos, energía, edificios etc.) y la respectiva solicitud de la maquinaria indispensable para el procesamiento de las materias primas, ya que esta maquinaria no se elabora en el país y su construcción solo se inicia con un pedido previo.

3.1. Historia.

Sin hipérbole, puede decirse que es una constante historia que toda iniciativa u obra relativa a explotaciones de recursos naturales, ha sido y es objeto de un largo proceso de tiempo para lograr su realización. Un ejemplo vivo de esta situación lo encontramos en el caso de las

calizas de Gallo Crudo. Han transcurrido 18 años de la fecha en que el sabio geólogo Dr. Enrique Hubach entregó los estudios efectuados por él sobre las ricas canteras, hasta hoy que se constituye legalmente la sociedad anónima que se encargará de su explotación comercial. Se ha dado de esta manera un paso decisivo en la culminación y realidad de esa vieja iniciativa que seguramente contribuirá al desarrollo industrial de Córdoba con proyecciones importantes hacia la economía nacional.

En el año de 1.963 siendo Gobernador de Córdoba el Dr. José Miguel Amín celebró un contrato con el mencionado geólogo Dr. Hubach para hacer los estudios respectivamente de los yacimientos de materia prima para una fábrica de cemento en el Departamento de Córdoba. Este trabajo como se verá más adelante, es completo en todos sus aspectos y servirá de base fundamental a la empresa de cementos que hoy adquiere forma legal. Posteriormente el Gobierno Nacional, por conducto del instituto de investigación geológico minero, ordenó también que se hiciera nuevos estudios sobre dichas calizas en otros sectores de la mina. Los geólogos oficiales Dres. Francisco Zambrano, Carlos Cáceres y Jorge Valdiris cumplieron su cometido y rindieron un valioso informe en el año de 1.965.

76

Como se menciona anteriormente en el año de 1.981 con el impulso de destacadas personalidades entre las que se cuentan comerciantes, ganaderos, banqueros, profesionales y el Gobierno Seccional, se logró constituir legalmente la empresa de cementos "Gallo Crudo S.A."

Todos estos estudios llevados a término desde hace varios años, como se deja explicado, serán utilizados ahora para los de factibilidad ya ordenados por el Fondo Nacional de Desarrollo los cuales probarán su existencia de un potencial minero sorprendente que será explotado con la participación de los Cordobeses y de todos los nacionales y extranjeros que quieran vincularse a la empresa cementos Gallo Crudo S.A.

### 3.2. Distribución general de las materias primas de Cemento en Córdoba.

Aún cuando ya hemos hecho el estudio de una reseña monográfica del Departamento nos permitimos comentar algunos apartes del informe del profesor Hubach respecto a la geología del Departamento.

Aún cuando hay modificaciones en los pormenores por causa de la estructuración tectónica ondulada, ascendente y descendente de los ramales longitudinales, se observa en gene

ral que el relieve de Córdoba se rige por una construcción según miembros longitudinales con la cual concuerda la distribución de las materias primas del cemento, los cuales en cuestión son :

A) La hoya del San Jorge, bordeada al este por la Cordillera Central y al oeste por la Serranía de San Jerónimo, que es una cuenca geológica terciaria, principalmente del mioceno, cuya mitad superior es parte del territorio de Córdoba. Debido a la ampliación de la Cordillera Central del noroeste, la hoya se estrecha hacia la cabecera del río, primeramente en el río Terrazá luego hacia las vertientes del San Jorge. Esta unidad geográfica geológica, por razones de las particularidades de su evolución en el terciario carece de yacimientos importantes de caliza, en cambio es una fuente muy rica de carbón y de metano.

B) La ondulante Serranía de San Jerónimo, deslindada al este por la hoya del San Jorge y al oeste por la hoya del Sínú, arranca en el sur del Cerro Murrucucú y va hacia la parte oriental del Departamento del Atlántico. Costera en el tiempo de la deposición de las calizas marinas durante el terciario inferior, presenta bancos delgados de caliza (3 a 6 metros) sin extensión superficial suficiente para la explotación de las cantidades requeridas por parte de una empresa de cementos, y en la mayoría mezcla dos con

78

cascajo de cuarzo y de lidita como elemento perjudiciales

C) La ancha hoya del Sinú, comprendida entre la Serranía de San Jerónimo y el pie oriental de la Serranía de Abibe en el lado poniente del río Sinú, está compuesta desde el trayecto Ciénaga de Oro Montería hacia el sur por cerros longitudinales dispuestos que se encadenan en calidad de filos intermitentes. Es ahí a mayor distancia del litoral del tiempo del terciario inferior, es decir mar adentro, que la acumulación de los esqueletos de organismos ha producido bancos de caliza de 12 a 15 mts. de grueso que satisfacen los requerimientos de la industria de cementos tanto en cantidad como en calidad. Los yacimientos explorados son los de Santa Isabel, Buenos Aires y la Manta, así como los de San Carlos y de Lorica que no tienen suficiente extensión de afloramiento.

D) La falda oriental de la Serranía de Abibe que es parte del Departamento y su borde occidental, durante el terciario inferior probablemente estuvo más alejada de la costa y por lo mismo no reunieron condiciones favorables para el almacenamiento de esqueletos de invertebrados que originan las calizas, válido esto desde el cretáceo hasta el fin del terciario.

En consecuencia de este reglamento general de la distri -

79

bución de las calizas, la investigación hubo que concen-  
trarla en la hoya del Sinú, y en cuanto a combustible en  
el sector cordobés de la hoya del San Jorge. Se puede de-  
cir que esta distribución de las materias primas del cemen-  
to según la división longitudinal del relieve del Départa-  
mento es extensivo, como fundamento a toda la interpreta-  
ción económica del mismo.

### 3.2.1. Particularidades de la caliza de la hoya del Si- nú.

El primer yacimiento estudiado fué el de Planeta Rica, a-  
trayente por estar sobre la carretera troncal de occiden-  
te, en condiciones favorables para la distribución terres-  
tre. La calidad de las calizas compuestas de valvas de  
conchas, lithothamnium y foraminíferos es buena, sin mez-  
clas extrañas. El espesor de la caliza en este yacimiento  
que es próximo a la Serranía de San Jerónimo, es un prome-  
dio de solo 5 metros, con visos de disminuir hacia el nor-  
te o sea hacia el cruce del mismo por la troncal Planeta  
Rica Montería. Rumbo de la caliza es norte sur, el busa-  
miento de 15 a 20 grados al oriente. La longitud explota-  
ble es de 4 kilómetros, contando con el hecho de que a-  
llende la carretera. La calidad deja que desear y el espe-  
sor se reduce. Por lo tanto no se puede contar si no con  
trayectos de 4 kilómetros, de longitud de caliza explota-

80

ble. Contanso con un espesor de 5 metros de caliza, un tendido explotable de 70 metros en promedio, sin contar las depresiones del filo en que el material ha sido erodado, y una densidad de la caliza de 2.5, la cantidad dis disponible de caliza explotable a tajo abierto, no pasa de 5.7 millones de toneladas. Por este motivo, el yacimiento no satisface las exigencias de una industria de cemento de la categoría arriba indicada. En el futuro, cuando el consumo lo exige, puede establecerse en Pla - neta Rica una planta de cemento que se proveería adicionalmente de los yacimientos de Buenos Aires y Maquencal.

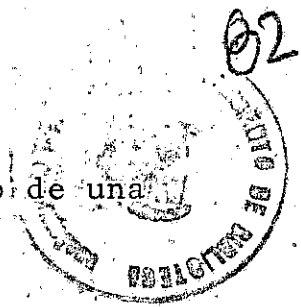
Se procedió enseguida a reconocer los yacimientos de caliza de la región al Sur de latitud de Ciénaga de Oro, en primer término los de el filo que va de Canta Gallo, balastera de la carretera de dicha ciudad hacia la Yé, por Salguero hasta Pijiguayal (la posición de este caso no está confundida en la carta 1:200.000 con la de San Antonio de Táchira). La longitud reconocida es de 4 1/2 kilómetros. El espesor promedio de la caliza de 4 a 5 - metros. La cantidad explotable a cielo abierto no es su ficiente y existe el impedimento de que la caliza está mezclada con materia silicosa en forma de caliza silícea, de arena y de gravilla de cuarzo y de lidita. En estas condiciones, el yacimiento del filo de Canta Gallo no es apto cualitativa y cuantitativamente para el abasto de



la planta proyectada. El filo de carreto que sigue al oeste del banco de caliza de 4 metros de grueso y de buena calidad todavía tiene el inconveniente, en la parte superior, de estar mezclada la caliza con gravilla. Por otro lado el espesor disminuye a 3 metros con gravilla, desde el ~~horno~~ de caliza de Carreto (norte) hasta la finca de La Esperanza (sur), o sea en una extensión de 5 kilómetros. Y con una carga de greda de por lo menos 10 metros en La Esperanza. Así tampoco el yacimiento del Carreto es útil para la planta prevista.

Dos yacimientos de buena calidad de caliza y uno de ellos con suficiente extensión superficial, con un espesor de más de 10 metros (base cubierta), se hallan en Buenos Aires y en Maquencal, a 20 y 13 kilómetros respectivamente al oeste de Planeta Rica, es decir son relativamente próximos al yacimiento de ésta población y por otro lado son vecinos de la región carbonífera de la Manta. Dado el espesor del banco de caliza y de su uniformidad, el de Buenos Aires que tiene una extensión de 5 kilómetros, complementado con el de Maquencal, ofrece una cantidad de 15 a 20 millones de toneladas de buena caliza, explotable a tajo abierto. Sin embargo, la situación distante con respecto a Montería como centro, y la falta de comunicación fluvial con esta capital colocan estos depósitos en segundo plano con respecto a los de Santa Isabel. Son bases, como

se dijo, para la instalación en el próximo futuro de una segunda planta Cordobesa de cemento.



El yacimiento previsto para nutrir la primera empresa de cementos de Córdoba, el más próximo a Montería, es el de Santa Isabel, situado a lo largo de un filo, paralelo al río Sinú, a 32 kilómetros al sur de Montería. Este filo consta de un tendido occidental y de una escarpa en el lado oriental; aquel dista hasta 300 metros de distancia del río Sinú en un plano que se llamará planada de Gallo Crudo. La escarpa linda con el terreno llano, y más al este ondulado, del caserío de Santa Isabel. La longitud de este yacimiento de caliza es de 8 kilómetros, comprendido entre el Cerro de la Floresta en el norte, las fincas del Sena, Gallo Crudo, La Tenaza, la Zorra y el Campano en el sur. La distancia para el carreteable que comunica a Montería con el yacimiento de Santa Isabel es de 30 kilómetros. Por la vía fluvial del Sinú, solo practicable en el período de lluvia la distancia es aproximadamente la misma. El terreno del yacimiento de la planada de Gallo Crudo no son inundables, excepto la Ciénaga del Porvenir en el Cerro de la Floresta y una angosta faja cenegosa en la Zorra. La altitud del filo de Santa Isabel sobre la planada de Gallo Crudo es, en el trayecto del Cerro de la Floresta hasta la Tenaza, de 30 metros en promedio. La caliza aflora desde el pie de la escarpa

hasta el contacto de la caliza con la planada de Gallo Crudo. Solo en el Cerro de la Floresta, el yacimiento comienza en el borde interior de la ciénaga del Porvenir y sigue levantándose hasta la parte interior oriental del Cerro. Por efectos de antiguas erosiones, el filo se halla interrumpido en el sector del Sena en dos partes, de 100 a 200 metros de ancho. El sector sur del filo de Santa Isabel es bajo y apenas se levanta hasta tres metros encima de la planada de Gallo Crudo y en esta forma se extiende hacia el Campano, de suerte que éste sector se explotará a tajo abierto debajo del nivel de la planada de Gallo Crudo en contraposición al sector La Tenaza Cerro de la Floresta que solo después de unos 20 a 25 años habrá que explotarlo a tajo abierto debajo del nivel de la planada citada, contando entonces con métodos más eficaces de explotación.

El banco de caliza de Santa Isabel tiene rumbo curvo sur norte y un buzamiento general de 18 a 22 grados al oeste en el sector comprendido entre el Sena y La Tenaza. La superficie del tendido occidental del filo, o se la cuelga del yacimiento de caliza, refleja este buzamiento, en tanto que la escarpa del lado oriental del filo revela aquella parte del banco de caliza que aflora encima del nivel de Santa Isabel.

48346

04

En el Cerro de La Floresta el buzamiento del banco es de pocos grados hacia el este y presenta en la parte alta una caliza areniscosa rojiza de unos dos metros de espesor que se ha eliminado de los cálculos.

En el sector sur, o sea entre la Zorra y el Campano, el buzamiento es hacia el oeste.

El espesor reconocible del banco de caliza que aflora en la escarpa es de 12 metros pero este no es el total del grueso por que la base está cubierta. Una vez hechos los cateos, el espesor real podrá establecerse y será mayor que la cifra mencionada.

En el sector de La Floresta, es evidente que el espesor sea mayor de 12 metros los estratos que componen el banco tienen un grueso de uno a dos metros, con superficie arrugada. El tendido occidental está cubierto de grandes bloques de caliza desprendidos de la superficie del yacimiento.

La calidad de la caliza es buena y uniforme, estando compuesta a lo largo del filo por faraminíferos grandes y en segundo lugar por bolsas de lithothamnium. A todo lo largo de la escarpa no se ha observado cambio en la buena calidad de la caliza, pero por referencias, se sabe que en la antigua cantera de Explanitas (Sena) se encontró hacia

85

la base de la caliza un banco azulado duro que debe ser silíceo. Por hallarse cubierto este estrato en la cantera no se le pudo investigar.

En cuanto a magnesio y materias silíceas, el banco no presenta síntomas de contener las cantidades perjudiciales. La descomposición de la caliza ha producido en el pie occidental del filo una arcilla ferroginosa roja que puede servir como aditivo de hierro a la fabricación de cemento.

Para los efectos del cálculo, el filo de caliza se divide en un sector norte elevado, de 5.500 metros de longitud y comprendido entre el Cerro de La Floresta y el término sur de la Tanaza, y en el sector sur bajo, de 2.500 metros de largo situado entre la Zorra y el Campano.

Sector Norte.

Encima de la planada de Gallo Crudo (5.000 metros de longitud, 12 metros de espesor del banco de caliza, 70 metros de tendido o sea cuelga, y 2.5 de densidad de la caliza en el trapecio encima del nivel de la planada de Gallo Crudo, la existencia es : 9<sup>00</sup>75.000 toneladas de caliza.



86

Debajo del nivel de la planada de Gallo Crudo (segunda-  
etapa de explotación), con una cuelga de 40 metros en  
la superficie del banco, la cantidad de la caliza es  
igual a la anterior, o sea de : 9'075.000 toneladas  
de caliza.

Por lo tanto, la cantidad explotable a tajo abierto en  
el sector norte es de : 18'150.000 toneladas de ca-  
liza, que en sí llenan los requisitos de una fábrica de  
cemento con 1.000 toneladas diarias de producción en pro-  
medio, durante 50 años.

Sector Sur.

Cantidad de caliza explotable debajo de la planada de Ga-  
llo Crudo en una longitud de 2.500: 4'150.000 tonela-  
das de caliza.


Este cálculo prudencial global arroja una cantidad total  
de calizas explotables a tajo abierto en el filo de Santa  
Isabel de : 22'300.000 toneladas de caliza, lo que supe-  
ra la cantidad exigida.

3.2.2. Otros Insumos.

Combustible. Los combustibles para la alimentación de la-

07

fábrica de cemento, disponibles en Córdoba, son el carbón y el gas metano. La localización de yacimientos de petróleos, es todavía un problema no solucionado.



El Departamento de Córdoba sin duda dispone en la hoya del San Jorge dentro del mioceno inferior, de una reserva enormemente potencial de metano. El abasto de la fábrica, con este gas es la solución más adecuada y más barata que se puede encontrar. Las fuentes de Chinú y el Tablón presentan alrededor de 100.000 millones de pies cúbicos de gas, partiendo del cálculo de 45.000.000 millones de pies cúbicos encontrados en Chinú. En el futuro esta cantidad se multiplicará probablemente con el hallazgo de nuevos depósitos de metano en la faja geológica de Chinú el Tablón. La suposición de que los yacimientos podrían agotarse prematuramente y entorpecer el funcionamiento de la industria en Montería, no tiene validez por que solo el yacimiento de Chinú bastaría para varios decenios de consumo intenso.

Las de carbón en el Departamento de Córdoba son muy grandes en la hoya del San Jorge y en parte de la Serranía de San Jerónimo, estas reservas garantizan la plena disponibilidad energética de la empresa.

Arcilla. En cuanto a este material hay una gran variedad

(3)

y cantidad suficiente, en los terrenos ondulados de Santa Isabel que podrán abastecer la plantación exeso.

Yeso. En cuanto al abastecimiento de la fábrica de cemento de Montería con yeso, es recomendable traerlo desde la Guajira por que el transporte se puede hacer por la vía marítima y por la fluvial del Sinú mediante embarcaciones costaneras, aprovechando el tiempo de lluvias en el Sinú.

### 3.3. Principales Aspectos de la Empresa.

#### 3.3.1. Localización.

La fábrica de cementos Gallo Crudo, estará localizada en la planada denominada "Gallo Crudo", de la cual tomó su nombre. Esta se encuentra ubicada en el Corregimiento de Santa Isabel Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Dicho lugar dista unos 32 kilómetros de Montería, capital del Departamento y principal centro de consumo.

La escogencia de dicho lugar se debe a que ofrece las mayores ventajas posibles como son: la de no requerir ~~tra~~ transporte distante desde los yacimientos de caliza al sitio de procesamiento, a la existencia de grandes cantidades de arcilla materia prima indispensable en la elabo



891

ración de cemento y a la proximidad que este sitio tiene con respecto con el río Sinú, a trecientos metros de distancia, ubicación que le permite a la empresa transportar a bajo costo sus productos y las materias primas que requiera.

### 3.3.2. Tamaño de la Fábrica.

Los cálculos técnicos iniciales hechos sobre el volumen de las minas de caliza que serán explotadas por la empresa arrojan una cantidad de 22'300.000 toneladas métricas, cifra esta que garantizará la producción de la empresa durante 50 años, con una producción anual de 446.000 toneladas, o sea con una producción diaria superior a las 1.000 toneladas.

Esta capacidad de producción estará sujeta a las situaciones de mercado que se presentan. Inicialmente la empresa estima tener una producción de 800 toneladas diarias lo que daría una producción de 292.000 toneladas en el año, cantidad esta que según estudios de mercados será suficiente para abastecer el mercado local, quedando también un margen para la exportación, trabajando la empresa con un ochenta por ciento de la capacidad inicial estimada.(1)

(1) Cementos Gallo Crudo S.A. Informe de la Industria del Cemento en Córdoba.

### 3.3.3. Proceso Productivo.



Las exigencias de la industria del cemento a nivel nacional e internacional obligan a la fábrica de cementos Gallo Crudo a trabajar con una alta tecnología la cual a su vez requiere un uso intensivo de capital, es así que la empresa adquiriera toda la maquinaria indispensable en la producción de cemento, como un horno rotatorio horizontal que es lo más moderno en maquinaria, en el extranjero.

En lo referente al proceso productivo en sí, este será igual al descrito en el capítulo 2 con sus consiguientes etapas de, extracción de materias primas, adecuación de las mismas, clinkerización, molienda de clinker y adiciones y finalmente el empaque y almacenamiento. Se ha decidido trabajar con el proceso vía seco, proceso este que por su bajo consumo de energía y combustible es más recomendable su adopción, por la incidencia en los costos de producción los cuales son menores.

La fuente de energía para la fábrica será en principio la central térmica de Chinú, más tarde será la central hidroeléctrica de Urra, además contará con un emergente con base de gas o carbón procedente de los campos de florisanto.

91

El producto elaborado se entregará al usuario en bolsa de papel, con peso neto de 50 kilogramos.

#### 3.3.4. Organización.

La empresa de cementos Gallo Crudo, Sociedad anónima y de economía mixta, constituida según Escritura # 1150 de la notaria Primera de Montería, Departamento de Córdoba según fecha del 18 de Diciembre de 1.980.

Su destino actual está regido por una junta directiva nombrada por una Asamblea General de accionistas y entre los cuales podremos mencionar a su presidente DR. José Migual Amín y su actual Gerente Guillermo Alean. Su organigrama interno será definido cuando inicie operaciones la empresa.

#### 3.3.5. Mano de Obra.

La generación de empleo que esta fábrica está en condiciones de aceptar, en base a su capacidad productiva asciende a unos 200 empleados directos entre los cuales se cuentan, obreros calificados, profesionales y personal administrativo. (5)

(5) Cementos Gallo Crudo S.A. Informe de la Industria del Cemento en Córdoba. Montería 1.982.

3.4. Mercados.

Como una de las teorías económicas de mayor aceptación en la actualidad, afirma que a partir del estudio de las necesidades de la comunidad es de donde pueden partir los proyectos de inversión.

De la aplicación de este concepto surge la iniciativa del montaje de la empresa de cementos en Córdoba.

El estudio de mercado que realizó la empresa arrojó los siguientes resultados: En primer lugar la empresa encargada de abastecer el Departamento de Córdoba, además de sur y suroeste del Departamento de Bolívar, Departamento de Sucre, Chocó y en Antioquia las regiones de Urabá, Turbo y Caucasia.

Es la empresa Tolcemento ubicada en el Municipio de Tolú, Departamento de Sucre.

Las anteriores zonas le dan a la empresa un mercado de 2'290.000 personas las cuales abastece con una producción de 210.000 toneladas anuales, incluyendo un 10% de este total que se dedica a la exportación.

Si analizamos las anteriores cifras, nos da que el consumo per cápita de las zonas anteriores es de 82 kilogramos

93

anuales por persona, lo que da muy por debajo del consumo promedio nacional que era de 182 kilogramos anuales en 1.982. De lo anterior deducimos que existe un mercado regional real que justifica la instalación de la nueva empresa. En cuanto al estudio de mercado internacional se@esta adelantando actualmente con buenas perspectivas, debido a su buena ubicación geográfica y a la buena demanda del producto en todo el Caribe.



4. INCIDENCIAS SOCIO-ECONOMICAS.

Como se pudo observar en el capitulo en el cual nos referimos a la realidad en la cual vive actualmente el Departamento de Córdoba como es la alta participación del sector agropecuario generando hasta un 60% del producto interno bruto del Departamento, la existencia de una mediana y pequeña industria cuyo desarrollo es mínimo y un gran porcentaje de desempleo, situaciones estas que nos reflejan el bajo nivel de desarrollo que ha alcanzado el Departamento en su existencia dentro de la división administrativa del país si lo comparamos con los niveles alcanzado por otras ciudades de la nación.

Creemos que el progreso de una región o país no solo se da con una excelente dotación de recursos, sino de un factor de mucha importancia como es, la vivacidad del factor humano para aprovechar estos recursos y ponerlos a su disposición. El anterior criterio se lo podemos aplicar al Departamento de Córdoba, el cual se encuentra dotado por la naturaleza de una gran cantidad y va-

riedad de recursos, como los fértiles valles que lo componen, grandes caídas aprovechables de agua, una gran cantidad de recursos minerales, de los cuales ni siquiera se posee un inventario y entre los cuales se puede mencionar el níquel, el carbón, la caliza y el gas.

Pero como dijimos anteriormente, no solo basta con tener recursos, si no la iniciativa del factor humano para que nos arrojen grandes beneficios. Es por ello que la iniciativa tomada por algunos sectores de la región, e incluso empresas internacionales, de explotar los recursos naturales que posee el Departamento de Córdoba, ha creado amplias expectativas de despegue económico en bastos estamentos de la región. La diversidad de estos recursos y su cabal explotación le abre al Departamento la oportunidad de crear una base económica amplia y diversificada, no sujeta a las oscilaciones coyunturales de la mono producción.

El caso que nos ocupa, como lo hemos venido mencionando se trata del montaje de la empresa de cementos Gallo Crudo, y las repercusiones que esta empresa tendrá en la economía del Departamento de Córdoba y su proyección en la economía nacional. Analizaremos los aspectos más importantes de la empresa, tales como su producción, los

96

requerimientos de insumos, su proceso productivo y sus efectos macroeconómicos, como son su contribución al producto interno bruto del Departamento y la generación de divisas, para finalmente evaluar y determinar si contribuyen o no al desarrollo del Departamento de Córdoba.

#### 4.1. Infraestructura económica.

##### 4.1.1. Energía.

El montaje de una fábrica de cementos conlleva la demanda intensiva de productos energéticos. La empresa de cementos Gallo Crudo requerirá unos 110 kilovátios horas, lo que daría un consumo anual de 963.000 kilovátios aproximadamente, para realizar su producción, los cuales deberán ser adquiridos a la empresa que produce este servicio en el Departamento de Córdoba. Esta demanda adicional de energía que tendrá la electrificadora de Córdoba conlleva a la ampliación de la central térmica de Chinú ya que su producción actual no es suficiente para suplir la nueva demanda. Lo anterior conlleva también a la coronación de la realización de la represa de Urra, obra que solucionará definitivamente el problema energético del Departamento, tan indispensable para su desarrollo industrial.

##### 4.1.2. Transporte.





para la distribución del producto de la empresa se requiere un equipo pesado de transporte, como tracto mulas, camiones, tanques, vagones cisternas que tengan una capacidad no inferior a las 20 toneladas ya que deberán movilizar alrededor de 450 toneladas diarias de cemento a los diferentes centros de consumo. Parte de esta distribución se hará también por vía fluvial, utilizando para ello al río Sinú, para lo cual se requiere de embarcaciones tipo planchones y barcazas en las cuales se transportará el cemento que saldrá para la exportación a través del puerto que se adecuará en la población de Coveñas.

4.1.3. Comunicaciones.

Aún cuando el Departamento de Córdoba posee una red carretable un poco aceptable, se requiere su continuo mantenimiento y ampliación de las mismas, es así que el sitio en el cual se instalará la fabrica a unos 30 kilómetros al sur de Montería, requiere un mejoramiento de la vía, ya que esta será de uso intensiva para la empresa y proxima - mente para la represa de Urra, por lo que la empresa deberá asumir la adecuación de parte de este proyecto.

Esta es indispensable para poder recibir los insumos que requiere y sacar su producto a los diferentes centros de consumo. Este hecho favorecerá notablemente a las poblacio

nes que se encuentran alrededor de este lugar, ya que actualmente se les dificulta el transporte de sus productos agrícolas en tiempo de lluvias, debido al mal estado que presenta la vía. Por otra parte como la empresa utilizará la vía fluvial, para transportar parte de su producto, deberá adelantar trabajos de adecuación a ciertos tramos del río que en la actualidad ofrecen dificultad a la navegación de grandcalada. Deberá además construir embarcaderos, lo cual permitirá nuevamente la utilización de la vía fluvial por el río Sinú, hecho este que le representa a la empresa unos menores costos de transportes, con el consabido beneficio para el consumidor final.

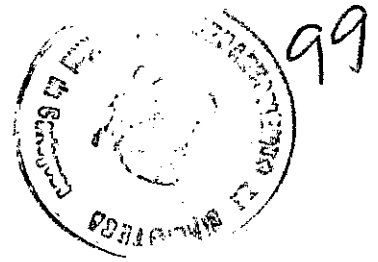
4.1.4. Relaciones Intersectoriales.

Para observar mejor las relaciones que la empresa tendrá con los diferentes sectores de la economía regional y nacional, los detallaremos especialmente.

4.1.4.1. Con el Sector Industrial.

Inicialmente la empresa demandará un equipo de maquinaria pesada para construir sus instalaciones, el cual deberá ser adquirido en el extranjero (U.S.A.), y tienen un valor estimado de 897.000.000, millones de pesos. También demandará parte del equipo de fabricación el cual se produce en el país y que tienen un valor de unos 112.





000.000 millones de pesos.

Ya en funcionamiento la fábrica, en su proceso diario será un importante consumidor de productos industriales, como muestra de ellos mencionaremos los requerimientos de sacos de papel, que utilizará para empacar su producto y que ascenderá a la suma de unos 5.950.000 sacos anuales. La nueva demanda de papel, será un nuevo estímulo para las empresas productoras de este artículo que existen en el interior del país. Podemos mencionar también el consumo de explosivos, ladrillos refractorios, cuerpos molidores, productos estos indispensables en la producción del cemento y que su producción se encuentra a cargo de la industria nacional y la demanda de estos por la empresa tendrá un nivel significativo para la ampliación de los mercados de dichas empresas. Será mayor aún el consumo de mineral de hierro, unas 1.440 toneladas anuales que estimularan la insipiente industria metalúrgica que existe en el país.

Es esencial anotar, que dentro de la economía Departamental, esta empresa servirá de base para el desarrollo industrial del sector agropecuario. Es así como con cemento barato y la reactivación del sector agropecuario, debido a la demanda que se generará por el aumento de empleo en la región, se van a impulsar planes de técnica

ción agrícola y pecuarios. Concretamente estos serán, la ampliación de la red de regiones que existen, la construcción de corrales, chiqueros, establos y acueductos que llevarán consigo una mayor producción y control del sector, un estímulo al empleado y un desarrollo unificado de la economía Departamental.

4.1.4.2. Con el Sector Construcción.

Los principales consumidores de la producción de cemento, son la industria de la construcción y la creación de infraestructura, sectores básicos de la economía. De allí la importancia que tiene el abastecimiento del mercado de cemento del Departamento de Córdoba, para el ulterior desarrollo de estos sectores en este territorio, por lo que se puede decir que el cemento es una demanda derivada de estos sectores.

Como es de amplio conocimiento el sector de la construcción es impulsado en épocas de resesión de la economía, debido a que él contribuye al crecimiento del producto interno bruto, ya que produce edificaciones, bienes catalogados dentro de los bienes de inversión, los cuales desempeñan un papel primordial en la formación interna bruta de capital fijo, todo esto acompañado con el uso intensivo de mano de obra, conllevan a los Gobiernos a adoptar esta medida.

101

Dadas las condiciones por la que atravieza la economía nacional en el año de 1.981, en donde el producto interno bruto solo alcanzó un incremento del 2.5%, el Gobierno Nacional decide adoptar como estrategia inmediata el impulso a la construcción através de los programas de viviendas sin cuota inicial y la creación de infraestructura para tratar de reactivar la economía. Lo anterior necesariamente se reflejará en las políticas adoptadas por el Gobierno Seccional y los programas que adelanta el Instituto de Crédito Territorial y Caminos Vecinales, en la construcción de vivienda y vías de comunicación.

Hemos hecho referencia a todo lo anterior, para observar con mayor claridad el incremento de la demanda a corto plazo que tendrá la producción de cemento a nivel Nacional y en particular en el Departamento de Córdoba, situación que vendría a agravarsla demanda insatisfecha por parte de la oferta que padece la región. La escacez del material de construcción más importante del mundo "cemento", puede explicarnos relativamente la estructura actual de la vivienda en el Departamento de Córdoba y su baja dotación de infraestructura. Por ello creemos que la principal incidencia del montaje de la fábrica de cemento en Córdoba, se producirá precisamente en el sector de la construcción, por que con

cemento disponible al alcance de los consumidores y a precios equitativos y justos se incrementa la posibilidad de construir viviendas adecuadas e higiénicas, hospitales, escuelas, represas y en general las grandes obras de infraestructura que requiere el Departamento de Córdoba.

4.1.4.3. Con el Sector Comercial.

Aunque no es mucha la incidencia que la empresa tendrá en este sector, si podemos decir que la empresa en su funcionamiento efectuará grandes compras al comercio, ya que deberá proveerse de una gran cantidad de utiles y equipos de oficina, papelería, vestuarios de los operarios, y una infinidad de compras que la empresa hará a los comerciantes locales y nacionales.

Además de lo anteriormente anotado, hay que destacar que este sector va a ser el principal distribuidor de la producción de la empresa tanto a nivel local como nacional, en caso de que la empresa decida no distribuir directamente su producto. En tal caso la distribución estará a cargo de agencias intermediarias que logicamente se encuentran ubicadas dentro del sector comercial. Esto contribuirá a agrandar aún más las perspectivas que tiene el sector dentro de la economía nacional y regional

al ser uno de los sectores que mayor crecimiento ha tenido en los últimos años.

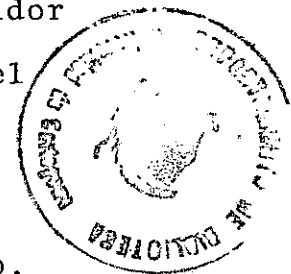


4.1.4.4. Con el Sector Minero.

Dentro de la gran variedad de recursos naturales que posee el Departamento de Córdoba se encuentran las cadenas de arrecifes de caliza que serán objeto de explotación por parte de la empresa. Esta explotación se hará conjuntamente con el procesamiento de la misma para lograr así un producto final. Esta integración de la explotación con el procesamiento del recurso será uno de los factores que influirán notablemente en la generación de un alto valor agregado en la producción.

Resulta de mucha importancia el hecho de que el material al cual se va a explotar, se trata de un recurso natural no renovable por lo que su explotación debe ser lo más racional posible. En Colombia la legislación vigente no establece impuestos sobre el agotamiento de estos sobre el agotamiento de estos recursos, gravámen que existe en otros países, solo se exige el pago de unas regalías que recibe el Departamento en el cual se encuentra el recurso, lo que tendrá mucha significación para las finanzas públicas de Córdoba, debido a la magnitud del proyecto.

Por otro lado, el accionar de la empresa constituirá un nuevo incentivo para el desarrollo de este sector a nivel regional, ya que la fábrica será un gran consumidor de productos mineros entre los cuales se encuentra el yeso, el carbón y el gas natural.



El yeso es insumo básico en la producción de cemento, pues se utiliza para controlar el tiempo de fraguado del producto, es un elemento cuya producción estará estimulada por cementos Gallo Crudo ya que esta para realizar su producción demandará aproximadamente 9500 toneladas anuales. Inicialmente la empresa estima traerlo del Departamento de la Guajira donde existen importantes yacimientos de este mineral, sino se obtiene el suficiente suministro habrá que importarlo.

La demanda del carbón por parte de la empresa esta calculada en unas 87.600 toneladas al año, volumen este que estimulará la producción nacional del carbón.

El país cuenta con abundante recurso de carbón mineral, de todas las calidades conocidas y muy especialmente la del llamado carbón vapor que se usa directamente como combustible.

Particularmente el Departamento de Córdoba posee suficien



tes cantidades de Carbón en las proximidades de Cerro Matoso y que comenzaron a ser explotadas por una nueva empresa. Por cuestiones de proximidad a la localización de la fábrica, la empresa estima proveerse de este lugar, lo que viene a constituir un gran estímulo para la consolidación de la pequeña empresa.

Otros productos minero que requiere la empresa como fuente alternativa de combustible, es el gas natural. Dado que el Departamento de Córdoba cuenta con importantes yacimientos de este mineral en la población de Chinú, la nueva demanda que generará la empresa estimulará la construcción de un gaseoducto, obra que esta planteada desde hace mucho tiempo y que debido a la falta de suficientes incentivos no ha sido efectuada.

4.1.5. Contribución al Producto Interno Bruto.

La situación actual por la cual atraviesa la economía Nacional, en la cual se ha presentado una disminución en el ritmo de crecimiento de las actividades económica, como lo señalan las cifras del producto interno bruto que en 1.980 alcanzó un crecimiento del 4.2% mientras que en 1.981 solo logró un incremento del 2.5% con respecto al anterior. Es por ello que el Gobierno Nacional se ha empeñado en reactivar la economía através del impulso de uno

o varios sectores productivos en aras de lograr un crecimiento armónico de la economía para así obtener el máximo desarrollo económico y a por medio de este tener el máximo beneficio social.

Como parte de esta estrategia, se puede considerar el interés del Gobierno Nacional por intermedio del Instituto de Fomento Industrial en la creación de la fábrica de cements en el Departamento de Córdoba, según lo expresa el tipo de organización de la empresa al ser sociedad anónima de economía mixta.

La magnitud del proyecto reflejadas en el volumen de inversión que requiere y los efectos que producirá en muchos sectores de la economía nos muestran que la realización de este proyecto tiene mucho que ver con la política sectorial del Gobierno en su estrategia de reactivar la economía. Para comprobar lo anterior nos referiremos al valor de la producción bruta inicial que tendrá la empresa, unos 1810 millones de pesos anuales, producto de sus ventas totales que comparados, con los 660 millones de pesos producto de su consumo intermedio nos dá el gran valor agregado que generará esta empresa, los cuales serán distribuidos entre los diferentes factores productivos que participen en su realización.

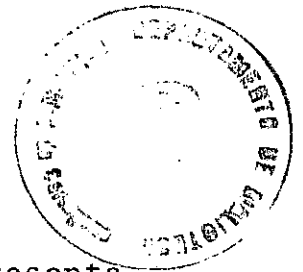
107

Si nos trasladamos al campo regional, encontramos que en el Departamento de Córdoba el valor del producto alcanzó un valor de 10.948 millones de peso en 1.981. Si a este valor se le agrega el valor de la producción que efectuará la fábrica tendremos que este alcanzará la suma de 12.558 millones de pesos lo que significaría un incremento de 16.7% con respecto al anterior. Si comparamos el valor de la producción industrial que tuvo el Departamento en 1.981, valorada en solo 1.123 millones de pesos, tenemos que esta se colocará en unos 2.933 millones de pesos, lo que equivale a un incremento del 161%, hecho este que nos podría servir de referencia para determinar la importancia que tendrá la empresa en la economía local e incluso en el plan Nacional.

#### 4.1.6. Abastecimiento del Mercado Local.

Partiendo de las características generales que presenta el mercado del cemento, como es el de ser un producto inelástico debido a que no tiene sustituto y la subsistencia de déficit local acompañado de superhábit a nivel Nacional, debido esto a la separación natural de las regiones y a la influencia que ejercen los costos del transporte.

Como se recordará la empresa que actualmente esta encar-



gada de abastecer el mercado del Departamento de Córdoba resulta insuficiente, debido a que la capacidad productiva que ella tiene no alcanza a cubrir el vasto mercado interno que tiene a su cargo, agravándose esto aún más por las exportaciones que tiene que cubrir con el mercado internacional.

Como parámetro de lo anterior podemos señalar el consumo per cápita que presentan los habitantes de Córdoba y las regiones aledañas de solo 82 kilogramos que comparados con el consumo promedio nacional de 182 kilogramos vemos que resulta inferior en un porcentaje de 121%, hecho que conlleva muchas veces a que los distribuidores del producto lleguen hasta triplicar su precio al consumidor final. Si a lo anterior se le agrega el incremento que tendrá la demanda estimada en un 5.2% anual, es muy lógico considerar que de no incrementarse la oferta en un corto plazo, la obtención de tan preciado elemento será muy difícil para los habitantes de Córdoba.

La producción inicial que tendrá la empresa de cementos Gallo Crudo, 800 toneladas diarias, estará destinada al cubrimiento de los mercados de los Departamentos de Córdoba, Chocó, la parte noroccidental del Departamento de Antioquia y aprovechará a su vez su ubicación para exportar la parte exedente del consumo interno.

109

Si comparamos el volumen de producción de la empresa con la población de los mercados que cubrirá nos dará un índice de 160 kilogramos per cápita año, cifra esta que nos señala el abastecimiento de cemento que producirá la empresa en los lugares ya señalados.

#### 4.1.7. Generación de Divisas.

En el desarrollo histórico que ha tenido la industria del cemento en Colombia, cuando solo en 1.909 se instala la primera fábrica en el país, ha demostrado su gran crecimiento al pasar de una situación de dependencia del extranjero a una de auto abastecimiento en el año de 1.950. No obstante con esto, la industria nacional del cemento continúa su desarrollo iniciando a exportar parte de su producción a partir del año de 1.951. Aunque a pesar de ello el mercado interno del producto ha vivido una situación concomitante de superhábit a nivel nacional y de déficit en los mercados locales, debido a características propias de los mismos, lo que ha obligado al Gobierno a mantener una política de vigilancia estrecha sobre el sector, para evitar estos déficit interno.

Pero la existencia de factores favorables para la producción y el mercadeo, junto con aspectos de tipo estructural, han permitido que una parte importante de la producción de cemento sea vendida en los mercados interna -

100

cionales, llegando a alcanzar hasta un 20% de la producción total. Se considera necesario para el país mantener una decidida política de exportaciones, entre las cuales el cemento es una de las más importantes. Por esta razón no puede darse como solución traer cemento de las plantas exportadoras al interior del país, al menos que sea como medida provisional para combatir una determinada emergencia.

La solución viable es sólo la de estimular tanto la producción de las fábricas del interior como las dedicadas a la exportación, para lograr el adecuado abastecimiento del mercado nacional y el de aquellos mercados externos conquistados a base de muchos años de esfuerzo. Dentro de esta política encaja la instalación de la empresa de cementos de Córdoba, la cual como se ha venido afirmando abastecerá un amplio mercado regional actualmente con una demanda insatisfecha por parte de ella oferta y las facilidades que ofrece la ubicación de la fábrica para exportar parte de su producción.

En los estimativos hechos por la empresa acorde con los estudios internacionales de mercado, calcula exportar el 40% de su producción inicial que equivalen a unas 130.000 toneladas anuales, cifra esta que podría adecuarse a las situaciones coyunturales del mercado.

111

Partiendo de esta cifra y relacionándola con el precio estimado del producto (US\$ 50) se obtiene un valor de 10.000.000 Dólares anuales, cantidad esta bastante significativa ya que será un rubro producido por un sector no tradicional dentro de las exportaciones Colombianas y por lo tanto una fuente positiva de divisas para el país.

#### 4.2. Infraestructura Social.

Por tratarse una obra en la cual predomina fundamentalmente su carácter privado, aunque habrá alguna participación del estado, sus efectos directos se producirán principalmente en el campo económico, pero también habrá unas repercusiones directas e indirectas en el campo social.

##### 4.2.1. Generación de Empleo.

Quizas uno de los beneficios más ponderables de los que tendrá la empresa, será precisamente la capacidad inicial de generar una gran cantidad de empleo. Si partiendo de la información suministrada por el último censo (1.973), las proyecciones hechas por el Departamento Nacional de estadística, tenemos que en Córdoba la población económicamente activa es solo de un 42%, mientras que la económicamente inactiva llega hasta el 53%, hecho este que se torna más grave ya que de esa población eco-

nómicamente activa solo un 80% se mantiene ocupada en las labores agrícolas, y pecuarias y otras labores, y presentando una desocupación del 20%, razón por la cual reviste mucha importancia los 200 nuevos empleos directos que generará la empresa, según lo indica el informe inicial de operaciones emitido por la empresa,

La población económicamente inactiva del Departamento se concentra especialmente en la capital del Departamento y por los datos señalados anteriormente la selección del personal deberá realizarse de la residente en Montería, para así aliviar el grave problema de la desocupación.

Es de anotar que se producirán además una gran cantidad de empleos indirectos, factor este que ayudará a disminuir el nivel de desempleo.

4.222. Vivienda.

Aunque no se posee un estudio cierto sobre el tipo de estructura de la vivienda en Córdoba, estimativos hechos por la seccional del I.C.T. consideran que un 40% están construidas con bareques y techos pajisos, lo que representa un volumen bastante grande de la vivienda que no presentan las mejores condiciones para ser habitadas conforme a las exigencias de la vida moderna.



113

La instalación de la fábrica de cementos de Córdoba, tiene una relación indirecta con el desarrollo de la actividad edificadora, pues su producto es un elemento indispensable para la construcción y la solución de la demanda insatisfecha de cemento que presenta la región, hecho que podría ser causal del estado tan lamentable en que se encuentra la vivienda en el Departamento de Córdoba.

#### 4.2.3. Nivel y Distribución del Ingreso

Al entrar una nueva unidad productiva al proceso de producción, necesariamente esta unidad debe hacer uso de los diferentes factores de producción para realizar su cometido, para ello la empresa debe remunerar a cada uno de estos factores, hecho que se efectúa a través de los gastos de producción. De esta forma crea los ingresos suficientes para que las personas puedan adquirir los productos, igual cosa ocurrirá con la puesta en marcha de Gallo Crudo, la empresa al incurrir en sus gastos operativos, o sea la remuneración de los factores tierra, trabajo y capital, por medio de la renta, salarios e intereses, estará creando una fuente de ingresos para los propietarios de los factores que se considere sea de la comunicad. Como ejemplo claro de ello podemos mencionar los 40 millones de pesos anuales que aproximadamente tendrá la remuneración a los trabajadores de la empresa, lo que vivene a constituir para estas personas una nueva

114

f fuente de ingresos que le permitirá aumentar su capacidad adquisitiva o sea que en este sentido estaría siendo una redistribución de los ingresos.

#### 4.2.4. Educación.

Debido a que la población económicamente activa del Departamento no posee experiencia para laborar en empresas de este genero, pues en la zona no ha existido ninguna fábrica de cemento, y acorde con las políticas de la empresa de seleccionar personal nativo de la región, algunos organismos del Estado como el SENA deberá encargarse de la preparación técnica de la mano de obra que va a requerir la empresa.

#### 4.2.5. Salud.

En este punto nos referiremos a las condiciones ambientales que presenta actualmente el sitio en el cual se levantará la planta productora de cemento. Se trata de una zona totalmente agrícola en donde abunda especies de bosques naturales ricos en maderas finas. Las poblaciones vecinas habitadas por campesinos laboriosos que derivan su sustento de la explotación de sus parcelas, la cual hacen todavía en condiciones primitivas, a pesar de su proximidad a la capital, Montería, ya estos lugares no ha llega-

115

do todavía la preocupante contaminación ambiental.

Hemos hecho referencia a lo anterior, porque en el proceso de producción de cemento, la cocción de la pasta o la harina de caliza y la posterior molienda de clinker producen la liberación de partículas sólidas que constituyen el principio contaminante emitida hacia la atmósfera por una planta productora de cemento. Esas partículas en forma de polvo aunque no contiene tóxicos, son causa de molestia para las poblaciones circundantes y pueden producir perjuicios a la salud humana y a la agricultura al cubrir las hojas de las plantas de una finísima capa de polvo.

Un análisis granulométrico de las partículas emitidas en la producción de cemento indica que aproximadamente un 72 % de las partículas son pesadas, con tamaño mayor de 50 micras, lo que las configura como partículas sedimentales, que caerían muy cerca de la planta independientemente de la altura de la chimenea.

El 25% de las partículas se encuentran entre una y 10 micras, las cuales serán transportadas a largas distancias y un 3% son sub micrónicas y serían las más perjudiciales ya que podrían producir neuconiosis en los individuos sometidos a exposición. Sin embargo gran parte de esto pol-

11/10

vo es transportado por los vientos a grandes distancias y llega a tierra en concentraciones inapreciables. Una medida de singular importancia la debe adoptar el Gobierno Seccional, como es la de exigirle a la empresa la optimización de su sistema de producción y la instalación de un equipo adecuado para reducir las emisiones de partículas y a justarla por lo menos a los niveles que establecen las normas legales, para de esta forma reducir los costos sociales y económicos de contaminación.

117

## CONCLUSIONES

A través de todo el desarrollo de la investigación, en el cual hemos abarcado una serie de aspectos de mucha importancia en el Departamento de Córdoba, y que están relacionados de una u otra forma con la realización de la fábrica de cementos Gallo Crudo, nos hemos podido dar cuenta de la significación que tiene dicha empresa para el futuro desarrollo de la región.

Después del amplio análisis hecho en el capítulo anterior podemos concluir que el montaje de la empresa producirá unos efectos favorables tanto en lo económico como en lo social que complementados con una serie de proyectos a corto y mediano plazo constituirán el despegue económico de Córdoba. En otras palabras podemos decir que Córdoba con cementos Gallo Crudo, la hidroeléctrica de URRRA y la explotación de Cerro Matoso tendrá su tripode base donde se fundamentará su futuro desarrollo económico.

### RECOMENDACIONES

Para que la anterior conclusión tenga una plena vigencia debe ir acompañada de las siguientes recomendaciones -

-De todos los insumos que para su normal funcionamiento necesite la empresa se deberá tener en cuenta en primera medida, la oferta de los mismos que se presente en el Departamento de Córdoba siempre y cuando cumplan las condiciones.

-Especial importancia adquiere la selección del personal que laborará en la fábrica, dada la alta tasa de empleo que presenta la zona, la escogencia de la mano de obra deberá hacerse prioritariamente de las personas nativas de la región.

-Una alta participación de los sectores económicos del Departamento en la financiación de la empresa con el fin de mantener un control sobre ella.

-Al entrar la empresa en funcionamiento es necesario que ésta adquiriera los equipos más eficientes, con el fin de controlar la contaminación ambiental que se desprende de su proceso productivo, para paliar los grandes perjuicios que pueden producir a los moradores de la zona.

120



### BIBLIOGRAFIA

Banco de la República, informe económico del Departamento de Córdoba. Documento, Montería 1.981.

EXBRAYAT Jaime, historia de Montería. Montería Córdoba 1.971.

DANE. panorama estadístico de Córdoba. Folleto. Bogotá Colombia 1.980.

I.C.F.S. Guía para la presentación de documentos. Folleto.

I.C.P.C. Plan indicativo de la industria del cemento. Medellín Colombia 1.979.

Planeación Departamental, anuario estadístico de Córdoba 1.976. Montería 1.977.

PUELLO Mario, los fundamentos de una investigación socio-económica. Universidad de Cartagena. Cartagena 1.981.

O.N.U. Manual para la presentación de proyectos. Naciones Unidas.

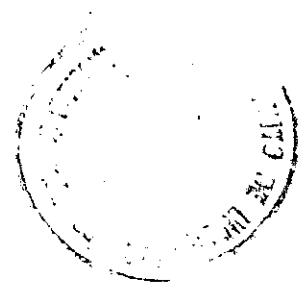
RODRIGUEZ Cecilia, La costa Atlántica, Ponencia primer foro Costa Atlántica. 1.981.



Cámara de Comercio Boletín informativo. Montería Córdoba 1.982.

Cementos Gallo Crudo S.A. Informe de la Industria del -  
Cemento en Córdoba. Documento - Montería Córdoba -  
1.982

Página	Linea	Dice	Debe decir:
90	1	Atravieza	Atravesó
101	7	inactiva	activa
104	6	principio	principal
107	10	empleo	desempleo
87	23	112.000.000	112



123

FE DE ERRATAS

Página	Lina	Dice	Debe decir:
7	20	Sea	Será
23	11	5 veces que	5 veces me- nos que
32	6	11.400	111.400
21	12	Plan	Plano
21	20	Pla	Plan
40	4	Se estima las	se estima que las
44	9	Cinker	Klinker
45	11	Emergencia	energia
47	3	elemento	elevados
52	13	arina	harina
56	5	ustifica la impor- tación	justifica la impor- tación
40	16	a 1.981	a 364 en 1.981
58	15	hangan	hagan
61	15	historia	histórica
66	3	los cuales	los ramales
67	5	ceros	cerros
68	4	Materis	Materia
77	2	Plantación	Planta con
79	5	adquiera	adquirirá
86	20	Proyecto	Trayecto
89	2	Regiones	Regadíos
87	21	897.000.000	897