

091374

Título

U. A. M. ETAPALAPA BIBLIOTECA

[Proyecto integral del carbón]

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA - **CSH**

CARRERA: ^{hics} A D M I N I S T R A C I O N

SEMINARIO DE INVESTIGACION

✓ ALUMNO: ANTONIO SEBASTIAN BIXLER MANZO.

MATRICULA 78213673

ASESOR INTERNO: PROFESOR MINIVALDO ROSSIM

ASESOR EXTERNO: PROFESOR JOSE MA. VALADEZ HERNANDEZ

✓ 1982

A N T E C E D E N T E S

Hacia el año de 1977 es aprobado por el Consejo Directivo de la Comisión de Fomento Minero su ingerencia en forma directa en la explotación y procesamiento de carbón para fines industriales. Esto se debió principalmente a los problemas que presentaba, por una parte, la industria de extracción y aprovechamiento de carbón y, por otra, la puesta en operación de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas Las Truchas. La primera concentra a pequeños productores de carbón los cuales demandaban empleo; la segunda (Sicart, S.A.), en la puesta en operación, había ocasionado una demanda creciente de carbón, que por no existir suficiente oferta nacional, se importaba en su totalidad y en cantidades cada vez mayores.

Por lo tanto, el proyecto de la C.F.M. iba encaminado a satisfacer las restricciones de oferta de trabajo en dicho ramo -- así como la oferta de dicho producto.

Proyecto Integral C. F. M.

Es así como C.F.M. autorizó establecer una Unidad Productora de Carbón con el fin de organizar bajo criterios técnicos y económicos sanos, la explotación de carbón. Además este pro--

16.11.77
K. J. S.

091374

yecto autorizó la creación de una Planta Lavadora de Carbón - con capacidad de procesamiento de 850,000 toneladas por año. La producción resultante se canalizaría en forma directa, a la Side--rúrgia Lázaro Cárdenas las Truchas.

El Proyecto Integral de Carbón, dicho en otras palabras iba - a realizar la extracción y procesamiento del carbón para usos industριαles. Es así como en el proyecto se incluyó a los peque--ños productores así como la exploración y explotación de minas - y tajos con el fin de abastecer a la planta lavadora de carbón.

Esto quiere decir que la planta lavadora contaría con sus - - fuentes de abastecimiento de materia prima y posteriormente se - realizaría el proceso de lavado; estas dos faces, cabe señalar le dan el carácter de " Integral" al proyecto en su conjunto.

Sometido a consideración de Programación y Presupuesto así - como a la Secretaria de Patrimonio y Fomento Industrial se auto-rizó la dotación de Partidas Presupuestales para la construcción - de la Planta Lavadora que hacia fines de 1980 se encontraba a un 90% de su construcción total.

Toda la información financiera del proyecto, contenida en el - Estudio de Factibilidad de la Planta Lavadora, garantizaba la dota-ción de partidas presupuestales así como las entregas de maquinau

SITUACION ACTUAL

El trabajo realizado por el personal de la CFM y, en el cual se detallaban todos los parámetros financieros así como los programas de ingeniería y construcción; a últimas fechas, se ha visto afectado en forma negativa con sus consecuentes alteraciones a los parámetros básicos.

No obstante, después de haber sido aprobado el Proyecto Integral de Carbón por parte de las Secretarías de Patrimonio y Fomento Industrial y Secretaría de Programación y Presupuesto, se han suscitado hechos de particular importancia que amenazan con la paralización del Proyecto.

Primeramente la Secretaría de Programación y Presupuesto ha ordenado a las dependencias paraestatales y en particular CFM, los correspondientes recortes presupuestales; debido a la escasez de recursos por la cual atraviesa dicha Secretaría.

El recorte de dicho presupuesto, o incluso su dotación tardía desajusta y destruye todo tipo de planeación financiera realizada y ocasiona la necesidad de replantear o incluso de justificar si el proyecto es viable enmarcado en el contexto macroeconómico. Esto quiere decir que los cuestionamientos sobre el proyecto deben de tener una contra argumentación a nivel de necesida-

des prioritarias que de ser lógicas y congruentes conlleven a la realización y consumación de dicho proyecto.

Por otra parte, en forma interna, en el desarrollo hasta ahora realizado del Proyecto Integral de Carbón se han suscitado acontecimientos que afectan negativamente lo planeado; a niveles de desajustes tales, que esta desfasando los períodos planeados en cuanto a construcción y producción se refieren. Esto es debido por lo siguiente:

El Suministro de maquinaria, tanto Nacional como extranjera, así como equipos y materiales han sido violadas en sus tiempos de entrega. Esta situación ha ocasionado; que el inicio de operaciones de la Planta Lavadora y la Mina Morales se ha retardado, con correspondientes desajustes en lo proyectado.

El precio de venta pactado con Sicart, S.A. difiere del estimado en la proyecciones financiera y en última instancia afecta la rentabilidad esperada, planteada en la primera evaluación. Lo cual va a ocasionar grandes problemas para que se aprueben las dotaciones presupuestales. Además la necesidad de tomar decisiones drásticas por parte de CFM que afectarán a la realización del Proyecto.

Con respecto a la transportación del Carbón lavado a Sicartsa, no se han definido las formas en que se surtirán los pedidos.

se debe a que no se ha pactado con Ferrocarriles Nacionales y la planta ya esta en operaciones. No se plantea la necesidad de tener un almacén de producto terminado y mucho menos con capacidad para retener producción de varios meses o incluso hasta un año. Estas deficiencias crearán a corto plazo un incremento en costos; que repercutirá directamente en lo programado en el proyecto.

Con todo lo anteriormente dicho surge la necesidad por parte de CFM de tomar decisiones al respecto, pues de continuar la situación como hasta ahora el proyecto se vendrá abajo.

D E T E R M I N A C I O N D E L P R O B L E M A .

Los sucesos acontecidos a últimas fechas amenazan con la imposibilidad de continuar el proyecto integral de carbón. Por una parte el recorte presupuestal hacia CFM, por otra, los períodos de entrega de maquinaria, equipo y materiales pactados con contraristas particulares.

En la fase de construcción se ha llegado al 80 % en lo referente a la Planta Lavadora y la Mina los Morales, así mismo en la exploración de los tajos las Pitas y Purísima. Todo esto constituye en su conjunto, una inversión ya realizada de más de 800 millones.

Todos estos hechos exigen que se tomen decisiones por parte del Organismo que administra el proyecto. Es decir, la Comisión de Fomento Minero tiene la exigencia de replantear sus proyecciones.

La Secretaría de Programación y Presupuesto condicionará en forma cada vez mayor, la dotación de presupuestos; pues solo atenderá exigencias prioritarias. Es por eso necesario que el Organismo que administra el proyecto enfoque los planteamientos con un criterio macroeconómico que revista al proyecto integral de carbón con el carácter de prioritario".

Es necesario además enfocar al proyecto con respecto a los beneficios que pudiese aportar a Sicartsa, cuantificándolos y analizando la estructura de activos y pasivos de Sicartsa. Es decir, el - -

- - - aporte positivo que redundaría en el saneamiento de la estructura financiera de Sicartsa.

Es necesario, además, extender los beneficios que aporta el proyecto con respecto a la industria minera del carbón. Para esto es necesario tomar de respaldo la política económica adoptada por el actual se xenio y contrastar las medidas económicas con los beneficios que aporta el Proyecto.

J U S T I F I C A C I O N D E L A I N V E S T I G A C I O N

Es necesario realizar una evaluación del Proyecto Integral de carbón, de manera más global. La evaluación constituye una herramienta en la cual se apoyan las decisiones de tipo político administrativas. Es por ende necesario fincar y sustentar dichas decisiones en una evaluación más a fondo y en la cual se contemplen alternativas para enfrentar situaciones adversas.

No es posible atenerse al informe realizado por GFM; puesto que es meramente técnico y los objetivos que se perseguían para su realización eran otras.

En el citado informe se trataba de justificar que el Proyecto era rentable y los argumentos con que se apoyaba eran en situaciones normales, considerando supuestos inamovibles; que ahora han cambiado y amenazan la puesta en marcha del proyecto. Y ponen en evidencia la dependencia del mismo hacia los presupuestos. Es decir, no se contemplaba la idea de tener que recurrir al financiamiento alterno y no depender de los fondos de SPP, además la reconsideración de los costos de operación que afectan la rentabilidad esperada.

En el aspecto "macro" deben buscarse soluciones alternas, en caso de que no sea satisfactorio el precio de compra venta pactado con Sicartsa. Pues conlleva a la pérdida de rentabilidad del proyecto. Esto ocasionaría a largo plazo que se operara con números rojos.

Todas estas consideraciones que son cuestionamientos hacia el proyecto, deben de tener una argumentación que lo haga viable y que solo pueden resultar de una evaluación mas severa.

De no reconsiderar una nueva Evaluación, la CFM, puede tomar -
decisiones drásticas, tales como cortar de un solo tajo el proyecto.
Y continuar así con la dependencia del exterior de productos básicos
para la industria.

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

I.- Se puede argumentar la viabilidad del proyecto en base a los beneficios económicos que aporta a su único mercado (Sicart, S.A.).

II.-La deficiencia de los planteamientos originales a cubrir por el proyecto, ocasionará la creación de una nueva empresa ineficiente.

III.-La Política del Estado que afecta al proyecto es equivocada y promueve la ineficiencia en las empresas estatales.

IV.- La venta en forma libre del carbón lavado redundaría -- en rentabilidad hacia el Proyecto.

V.- El precio de venta y los ingresos consecuentes son la medida de la rentabilidad del proyecto, así mismo de su viabilidad como empresa independiente.

M A R C O D E R E F E R E N C I A .

Damos como supuesto que los planteamientos originales del proyecto; así como los planteamientos realizados por todas dependencias gubernamentales deben satisfacer los requerimientos de las políticas económicas adoptadas por el sexenio en turno. Es por ende necesario desglosar los aspectos estructurales de la política económica y poner de relieve sus aciertos y sus errores. De el análisis de la política económica pueden sustentarse argumentos que hagan posible la creación de empresas eficientes por parte del estado.

Hemos decidido esbozar las políticas estratégicas del actual gobierno; así como definir una cierta postura. Así mismo es necesario analizar la estructura de Sicartsa pues es el único Mercado de el Proyecto.

Toda esta información nos llevará a que CFM pueda tener alternativas para decidir respecto al proyecto.

1.- PLAN GLOBAL DE DESARROLLO. (1)

El Plan Global de Desarrollo es la estrategia a seguir por el gobierno; de éste plan se desprenden una gran cantidad de Planes, de entre los que destacan el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, el Plan Nacional de Comercio, el Plan Nacional Energético; el Plan Nacional de Comunicaciones y Transportes.

El Plan Global de Desarrollo, como contenedor de todos los Planes anteriormente mencionados, fundamenta el desarrollo de la Economía Nacional basado en cuatro objetivos, los cuales constituyen la estrategia del actual gobierno. (1)

I.- Reafirmar y fortalecer la independencia de México como nación democrática, justa y libre en lo económico, lo político y lo cultural.

II.- Proveer a la población empleo y mínimo de bienestar, atendiendo con prioridad las necesidades de alimentación, educación salud y vivienda.

III.- Promover un crecimiento económico alto, sostenido y eficiente.

IV.- Mejorar la distribución del ingreso entre las personas, los factores de la producción y las regiones geográficas.

(1) Plan Global de Desarrollo, Gobierno Federal.

El Plan Global, en pocas palabras , promueve un desarrollo económico para el país. Este desarrollo económico se fundamenta en la rectoría de la economía por parte del estado.

Por lo concerniente a el desarrollo industrial la estrategia global se fundamenta en el Plan Nacional de Desarrollo Industrial.

2.- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO INDUSTRIAL. (2)

El plan nacional de desarrollo industrial orienta a la industria hacia la satisfacción de los consumos básicos de nuestra población y hacia la conquista de mercados externos, condicionado en reducir sustancialmente el problema del desempleo.

Incluido como apartado del Plan nos encontramos con el Programa de Energía con metas para 1990 y con la finalidad de garantizar el abastecimiento oportuno y adecuado de energía para fomentar el desarrollo general de México.

Estos planes se sustentan en forma particular en el aspecto de estimular la fabricación de bienes de capital utilizados por las entidades generadoras fundamentalmente PEMEX y CFE y en tercer término las empresas Mineras.

(2) Plan Nacional de Desarrollo Industrial. Gobierno Federal,

Esta información desprendida de el Plan Nacional de Desarrollo Industrial y promovido por la Federación nos muestra la tendencia real de la política económica del actual gobierno.

La tendencia que se vislumbra es en esencia de una política condicionada en la producción petrolera y sus derivados.

La política planeada muestra una dependencia marcada de la captación por concepto del petróleo.

El informe de las perspectivas económicas elaborado por el Bank of Chicago (3), el cual se proporciona a la empresa privada transnacional, declara la tendencia del gobierno a ingerir en forma directa tanto política como económicamente en las industrias básicas del país. El fin político, según señalan, es evitar la creación y fortalecimiento de núcleos de poder que en última instancia cuestionaran al Sistema de Gobierno establecido.

Además señalan —en resumen— que la estrategia a seguir es colocando a PEMEX como accionista mayoritario y principal tomador de las decisiones en estas industrias. Esto quiere decir que el poder político apoyado por el gobierno les dará el poder económico (a PEMEX)

(3) Perspectivas económicas, Bank of Chicago.

Por otra parte existe un Plan sectorial industrial el cual afecta la actividad Minera; éste plan marca una estrategia.

3.- PLAN SECTORIAL INDUSTRIAL

Un objetivo del plan es diversificar las exportaciones y no depender preponderantemente del petróleo. Además se basa en un marco de crecimiento macroeconómico y habla sobre la necesidad de tomar decisiones en base a una programación industrial basada en prioridades. Estas prioridades, sean por sector o por región y asimismo prioridades a la pequeña industria.

Con respecto al plan y basándonos en los planes rectores del mismo, encontramos una serie de contradicciones.

I.- Si el plan sectorial que entra más en materia, promueve el desarrollo de todo tipo de industria no concuerda con el Plan Nacional de Desarrollo Industrial. El Plan Nacional se sustenta en el Desarrollo Petrolero y éste es su pivote. Entonces no creemos posible que se alienten o fomenten prioridades sectoriales o regionales que no esten intimamente vinculadas con el desarrollo petrolero.

II.- Las metas y previsiones del Plan Sectorial, se basan en la política económica del actual gobierno. Si la política económica del actual gobierno se sustenta en la plataforma petrolera,

es concludible que las metas del plan sectorial se fundamentarán -
en coadyuvar al desarrollo petrolero. Esto hace imposible que --
haya un desarrollo industrial en todos los sectores de la industria.

III.- Como formas de ejecución se habla, en la estrategia,
del plan sectorial, acerca de la dotación de maquinaria y equipo --
de empresas paraestatales seleccionadas. Se puede dar por su ---
puesto que las paraestatales seleccionadas serán las que coadyu - -
ben al desarrollo de la industria petrolera.

IV.- El Plan establece 11 zonas como alternativa de crecimiento económico descentralizado. Estas zonas son las franjas -- fronterizas, los puertos industriales, en los cuales se encuentra ya una masa urbana mínima. Estas zonas según se piensa, ayudarán a equilibrar la distribución industrial.

Si consideramos la estrategia mayor, marcada por el Plan Global y el Plan Nacional de Desarrollo Industrial; efectivamente estas zonas son "prioritarias" , pero para el desarrollo petrolero. Los puertos y las franjas fronterizas son los puntos en donde se -- extrae y se vende (exporta) el petróleo. Es decir toda la estrategia de desarrollo industrial exclusivamente se basa en el desarrollo de México como país petrolero.

Por lo expuesto en los puntos I, II, III y IV, creemos que la estrategia industrial es puramente enfocada al desarrollo petrolero y hablando en términos de estrategia; la paraestatal seleccionada es PEMEX, las prioridades sectoriales y regionales son las que marque PEMEX, (yacimientos, puertos, infraestructura petrolera).

Las pequeñas empresas industriales que se fomenten serán -- infraestructura de Pemex; la programación industrial irá en base a las necesidades de PEMEX.

Todas estas tendencias nos pueden convertir a muy corto -- plazo en un país monoprodutor y monoexportador.

Considerando otros aspectos relevantes del Plan Sectorial que someten la programación de la actividad de las descentralizadas y paraestatales. En éstas, se pone como meta la promoción a la

pequeña y mediana industria, entre otras cosas, por su impacto - directo con el fomento al empleo y como instrumento de desconcentración industrial. La Planta Lavadora de Carbón y los yacimientos de carbón constituyen la creación de una empresa de mediano tamaño y además se encuentra en una zona donde no hay una gran concentración industrial.

Basándonos en la estrategia del Plan Sectorial, ésta empresa concuerda con los objetivos de la misma. En el cruce -- de prioridades regionales y sectoriales (independientemente de -- las contradicciones que encontramos) se encuentra el Proyecto -- Integral de Carbón. Esta pequeña y mediana industria, como es -- el caso, estará superditada a decisiones de organismos del estado mayores.

Para no adelantar las perspectivas de vida del Proyecto Integral de Carbón procedemos a adentrarnos un poco mas en -- los programas que delimitan y que fueron base de planeación al -- proyecto. Estos programas están constituidos en la actividad -- que realiza principalmente la CFM; que es la Comisión estatal -- que le dió origen.

4.- COMISION DE FOMENTO MINERO (6).

El Programa de la Comisión de Fomento Minero adopta las estrategias marcadas por el Plan Sectorial Industrial, que ya dijimos, depende del Plan Nacional de Desarrollo Industrial que a su vez depende del Plan Global de Desarrollo. Así mismo adopta --

(6) Informes proporcionados por CFM.

como metas las marcadas en el Plan de Energía y los programas de -
al Consejo de Recursos no Renovables.

Es así como el Programa de Actividades que adopta la Co-
misión de Fomento Minero queda especificado como sigue:

- a) Promover la pequeña y mediana Minería.
- b) Propiciar la canalización de los recursos estatales -
hacia el sector minero, en forma productiva y eficiente.
- c) Auspiciar la organización, capacitación y adiestra-
miento de los pequeños y medianos mineros; con objeto de lograr --
su mayor incorporación y participación en el desarrollo del país, -
mediante el mayor aprovechamiento de los recursos nacionales y - -
técnicos de que dispongan.
- d) Fomentar el mejoramiento tecnológico de la explota-
ción minera, mediante la asistencia técnica adecuada, con objeto -
de incrementar y mejorar la actividad económica del país.
- e) Apoyar la inversión en instituciones para la inves- -
tigación minera, y el financiamiento de la capacitación de perso-
nal especializado.

I.- Es indudable que los objetivos estratégicos se plas-
man en los programas de acción de C.F.M. Esto quiere decir, la po-
lítica económica promovida por los organismos estatales mayores.
Los recursos estatales se canalizarán por medio de esta comisión -
hacia la actividad minera. El cuestionamiento surge cuando obser-
vamos la restricción de recursos hacia dicha comisión.

II.- El problema principal que detectamos es la es- --
tructuración burocrática del acceso al presupuesto. Pues con to--

das las leyes económicas, planes y programas que estructuran la -
planeación industrial, por una parte, y la sumisión a autorizaciones
presupuestales por parte de estas comisiones impiden una pla-
neación plena.

III.- La obstaculización surge de los procedimientos -
a que se somete cada proyecto y que deben de aprobar tanto la - -
Sepafin como la SPP. Los procedimientos presupuestales, supone--
mos, requieren de análisis por parte de las Secretarías en espe--
cial SPP que es la que asigna y distribuye los recursos financie--
ros.

IV.- Aparte de considerar el lento procedimiento de -
asignación de presupuestos, la SPP debe considerar la asignación
de recursos por prioridades.

V.- La CFM condiciona su " libertad " de accionar ; --
pues esta superditada a las autorizaciones de SPP.

VI.- De no haber recursos disponibles por parte de SPP,
vienen los recortes presupuestales que frustran la acción de los-
proyectos emitidos.

VII.- Por tanto, CFM al no tener libertad de accionar -
por la escasez de recursos; resulta inoperante y no vemos la ra--
zón por la cual no se incluyera dentro de la Sepafin como un de--
partamento especializado; evitando así los gastos inherentes en la
creación de puestos burocráticos excesivos y la adquisición de ac-
tivos fijos para que realicen su inoperante e ineficiente labor, -
que repetimos, es por cuestiones de estructura administrativa del-
Gobierno.

Queremos hacer referencia, por otra parte, hacia el Plan de Energía pues es de suma importancia para considerar la posible viabilidad del proyecto. Se requiere su presentación puesto que puede ser parte de los argumentos a favor del proyecto.

Plan de Energía (7)

El plan de energía promueve la producción de el petróleo, gas natural carbón y electricidad considerados dentro del Plan Sectorial como insumos básicos para el desarrollo industrial. Así el plan de energía prevee como meta la diversificación de las fuentes de energía para finalizar el siglo con una producción de energía eléctrica tres veces mayor a la actual. La diversificación propuesta por el plan incluye el carbón, la geotermia la nuclear; necesarias para contrarrestar el problema energético nacional.

I.- El proyecto integral de carbón entonces constituye una alternativa para la creación de insumos básicos necesarios para el desarrollo industrial. Pero no creemos que en la realidad se impulse a esta industria y otras propuestas para el plan; pues la mayoría de los recursos se canalizarán a la expansión y diversificación de los productos del petróleo. Esto lo fundamentamos en que la estrategia del gobierno se basa en el petróleo nacional.

Existen otras instituciones del gobierno que participan en la actividad minera en forma administrativa, en ellas se cana-

(7) Plan Sectorial Industrial, Sepafin.

lizan grandes recursos. Estas instituciones son el Fideicomiso de Minerales no metálicos y el consejo de recursos no renovables.

En tal consejo coordina y registra empresas mineras públicas y privadas.

El Fideicomiso fomenta la exploración de minerales no metálicos y detecta yacimientos.

I.- Consideramos que estas instituciones mas que ayudar a eficientar las actividades de minería constituyen un cargo al gasto público.

II.- Los recursos que se canalizan a estas instituciones por parte de SPP bien pudieran canalizarse a actividades productivas.

Lo expuesto en estos puntos nos hace suponer que hay un exceso de organismos administrativos y creemos que éstas funciones bien pudieran repartirse entre la Sepafin y la Comisión de Fomento Minero o en una sola de ellas. Las actividades que realizan dichas instituciones no ayudan en nada, creemos, a aumentar la labor productiva en el ramo minero; ya que existe exploración dentro de la comisión.

5.- PROBLEMATICA DE LA INDUSTRIA minera (8)

El Plan Global propone una meta minera de 8% anual de crecimiento del PIB en términos reales, con el ajuste correspondiente en la evolución por sectores de la economía.

Actualmente, de acuerdo a informes Gubernamentales, las empresas extranjeras participan en 2 5 3 Compañías Mine-

ras que operan en México con inversión de más de 5 mil millones - de pesos, o sea el 40% del capital social que representan las auto-ridades industriales, ello implica que la industria minera depende en más de un 60 % del mercado de Estados Unidos.

Por otra parte, de 315 mil millones de pesos de inver-sión total del sector público, la minería obtuvo el 2.2% en relación a otras inversiones en infraestructura, obras de beneficio social y servicios públicos.

Así también es considerable que el Sector Privado ha --acaparado la industria minera y controla la explotación y producción en 28 estados de la república.

Cabe señalar que la minería coadyuva al desarrollo in-dustrial por medio del suministro de materias primas y esto lo ha ce en industrias básicas como son: la siderúrgica, eléctrica, au-tomotriz, química y de transformación.

Es preponderante el papel de la minería en el desarro-llo industrial y sin embargo los recursos que el gobierno canaliza hacia este sector son mínimos como lo apuntamos.

La demanda de materias primas, según se nos informa, es creciente y de diversos sectores. Cabe mencionar que en 1980 se aumentó el nivel de exportaciones de este sector por sobre el total corresponden a éste el 8.96% contra un total de importaciones de 5.94%. Pese a esta reducción de importaciones deberán reducir se aún mas para aminorar los efectos de fuga de divisas.

En especial el carbón ha tenido que ser importado y se debe a que actualmente se genera un deficit de 654,000 toneladas

que significa que el crecimiento de la demanda se tendrá que satisfacer exclusivamente con producción nacional.

6.- SICART, S.A. (9)

Al referirnos a las importaciones de carbón debemos hacer mención de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas Las Truchas; pues dicha empresa requiere para sus procesamientos del carbón lavado; el cual utiliza como energético en la fundición. El carbón requerido Sicartsa lo importa en su totalidad.

(10) Sicartsa requiere para su funcionamiento de --- 110,000 toneladas de carbón lavado mensuales, es decir de --- 1,320,000 toneladas anuales que causan una derrama de divisas que asciende a 71 millones (280,000 dólares) solo por éste concepto.

En este año Sicartsa aumentó su participación en el --- mercado con el 11% de la producción total.

En este mismo año Sicartsa alcanzó a operar a un 68 % --- de la capacidad instalada produciendo 467 mil toneladas de producto terminado.

En productos semiterminados Sicartsa participó con el --- 21 % de la Producción Nacional.

Debemos de observar que en este año Sicartsa operó con utilidades por primera vez desde su nacimiento.

Las ventas aumentaron de 1979 a 1980 en un 36 % con un valor de 5865 millones.

Con respecto a el empleo Sicartsa contribuyó a 1980 --- con 7500 empleos.

(9) Informe Anual 1980, Sicartsa.

(10) Fuente. Gerencia de Materias Primas de la Comisión Coordinadora Sicartsa.

El Gobierno Federal ha retirado los subsidios a dicha empresa pues ésta ya opera con utilidades.

Sin embargo en el renglón de pasivo de proveedores éste aumentó, esto se debió al impacto por la flotación del peso que afecta directamente cuando se importan materias primas. El saldo que guarda en este rubro Sicartsa asciende a 733.550 millones.

I.- Sicartsa ha participado en el desarrollo de la Industria siderúrgica y en este año ha logrado ocupar un papel preponderante en la satisfacción de la demanda nacional de acero y derivados. Es necesario que los saldos negativos en sus cuentas con proveedores disminuyan, esto solo lo logrará reduciendo los impactos de las flotaciones del peso contra el dólar.

II.- Los impactos negativos debido a la flotación del peso son originados por concepto de importaciones. Estas importaciones además de constituir una derrama considerable de divisas, afectan financieramente en forma negativa a la operación de Sicartsa reduciendo su liquidez.

Es necesario por lo expuesto en los puntos I y II; que las demandas de las materias primas sean cubiertas con productos nacionales. En este caso el Proyecto Integral de Carbón, con la finalidad de satisfacer la demanda, por este concepto de Sicartsa, coadyuva a la sustitución de importaciones y al correspondiente ahorro de divisas.

Proyecto Integral de Carbón CFM. (10)

Los objetivos fijados por CFM hacia el proyecto integral CFM se basan en el programa de acción de CFM, que antes -- mencionamos. Es por tanto necesario señalar que el proyecto se integra al contexto macroeconómico que dicta la política económica del estado. En base a los objetivos que se pretenden con el proyecto podemos detectar las posibles deficiencias que lo -- podrán hacer ineficiente a largo plazo.

El proyecto integral de carbón, basándonos en infor-- mes de CFM y en la evaluación por esta Comisión realizada de di cho proyecto, se plantea la solución a problemas de índole in-- dustrial en la industria minera y siderúrgica:

- 1.- Crear una planta lavadora de carbón con capaci-- dad de 810,000 toneladas anuales de carbón lavado.
- 2.- Ubicar dicha planta en una zona cercana a yaci-- mientos de carbón. Nueva Rosita Coahuila.
- 3.- Dotar de empleo a 650 personas aproximadamente.
- 4.- Satisfacer los requerimientos de carbón de la -- Planta Lavadora mediante la dotación de carbón derivado de la ex plotación de yacimientos en terrenos asignados a CFM
- 5.- Poner a disposición de Sicartsa la producción de carbón lavado pactando con dicha empresa un precio de compra -- venta.
- 6.- Dotar de casas habitación a los trabajadores.

(10) Estudio de Factibilidad Planta Lavadora, Gerencia de Presu-- puestos . CFM.

7.- Contribuir por medio de la venta de carbón lavado a aminorar los cuellos de botella de la Industria Siderúrgica.

8.- Lograr que la actividad de el Proyecto Integral de Carbón sea rentable programando concientemente la asignación afinada de los recursos disponibles.

9.- Lograr con la producción de carbón lavado reducir sustancialmente el deficit de carbón lavado en la Producción Nacional.

10.- Alentar la explotación de carbón asignando recursos para esta actividad en yacimientos nacionales detectados.

11.- Impulsar en general la actividad minera del país, adiestrando a los trabajadores del ramo y destinando financiamientos.

Todas estas metas a cubrir por parte del proyecto integral de carbón ocasionan que el proyecto arroje, en proyección de vida útil, una cantidad a invertir que asciende a la cantidad de 2500 millones de pesos aproximadamente.

Cabe señalar que los fundamentos del proyecto no se basan en la promoción de actividades con " función social " en las cuales no existe ninguan productividad y solo sirven para "mejoramiento" de la vida de la población. Por el contrario, los recursos a invertir en la actividad minera del carbón son productivos y de la planeación benéfica-hacia el interior del proyecto se reeditarán ganancias en la creación de empleos netamente productivos.

C o s t o s .

Se fijaron los costos de operación tanto en forma general como por centro productor, así mismo se preveen los gastos en fletes y la previsión de otros gastos.

(Ver anexo III).

I n g r e s o s .

Los ingresos esperados fueron calculados en base a la proyección de la producción de venta de la Planta Lavadora.

Es decir, de los ingresos provenientes de la venta de carbón lavado se generan los ingresos totales del proyecto. El precio pactado con Sicartsa asciende a \$ 1219 pesos por tonelada.

(Anexo IV).

R e n t a b i l i d a d .

La evaluación realizada originalmente plantea una rentabilidad de 19.83%. A la capacidad de producción estimada, dicha tesis tratamos de sustentarla y para ello debemos de considerar los parámetros internos tanto como externos para realizar una nueva evaluación que responda a las alternativas para solventar contingencias no esperadas.

INFORMACION POSTERIOR A LA EVALUACION .

a) Ha habido un recorte de presupuesto por parte de la SPP y que afecta la vida del proyecto y amenaza con la paralización del mismo. La cantidad que no será dotada asciende a 550 millones de pesos; esta escasez de fondos afecta a el proyecto en su período

Información del Proyecto (1)

Producción.

Basándose en el objetivo de capacidad planteado a cubrir por la planta lavadora esta requiere, para producir 810,000 toneladas anuales de carbón lavado, una cantidad de carbón todo uno un poco mayor a -- 1,600,000 toneladas al año.

Para satisfacer dicho requerimiento se programó la explotación de carbón todo uno en yacimientos de terrenos asignados a CFM. Estos yacimientos se denominan en el Proyecto: Mina Morales, Mina las Pitas, Tajo las Pitas y Tajo Purísima y asimismo se absorbe la producción de los "poceros" que son mineros independientes. Esta producción de los poceros solo servirá para abastecer a la Planta parcialmente en el primer año de operación de la Planta.

(En el anexo I se presenta la programación de la Producción en forma detallada).

I n v e r s i o n e s

Para llevar a cabo las actividades de extracción y producción de carbón lavado el proyecto plantea la fase de construcción a 2 años de la Planta lavadora asimismo la inversión necesaria para la explotación de los yacimientos de carbón. Asimismo se consideran -- las inversiones en capital de trabajo resultantes de la explotación por contratos con particulares.

(En el anexo II se presenta la información del programa de inversión del proyecto).

(1) Fuente : Estudio de Factibilidad, CFM.

de arranque de operaciones, tanto en su suministradoras como en la Planta Lavadora. Es necesario por tanto crear alternativas - por las cuales se capte financiamiento.

b) Por otra parte, a últimas fechas, no se ha definido con Si-- cartsa si esta tomara la producción.

c) Es por tanto necesario buscar un nuevo mercado para el proyecto.

d) Los costos operativos se han incrementado y ésto se debe a que en los planteamientos originales se preveía un déficit de - producción de carbón todo uno proveniente de la extracción.

Es por ende necesario reajustar los costos para ver -- sus repercusiones en los flujos de fondos del proyecto.

Estos ajustes obedecen a los informes proporcionados - a la Gerencia de Presupuesto de CFM, en el sentido de que ya se había estimado una producción y ajustado a los requerimientos - de la Planta Lavadora. Tales sucesos ocasionan que se tengan -- que incrementar los costos pues estos dependen del tonelaje a - producir .

e) En base a que los costos aumentaron se requiere que se - -- creen alternativas en base a aumentos y a disminuciones en in-- versión, ingresos y costos de operación; lo cual medirá a su -- vez la eficiencia financiera del proyecto.



R E S U L T A D O S.-

Toda la información obtenida acerca de la política y lineamientos a asumir por el proyecto que se desprenden de la estrategia económica adoptada por el actual sexenio. Se ajustan, como iremos observando en los resultados, en los lineamientos del proyecto. Al ir considerando cada parámetro haremos las indicaciones pertinentes para que el lector pueda identificar el proyecto en un contexto macroeconómico y la forma en que éste influye desde dentro del proyecto, es decir en su vida útil.

Los parámetros básicos y necesarios para evaluar el proyecto desde el enfoque económico, es decir desde su perspectiva de asignación eficiente de los recursos, son constituidos primordialmente por los ingresos y egresos estimados a realizar por el proyecto. Los parámetros que constituyen los ingresos son las ventas, así como la sustancial recuperación de fondos vía depreciación y amortización que amortiguan su efecto al considerarlos como egresos vía costos de depreciación y amortización.

Los egresos los constituyen los parámetros de inversión, costos operativos y los costos de depreciación y amortización. Cabe señalar que los costos operativos se relacionan íntimamente con la cantidad a producir y es por eso que se presenta el parámetro de producción del cual se estiman tanto costos como ingresos.

I N V E R S I O N E S .-

Las inversiones inherentes a la construcción de la Planta Lavadora, en exploración y explotación de Yacimientos de Carbón; en maquinaria y equipos, en casas habitación así como las inversiones en capital de trabajo se presentan en el cuadro resumen de Inversión que se muestra en la siguiente página.

A lo largo de la vida útil del Proyecto se puede observar la aplicación permanente de la inversión. Este tipo de estructuración de la inversión en el proyecto responde principalmente a dos metas que a su vez se traducen en restricciones. La primera es referida en que el proyecto integra la creación de varias unidades productoras; las unidades productoras de carbón todo uno (Minas y Tajos) y la otra unidad productora es la Planta Lavadora; la cual procesa el carbón todo uno. Las primeras ajustan su arranque de operaciones así como su producción, a la capacidad instalada de la planta lavadora y así se cumple una meta prevista en el proyecto.

La segunda restricción se sustenta en el programa presupuental de la Comisión de Fomento Minero, organismo financiador del Proyecto que programa su operación y asignación de recursos dependiendo en forma total del presupuesto que asigna la S.P.P.

Basándonos en los datos del estudio de Factibilidad - - (Ver Anexo I) elaboramos el cuadro resumen que reúne las cifras totales a realizar en el Proyecto.

a) La inversión concerniente a la Planta Lavadora en la cual se conjunta la inversión en construcción y en maquinaria y equipo así como la inversión en ingeniería de procesos se especifica como -

rubro y a su vez se preveen los desembolsos por año.

b) La inversión a realizar en Mina Pitas y Mina -
Morales, conjunta la inversión en maquinaria y equipo y en explora-
ción. En lo referente a su aplicación también el cuadro especifica
la entrada en operaciones de dichas Minas como productoras.

Existe además una inversión adicional en capital -
de trabajo prevista, debido a que la explotación en estos yacimien-
tos se hara con contratistas particulares en forma conjunta con - -
CFM llevando esta última la batuta en la administración.

c) En los tajos se planea que su explotación se --
hará completamente con contratistas particulares lo cual reduce la -
inversión directa a aplicar por CFM pero que merma su recuperación -
y posible utilidad al acrecentarse en forma de inversión en capital-
de trabajo.

d) Cumpliendo con la meta prevista en el Plan se --
especifica la inversión en casas habitación y así mismo se cumple --
con otra meta de apoyar la exploración, en yacimientos, también de--
sembolsos exclusivos a exploración.

e) El cuadro muestra además la forma en que la in-
versión sera recuperable o sea vía depreciación amortización y capi-
tal de trabajo.

ANALISIS DE LA INVERSION

- CIFRAS EN MILES DE PESOS -

AÑO	CONCEPTO	PLANTA LAVADORA DE CARBON	MINA MORALES	MINA PITAS	TAJOS	POZOS	CASAS HABITACION	ADJUNTAS	OTROS CONCEPTOS	T O T A L
1978	Activos Fijos	15,000								15,000
1979	Activos Fijos	18,000	33,000							51,000
1980	Activos Fijos	100,000	165,000	10,000						275,000
1981	Activos Fijos	84,000	185,386	205,000			90,000			564,386
1982	Activos Fijos		106,614	168,386			90,000			365,000
1983	Activos Fijos		12,500	106,614			90,000			209,114
1984	Activos Fijos			12,500			90,000			102,500
1985	Activos Fijos						90,000			90,000
	SubTotal	217,000	502,500	502,500			450,000			1672,000
1986		13,200	11,538							24,738
1987				11,538						11,538
1988										
1989										
1990										
1991		61,238	193,192							254,430
1992			85,291	193,192						278,483
1993			10,000	85,291						95,291
1994				10,000						10,000
1995										
78 - 95	Inversión Depreciable	291,438	802,521	802,521			450,000			2346,480
1980	Exploración		5,000	20,000	10,000	5,000				40,000
1981	Exploración							4,000	4,000	8,000
1982	Exploración							4,000	4,000	8,000
1983	Exploración							4,000	4,000	8,000
1986	Exploración								4,000	4,000
1987	Exploración								4,000	4,000
1988	Exploración								4,000	4,000
	Inversión Amortizable		5,000	20,000	10,000	5,000		12,000	24,000	76,000
1981	Capital de Trabajo	52,735	16,428		127,500	50,750			26,138	273,551
1982	Capital de Trabajo			16,428						16,428
	Inversión Total	344,173	823,949	838,949	137,500	55,750	450,000	12,000	50,138	2712,459

PRODUCCION E INGRESOS.

Con la información obtenida en el Departamento de Estudios Técnicos y Económicos de la CFM se realizó el cuadro de producción en el cual ya se ajusta la producción de carbón todo uno -la - cual se obtendrá de las Minas Tajos y Pozos-- a los requerimientos de la Planta Lavadora. (ver página siguiente).

a) Al ajustarse la producción de carbón todo uno a -- los requerimientos de la Planta lavadora se reduce la inversión en estas unidades; pues sus costos operativos se delimitan a cantidades específicas de explotación.

b) Por otra parte se desaprovecha la oportunidad de - explotar optimamente los yacimientos y reducir los costos de producción por tonelada. Existen reservas mayores a el nivel de explotación estimado (Ver anexo II).

c) Al programar la explotación de los yacimientos -- condicionada a los requerimientos de la Planta se desaprovecha la - oportunidad de participar en el mercado de carbón todo uno que también registra en el Mercado Nacional insuficiencias.

d) Se cumple el objetivo de garantizar el abasteci-- miento de materia prima hacia la planta (Ver cuadro de Producción) y es así como proporcionalmente de cada 2 toneladas de carbón todo- uno se produce 1 de carbón lavado (Ver cuadro Producción).

e) La programación de la producción responde a dos res-- tricciones; una, el carácter integral del proyecto. Es decir la in- terdependencia de todas las unidades productoras dentro del proyec- to. La otra, la necesidad de administrar optimamente los recursos- financieros disponibles, los cuales se restringen para las unidades

productoras del carbón bruto. (Ver cuadro de Inversión).

f) Las restricciones de recursos financieros integran a las unidades productoras como una entidad única e interdependiente. Esto hace al proyecto poco ambicioso en cuanto a su capacidad de acrecentar sus ingresos por otros medios, como el de la venta de carbón todo uno, una vez satisfaciendo los requerimientos de la planta. Pues como sabemos (Ver Anexo II) los yacimientos son superiores a los requerimientos de la planta.

ANALISIS DE PRODUCCION

- MILES DE TONELADAS -

NO	PRODUCCION	ENVIO A	VENTA DE	PRODUCCION DE CARBON LAVADO			LAVADO
	DE CARBON	PLANTA	CARBON	PROPIA	AJENAS	TOTAL	
	TODO UNO	LAVADORA	TODO UNO		(VENTA SERV.)		
81	(3) 567	405	162	214.65		214.65	214.65
82	910	797	(2) 113	422.41		422.41	422.41
83	1408	1408	(1)	746.20	112.4	858.60	746.20
84	1620	1620		858.60		858.60	858.60
85	1620	1620		858.60		858.60	858.60
-90 c/u	1620	1620		858.60		858.60	858.60
90 E	8100	8100		4293.00		4293.00	4293.00
81-90	14225	13950	275	7393.46	112.4	7505.86	7393.46
-95 c/u	1620	1620		858.50		858.60	858.60
-95 E	8100	8100		4293.00		4293.00	4293.00
81-95	22325	22050	275	11686.46	112.4	11798.86	11686.46

) Carbón Todo Uno recibido 212 (para aprovechar capacidad disponible)

, No hay capacidad de lavado suficiente

l) Análisis por centro productor de Carbón Todo Uno:

AÑO	MINAS				TOTAL
	MORALES	PITAS	TAJOS	POZOS	
1981	77		350	140	567
1982	200	110	600		910
1983	540	268	600		1408
84 a 85	540	540	540		1620
TOTAL	7297	6858	8030	140	22325

El cuadro de Producción muestra como el Proyecto crea - su propia suministradora de materia prima. Así mismo se especifican en el cuadro las cantidades a producir por la Planta Lavadora y la forma en que las entidades productoras de carbón "todo uno" satisfacen dichos requerimientos. Los datos mas detallados se pueden ratificar recurriendo al Anexo II., en lo referente Al Programa de Producción.

I N G R E S O S .-

Como dijimos anteriormente, los ingresos esperados del Proyecto están determinados por la venta de carbón lavado, el cual se fijo a un precio por tonelada de \$ 1219 M.N., el cual fue fijado a 1981 a \$53 por tonelada que es lo que Sicart, S.A. paga por importar dicho insumo.

a) El precio fijado por Sicart, S.A. en 1981 puede estancarse si es que las decisiones de S.P.P. y Sepafin lo creen necesario en observancia de la situación económica que guarde internamente Sicart, S.A. Ya que como sabemos el proyecto está diseñado para coadyuvar a la citada Siderúrgica.

b) Para tales efectos, la proyección de los ingresos a lo largo de la vida del proyecto, se considera a precios constantes. Y particularmente con el precio fijado en este año (1981). (Ver Cuadro de Ventas).

c) Los ingresos se proyectarían en forma creciente si se considerara el deslizamiento del peso contra el dólar lo cual sería benéfico para el proyecto .

d) El proyecto basa sus parámetros en las restricciones de la política económica vigente al considerar que su implementación sea para mejorar la situación económica de Sicart, S.A., coadyuvando a sustituir importaciones de dicha dependencia y desaparecer parcialmente los endeudamientos en dólares que ésta realiza en la adquisición de materias primas.

e) Es de hacer notar que el precio fijado por tonelada se determinó en base a la sustitución de importación que se realizaba, es por tanto necesario que esta política para implantar el precio por tonelada de carbón lavado se continúe en el futuro - en beneficio del proyecto.

f) Al pactar con Sicart, S.A. la compra de dicho insumo ésta se evita los impactos negativos de la fluctuación del peso contra el dólar al realizar las adquisiciones en pesos.

UNIDAD CARBONIFERA
ANALISIS DE VENTAS
- MILES DE PESOS Y DE TONELADAS -

AÑO	T O N E L A J E CARBON TODO UNO	CARBÓN LAVADO	MAQUILA CTU A CL	VENTA DE CARBON LAVADO	VENTA DE CARBON TODO UNO	VENTA DE SERVICIOS	TOTAL VENTAS
				(1)	(1)	(1)	
981	162	214.65		261.658	56.700		318.358
982	113	422.41		514.918	39.550		554.468
983		746.20	212	909.618		26.288	935.906
984		858.60		1046.633			1046.633
985		858.60		1046.633			1046.633
986		858.60		1046.633			1046.633
987		858.60		1046.633			1046.633
988		858.60		1046.633			1046.633
989		858.60		1046.633			1046.633
990		858.60		1046.633			1046.633
981-90	275	7393.46	212	9012.625	96.250	26.288	9135.163
991		858.60		1046.633			1046.633
992		858.60		1046.633			1046.633
993		858.60		1046.633			1046.633
994		858.60		1046.633			1046.633
995		858.60		1046.633			1046.633
981-95	275	11686.46	212	14245.790	96.250	26.288	14368.328

) Precios de venta por tonelada
(carbon lavado: 53.00 Dlls)

Carbon Lavado	Carbon Todo Uno	Servicios de Maquila
1219.00	350.00	124.00

En el cuadro se observa como los ingresos se determinan en base a el precio por tonelada de carbón lavado multiplicado por la cantidad producida. Para ratificar los datos contenidos en este cuadro resumen; favor de consultar en Anexo II en lo referente a Ventas.

C O S T O S .-

Los costos de operación se incrementaron a 1981, dichos datos fueron proporcionados por la Gerencia de Presupuestos de CFM.

Es de resaltar que el alza en los costos tiene repercusiones en todos los parámetros que consideramos en el proyecto como posteriormente veremos.

El cuadro resumen de costos (Ver páginas siguientes) - muestra en forma global los costos operativos directos y de depreciación y amortización y se especifican por unidad productora, así mismo los gastos o costos de producción de la planta lavadora incluyendo - los costos de depreciación y amortización; los costos de fletes y -- otros gastos. Para tener más claro el cuadro sugerimos consultar -- el Anexo III de Costos así como el Anexo IV referente a Depreciación y Amortización. Cabe recalcar que las estimaciones hechas en el cuadro son a costos de 1981.

ANALISIS DEL COSTO DE OPERACIONES

(MILES DE PESOS)

Nº	E X T R A C C I O N			P R O C E S O		O T R O S G A S T O S	C O S T O D E O P E R A C I O N
	MINAS	TAJOS	POZOS	DE LAVADO	FLETES		
81	101.830	148.750	40.600	29.970	22.680	20.746	364.576
82	218.330	255.000		58.978	36.400	24.975	593.683
83	402.690	255.000		119.880	56.320	28.345	862.235
84	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
35	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
36	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
7	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
38	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
39	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
40	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
A	2995.680	2265.250	40.600	1047.988	569.000	270.017	7188.535
1	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
2	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
3	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
4	324.690	229.500		119.880	64.800	27.993	766.863
5	324.740	229.500		119.880	64.800	27.993	766.813
L	4619.180	3412.750	40.600	1647.388	893.000	409.982	11022.800
res.							
rt.	950.000			200.000		180.000	1330.000
total	3669.180	3412.750	40.600	1447.388	893.000	229.982	9692.800

COSTOS UNITARIOS

(Pesos por tonelada de Carbón Tordo Uno)

o.y.a.	326.30	425.000	290.000	74.000 (2)	40.000	18.400	493.700
o.y.a.	259.20 (1)			65.000		10.300 (3)	434.200

promedio de: 1981 y 82: 500; 1983: 420 y 1984-95: 242, según estudio de factibilidad de nov. 1978, mas su proyección o escalamiento a dic. de 1980, los demas costos unitarios estan obtenidos del estudio técnico económico de oct.-nov. 1980.

exploración permanente 1.3 Impto. s/producción. 1.7 y admon. gral. 7.3 (además 5.4 casas 2.7

DEPRECIACION APLICADA .

A diferencia de la forma en que interviene la depreciación y amortización en los costos es decir como costos adicionales a los directos, para fines de evaluación así como en el diseño de alternativas de rentabilidad la depreciación y amortización se realiza en forma lineal. Es decir se aplica, distribuyendo del total de depreciación y amortización una cantidad igual a cada año en que opere la planta lavadora . Cabe señalar que este criterio que elegimos se justifica posteriormente en las siguientes páginas.

En otras palabras del total de depreciación y amortización consideradas se aplican equitativamente en cada año de la vida útil del proyecto. (Ver cuadro de Depreciación y Amortización aplicada en la siguiente página).

ANALISIS DE LA DEPRECIACION Y AMORTIZACION CONSIDERADAS

- MILES DE PESOS -

<u>AÑO</u>	<u>DEPRECIACION DE ACTIVOS</u>	<u>AMORTIZACION DE ACTIVOS</u>	<u>DEPRECIACION TOTAL</u>	(1)
1981	84,670	4,000	88,670	
1982	84,670	4,000	88,670	
1983	84,670	4,000	88,670	
1984	84,670	4,000	88,670	
1985	84,670	4,000	88,670	
1986	84,670	4,000	88,670	
1987	84,670	4,000	88,670	
1988	84,670	4,000	88,670	
1989	84,670	4,000	88,670	
1990	84,670	4,000	88,670	
1991	84,670	4,000	88,670	
1992	84,670	4,000	88,670	
1993	84,670	4,000	88,670	
1994	84,670	4,000	88,670	
1985	84,620	4,000	88,620	
81-95	<u>1'270,000</u>	<u>60,000</u>	<u>1'330,000</u>	

BASES. -

ACTIVOS DEPRECIABLES	1'270,000	
ACTIVOS AMORTIZABLES (2)	<u>60,000</u>	
TOTAL CONSIDERADO	<u>1'330,000</u>	= 15 años: 88,670

(2) EXPLORACION EXTRAORDINARIA.

(1) EN SENTIDO AMPLIO Y PARA EVITAR CONFUSION CON OTRAS AMORTIZACIONES.

DISEÑO DE ALTERNATIVAS FINANCIERAS Y DETERMINACION
DE FLUJOS DE RENTABILIDAD

Las alternativas que a continuación presentamos responden a restricciones previstas en el proyecto y a su vez a contingencias que se presentaron posteriormente a el informe sobre la Factibilidad del Proyecto que elaboró C.F.M.

Todas y cada una de las alternativas contienen los -- planteamientos originales del proyecto; con la diferencia de que en éstas se toman los costos actualizados así como la depreciación y -- amortización en conjunto se aplican con el criterio de depreciación lineal.

Debemos señalar que el proyecto y su evaluación original no consideraban alteraciones en los parámetros y por tanto solo se previo una alternativa financiera la cual denominaron opción básica. Dicha opción fué desechada en esta evaluación por el hecho -- de haberse alterado los parámetros esenciales como son costos, depreciación e inversión.

En este trabajo se presenta una opción que denominamos también básica por su relación sustancialmente directa con la opción originalmente planteada por C.F.M. Claro está, que los resultados obtenidos difieren de los que anteriormente se obtuvieron en -- C.F.M.

Los parámetros que intervienen en el diseño de las alternativas, son los que anteriormente presentamos y de los cuales ya resáltamos su importancia en la vida interna del proyecto, para ello se hicieron necesarios los Cuadros de Análisis.

Ahora queda solamente ver las repercusiones que tienen dichos parámetros al ser interrelacionados en cada opción financiera.

Las técnicas y criterios de evaluación que aplicamos son esencialmente el de VAN y TIR que prueban la consistencia de las cifras proyectadas y vislumbran los resultados muy cercanos a la realidad midiendo así mismo la eficiencia de la aplicación de los recursos. Las justificaciones de las técnicas a aplicar se muestran a continuación.

JUSTIFICACION DE LAS TECNICAS A APLICAR .

Como se conocen los ingresos totales, utilizar el criterio de valor actualizado o valor presente neto nos resulta de utilidad para formar decisiones para la aprobación o rechazo del proyecto.

Así mismo la utilización del método y criterio de la tasa media de rendimiento o tasa interna de rendimiento; el cual se basa en valores actualizados y a su vez es un soporte necesario para conocer con exactitud los rendimientos netos que se esperan del proyecto.

Estos dos criterios en su conjunto determinan el beneficio, en términos cuantitativos, de un proyecto y constituyen una herramienta fundamental para decidir sobre la aprobación o rechazo de un proyecto desde el enfoque económico.

METODO DE VALOR ACTUAL (1)

El método de valor actualizado proporciona un instrumento para comparar diferentes presupuestos de ingresos y gastos, reduciéndolos mediante la tasa de descuento a una sola cifra que considera el monto total de ingresos y gastos, la pauta temporal a la que se ajustan y la duración del proyecto.

En tales condiciones, si:

- I es la inversión inicial supuesta realizada en el año 0.

- $Y_1, Y_2, \dots, Y_p, \dots, Y_n$ son los ingresos derivados del proyecto en los años 1, 2, . . . p, . . . n, durante los cuales se va a explotar el proyecto.

(1) Manual de Evaluación con Metodología y Estudio de Casos. Editado por C.E.M.L.A., págs. 123, 131.

- $G_1, G_2, \dots G_p, \dots G_n$ son los costos de operación - del proyecto durante los años $1, 2, \dots p, \dots n$ considerados solo los gastos reales y sin depreciación alguna; entonces el valor presente o actual, será:

$$B = -I + \frac{Y_1 - G_1}{1+i} + \frac{Y_2 - G_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{Y_p - G_p}{(1+i)^p}$$

Esta fórmula puede extenderse a los casos en que la inversión no se realiza por completo en el año 0.

La fórmula de valor actualizado se expresa así:

$$B = \sum_{p=0} Y_p - G_p - I$$

$$\frac{\quad}{(1+i)^p}$$

El símbolo $\sum_{p=0}$ se indica que se suman todos los términos de la forma $\frac{Y_p - G_p}{(1+i)^p}$

TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (2).

Definición:

Se ha visto que para una tasa de actualización dada, i , - el valor actual es

$$B = -I + \sum_{p=0}^{p=n} \frac{Y_p - G_p}{(1+i)^p}$$

En el caso de que una inversión dada que se caracterice por cierto flujo de ingresos y gastos Y_p, G_p , es una función de i .

$$\text{Si } i \text{ se vuelve muy grande, } \sum_{p=0}^{p=n} \frac{Y_p - G_p}{(1+i)^n}$$

Se hace muy pequeña y B resulta negativa.

Al contrario, si se pudiera asignar a i el valor -1 , B sería positiva e infinitamente grande.

Puede demostrarse y es admisible, que solo existe un valor de i_0 , tal que $B(i_0)$ se anule, es decir, tal que:

$$B = -I + \sum_{p=0}^{p=n} \frac{Y_p - G_p}{(1+i_0)^p} = 0$$

Este valor se denomina tasa media de rentabilidad y algunas veces tasa interna de rentabilidad del proyecto.

Definición :- $(Y_p - G_p)$ es el flujo total de efectivo (ingresos totales - gastos totales) es negativo durante los primeros años y positivo después. Esto ~~si~~ se considera un proyecto único.

CRITERIO DE TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (3)

Este criterio es suficiente si se trata de aceptar o rechazar un proyecto: cuando la tasa media de rentabilidad supera a la tasa media del mercado, a la cual se puede obtener el capital

(3) Canada, John " Técnicas de Evaluación Económica para Administradores e Ingenieros, 4a. ed. 1980, Ed. Diana (pág. 82 .

para financiarlo, es posible realizar el proyecto. Esto equivale a decir que el proyecto considerado rinde un ingreso actualizado positivo a la tasa de interés a la que se consigue el crédito.

Si la tasa media de rentabilidad es menor que la tasa pagadera por el capital en préstamo, el proyecto no debe realizarse.

Depreciación. (4)

La depreciación se excluye en la aplicación de los criterios de VAN y TIR pues altera los flujos de efectivo en los períodos anuales de la vida útil del proyecto. Sin embargo creemos necesario utilizarlo, aplicando la depreciación lineal la cual definimos como " El Plan de Depreciación en línea recta consiste en hacer cargos uniformes por concepto de periodica, durante el período de desvalorización "

(4) Canada, John, Op. Cit. págs. (97-101) .

O P C I O N B A S I C A

Esta opción la diseñamos en base a la necesidad de que se respeten los planteamientos originales; ya que la forma en que se estructuró beneficia tanto a C.F.M. como a Sicartsa. A diferencia de las cifras consideradas en la 1a. evaluación, éstas se actualizan tanto en costos como en una reducción de los ingresos pues se estimó en aquella que los ingresos vía ventas serían mayores. Además al aplicar el criterio de depreciar en forma lineal altera los resultados () originalmente obtenidos y a su vez hace mas realista a la proyección.

Los resultados obtenidos (como se ve en la página siguiente) son muy diferentes a los originales; pues la rentabilidad promedio es menor en más de 3 puntos de por ciento. Pero lejos de ser negativo, para la viabilidad del proyecto, en términos financieros, resulta alentador; ya que asumiendo las alzas en costos y la reducción en ingresos el proyecto sigue siendo rentable obteniéndose -- una rentabilidad de 16.53 % contra una rentabilidad original de - 19.83% obtenida por C.F.M.

Para que el lector pueda comprobar dichos resultados en seguida se presenta la Opción Básica original y posteriormente la de terminación del Flujo de Fondos para la Opción Básica actualizada la cual calculamos.

a) Como se puede observar la Opción Básica Original, que se presenta en forma extensa, difiere en las utilidades netas esto se debe a la repercusión del incremento en costos así como la re--

ducción de los ingresos considerados en la Opción Básica 100% - recursos propios.

b) El Flujo de Fondos que es resultante de la diferencia entre ingresos y egresos anuales del proyecto dista mucho de parecerse y como se puede observar los flujos negativos, es decir los que se encierran en paréntesis, son mayores en la Opción Básica 100% recursos propios que en la Opción Básica original.

c) Para facilitar la lectura de los cuadros debemos señalar que los factores que juegan con carácter positivo son las -- ventas y posteriormente se van reduciendo con los costos operativos, la participación a trabajadores y las inversiones. Todas estas son egresos que quitan fondos, asimismo se puede observar el efecto nulo que tiene la depreciación y amortización al ser considerado por una parte como ingreso y a su vez como egreso.

d) Al aplicar las técnicas de VAN y TIR sobre el flujo - actualizado se detecta la tasa a la que se aproxima a cero. Esto da la rentabilidad exacta. Para realizar dicha operación es necesario ir calculando a diferentes tasas de actualización utilizando las tablas financieras en las cuales aparecen factores para cada tasa de porcentaje.

e) Este mismo proceso de aplicación de las técnicas se - repite en el cálculo de la rentabilidad de todas las opciones.

f) La determinación del flujo de fondos en los cuadros - de presupuestos, los cuales llamamos opciones, se especifica como sigue:

$$+ \text{ Ventas} - \text{ Costo Directo} + \text{ Costo de Depr. y Amort.} = \text{ Ventas} - \text{ Costo Total} = \text{ Utilidad antes imp.}$$

$$- \text{ P.T.U.} = \text{ Utilidad Neta.} + \text{ Depr. y Amortz.} = \text{ Remanente de efectivo} - \text{ Inversión} =$$

Flujo Neto de
Fondos.

PROYECCION DE RESULTADOS
OPCION BASICA
(MILES DE PESOS)

AÑO	VENTAS	COSTO DE OPERACION		PARTICIPACION ANTES DE IMPUESTOS	UTILIDAD N E T A	RENDIMIENTO SOBRE VENTAS (%)	REMANENTE DE EFECTIVO	FLUJO PARA T.I.R.				
		DIRECTO	DEPRECIACION Y/O AMORT. T O T A L						INVERSIONES			
1978								15,000 (15,000)				
1979								51,000 (51,000)				
1980								315,000 (315,000)				
1981	286,343	197,432	28,415	225,847	60,496	4,840	55,656	19.44	28,415	84,071	845,937	(761,866)
1982	572,686	455,458	105,242	560,700	119,986	959	11,027	1.93	105,242	116,269	389,428	(273,159)
1983	1021,772	675,438	122,273	797,711	224,061	17,925	206,136	20.17	122,273	328,409	217,114	111,295
1984	1145,372	630,369	128,023	758,392	386,980	30,958	356,022	31.08	128,023	484,045	102,500	381,545
1985	1145,372	630,369	132,523	762,892	382,480	30,598	351,882	30.72	132,523	484,405	90,000	394,405
1986	1145,372	630,369	132,918	763,287	382,085	30,567	351,518	30.69	132,918	484,436	28,738	455,698
1987	1145,372	630,369	133,362	763,731	381,641	30,531	351,110	30.65	133,362	484,472	15,538	468,934
1988	1145,372	630,369	133,862	764,231	381,141	30,491	350,650	30.61	133,862	484,512	4,000	480,512
1989	1145,372	630,369	133,862	764,231	381,141	30,491	350,650	30.61	133,862	484,512		484,512
1990	1145,372	630,369	133,862	764,231	381,141	30,491	350,650	30.61	133,862	484,512		484,512
1991	1145,372	630,369	133,862	764,231	381,141	30,491	350,650	30.61	133,862	484,512	254,430	230,082
1992	1145,372	630,369	133,862	764,231	381,141	30,491	359,650	30.61	133,862	484,512	278,483	206,029
1993	1145,372	630,369	133,862	764,231	381,141	30,491	359,650	30.61	133,862	484,512	95,291	389,221
1994	1145,372	630,369	133,862	764,231	381,141	30,491	359,650	30.61	133,862	484,512	10,000	474,512
1995	1145,372	630,369	133,862	764,231	381,141	30,491	359,650	30.61	133,862	484,512		484,512 (1)
1978- 1995	15625,265	8892,756	1853,652	10746,408	4878,857	390,306	4488,551	28.73	1853,652	6342,203	2712,459	3629,744

(1) Mas capital de trabajo: 289'979 y valores de rescate de 731'692 (sin inmuebles)
(Activos Fijos)

T. I. R. 19.83

(CIFRAS EN MILES DE PESOS)

AÑO	UTILIDAD ANTES DE INTERESES	PARTICIP. DE UTILIDS. AL PERSONAL	UTILIDAD NETA	DEPRECN. Y/O AMORTIZ. APLICADAS	EFFECTIVO DISPONIBLE Y REMANENTE	INVERSION T O T A L	FLUJO DE FONDOS CONSIDERADO
1978						15,000	(15,000)
1979						51,000	(51,000)
1980						315,000	(315,000)
1981	(46,218)		(46,218)	88,670	42,452	819,000	(776,548)
1982	(39,215)		(39,215)	88,670	49,455	345,000	295,545
1983	73,671		73,671	88,670	162,341		162,341
1984	279,770	21,460	258,310	88,670	346,980	5,000	341,980
1985	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1986	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1987	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1988	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1989	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060	5,000	346,060
1990	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1991	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1992	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1993	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1994	279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1995	279,820	22,385	257,435	88,620	346,055		1021,055
78 - 79	3345,820	267,645	3077,883	1330,000	4407,883	1555,000	3527,883

T. I. R. 16.53

(1) Incluye recuperación de capital de trabajo: 225,000 y de A. Fijos 450,000

1.- Los resultados obtenidos en el cálculo de la Opción - Básica 100% recursos propios muestra que los planteamientos originales permiten que el proyecto genere suficientes fondos para cubrir sus gastos y además obtener una ganancia o rentabilidad promedio de 16.53 %

2.- Estos resultados dejan entrever que asignando en los tiempos estimados la inversión a realizar así como respetando -- los ingresos y demás parámetros considerados, el proyecto no caerá en la necesidad de subsidios o inversiones extraordinarias.

O P C I O N B A J A .

Esta opción contempla la posibilidad de que haya un incremento en costos operativos a una tasa de 10% así como un incremento de 10% en la inversión. Los efectos de estos incrementos son negativos; pues reducen los fondos que genera el proyecto por concepto de ~~ventas~~ de ventas y a su vez reducen la utilidad a un 9.7%.

Tales resultados obtenidos de aplicar las técnicas de VAN y TIR muestran que el proyecto, en base a sus parámetros originales, puede solventar una reducción de fondos ocasionada por el incremento en sus egresos.

Es considerable esta opción pues si el proyecto solventa estas contingencias; aunque resulta afectado en la capacidad de dar rentabilidad, resulta autosuficiente financieramente sin la necesidad de realizar desembolsos extraordinarios que subsidien las pérdidas.

La reducción de ingresos pudiese no darse como se plantea en esta alternativa, pero el hecho de que el proyecto se vea afectado con una reducción en sus ingresos y salga avante resulta halagador para C.F.M.; pues en caso de que se estancara el precio -- del carbón lavado podría aguantar estas insuficiencias sin necesidad de pedir presupuestos extraordinarios o subsidios para subsanar las pérdidas posibles del proyecto.

O P C I O N B A J A

AÑOS	VENTAS	COSTO DE OPERACION		TOTAL	DE P.U.T.	PART. UTILID. A TRABAJAD.	UTILIDAD NETA	DEPREC. Y AMORT.	REMANENT. EFECTIVO	INVERSIONES	FLUJO
		DIRECTO	DEP. Y AMORT.								
1978										17,250	(17,250)
1979										61,238	(61,238)
1980										362,250	(362,250)
1981	257,709	217,175	31,256	248,431	9,278	742	8,536	31,256	39,792	972,828	(933,036)
1982	515,417	501,004	115,766	616,770	(101,353)	(8,108)	(93,245)	115,766	22,521	447,842	(441,807)
1983	919,595	742,982	134,500	877,482	42,113	3,369	38,744	134,500	173,244	249,681	(76,437)
1984	1030,835	693,406	140,825	834,231	196,604	15,728	180,876	140,825	321,701	117,875	203,826
1985	1030,835	693,406	145,775	839,181	191,654	15,332	176,322	145,775	322,097	103,500	218,597
1986	1030,835	693,406	146,210	839,616	191,219	15,298	175,921	146,210	322,131	33,049	289,082
1987	1030,835	693,406	146,698	840,104	190,731	15,258	175,473	146,698	322,171	17,869	304,302
1988	1030,835	693,406	147,248	840,654	190,181	15,214	174,967	147,248	322,215	4,600	317,615
1989	1030,835	693,406	147,248	840,654	190,181	15,214	174,967	147,248	322,215		322,215
1990	1030,835	693,406	147,248	840,654	190,181	15,214	174,967	147,248	322,215		322,215
1991	1030,835	693,406	147,248	840,654	190,181	15,214	174,967	147,248	322,215	292,595	29,620 -
1992	1030,835	693,406	147,248	840,654	190,181	15,214	174,967	147,248	322,215	320,255	1,960
1993	1030,835	693,406	147,248	840,654	190,181	15,214	174,967	147,248	322,215	109,585	212,630
1994	1030,835	693,406	147,248	840,654	190,181	15,214	174,967	147,248	322,215	11,500	310,715
1995	1030,835	693,406	147,248	840,654	190,181	15,214	174,967	147,248	322,215		1343,886 (*)
	14062,741	9782,033	2039,014	11821,047	2241,694	179,331	2062,363	2039,014	4101,377	3121,917	

(*) Incluye capital de trabajo por \$ 289,979 y valor de rescate por \$ 731,692

O P C I O N A L T A .

Contemplando la posibilidad de que el Proyecto pudiese - generar ingresos mayores a los estimados se creo la Opción Alta con inversión propia, o sea de C.F.M. . Esta Opción considera un incremento en los ingresos de un 10% por concepto de ventas y la posibilidad de que los costos fuesen menores a los estimados y así mismo la inversión; tales reducciones se calculan en un 10% de decremento.

Esta Opción podría parecer subjetiva pues parece ilógico o imposible que los requerimientos de inversión fuesen menores o por otra parte que los costos fueran abatidos sin considerar un incremento en la productividad. Pero si tomamos en cuenta que los ingresos pudiesen ser mayores a un incremento de un 10% y que la inversión, así como los costos operativos quitan -- fondos, la opción ya no suena tan ilógica.

Si consideramos que la paridad del peso contra el dólar cada vez es menor en términos de valor absoluto; esto debido a el deslizamiento del peso en valor, y que si C.F.M. fijara el precio de venta por sustitución de importación los ingresos podrían ser mayores a un 10%.

En otras palabras, si C.F.M. fijara el precio del carbón lavado en base a precio dólar contra la paridad del peso; sus ingresos irían incrementándose día con día en pesos; ya que el peso se devalúa diariamente a razón de .05 pesos por día. Tenemos que considerar entonces que los ingresos serían mayores que un simple 10% y esto está calculado vía reducción de egresos --

que en términos absolutos observando el flujo neto de Fondos se puede testificar.

O sea, deduciendo lógicamente, se pueden acrecentar los -- fondos ya sea, aumentando los ingresos o disminuyendo los egresos. Y si éstos aumentos de ingresos son menores a los reales, con la re ducción de egresos se puede llegar a una captación de ingresos rea lista.

La ventaja de poder obtener mayores ingresos se observa en la Opción Alta y así, aplicando las técnicas de VPN y TIR, sobre el flujo de fondos considerado se obtuvo un incremento en la renta bilidad de 17 puntos de porciento mayor a la Opción Básica 100% re cursos propios, es decir una TIR de 33.6% exacta.

O P C I O N A L T A

AÑOS	VENTAS	COSTO DE OPERACION			UTILIDAD ANTES DE P.U.T.	PART. TRABAJADORES	UTILIDAD NETA	DEPREC. Y AMORTIZ.	REMANENTE DE EFECTIVO	INVERSIONES	FLUJO
		DIRECTO	DEPREC. Y AMORT.	TOTAL							
1978										12,750	(12,750)
1979										43,350	(43,350)
1980										267,750	(267,750)
1981	314,977	177,689	25,573	203,262	111,715	8,937	102,778	25,573	128,351	719,046	(590,695)
1982	629,955	409,912	54,718	504,630	125,325	10,026	115,299	94,718	210,017	331,014	(120,997)
1983	1123,949	607,894	110,046	717,940	406,009	32,481	373,528	110,046	483,574	184,547	299,027
1984	1259,909	567,332	115,221	682,553	577,956	46,188	531,168	115,221	346,389	87,125	259,264
1985	1259,909	567,332	119,271	686,603	573,306	45,864	527,442	119,271	646,713	76,500	570,213
1986	1259,909	567,332	119,626	686,958	572,951	45,836	527,115	119,626	646,741	24,427	622,314
1987	1259,909	567,332	120,026	687,358	572,551	45,804	526,747	120,026	646,773	13,207	633,566
1988	1259,909	567,332	120,476	687,808	572,101	45,768	526,333	120,476	646,809	3,400	643,409
1989	1259,909	567,332	120,476	687,808	572,101	45,768	526,333	120,476	646,809		646,809
1990	1259,909	567,332	120,476	687,808	572,101	45,768	526,333	120,476	646,809		646,809
1991	1259,909	567,332	120,476	687,808	572,101	45,768	526,333	120,476	646,809	216,266	430,543
1992	1259,909	567,332	120,476	687,808	572,101	45,768	526,333	120,476	646,809	236,711	410,098
1993	1259,909	567,332	120,476	687,808	572,101	45,768	526,333	120,476	646,809	937,897	(291,088)
1994	1259,909	567,332	120,476	687,808	572,101	45,768	526,333	120,476	646,809	8,500	347,221
1995	1259,909	567,332	120,476	687,808	572,101	45,768	526,333	120,476	646,809		1668,480 *
	17187,789	8003,479	1668,289	9671,768	7516,021	601,280	6914,741	1668,289	8283,030	3162,490	

* Incluye 289,979 de Capital de Trabajo y Valor de Rescate por \$ 731,692.

OPCION 19% INTERESES CREDITO 550 MILLONES A 10 AÑOS.

(Sin Impuestos).

Contemplando la posibilidad de que se recorte el presupuesto del proyecto y que según nos informó C.F.M. es un hecho. El proyecto debe recurrir al financiamiento de 550 millones de pesos por una dependencia diferente a S.P.P. que es la que asigna el presupuesto a C.F.M. Y en particular canaliza a el Proyecto integral de carbón. Esta opción considera la contratación de un crédito con Bancos de Participación Estatal como son Somex o Nafinsa los cuales proporcionan créditos a un costo de 19% de intereses e como se nos informó en la misma C.F.M.

Esta alternativa considera el recorte presupuestal y la forma de solventarlo por otros medios, considerando los intereses a pagar así como la amortización del crédito.

El cuadro de Proyección General de Resultados contiene a todos los parámetros originales a los que se les adiciona el pago de intereses la forma en que se pagará el crédito a 10 años.

Esta alternativa contiene los parámetros básicos especificados en los cuadros de Inversión, Ventas, Costos Operativos y los que se adicionan para solventar esta insuficiencia de fondos.

Consideramos a ésta opción como esencial en la evaluación; pues nos muestra cómo el proyecto, ante un pago excesivo de intereses, logra obtener una rentabilidad de 9.9 %.

La Proyección General de Resultados, sobre la cual se determina el flujo de fondos a considerar, detalla en forma amplia como

el proyecto cubre todas sus metas planteadas originalmente y a su vez solventa los créditos contraídos a un costo de 19%.

Para que el lector detecte fácilmente la obtención de las cifras referentes al pago de la deuda e intereses así como el flujo de fondos determinado sobre el cual se aplicaron las técnicas de VPN y TIR; posteriormente al cuadro de Proyección General de Resultados se muestra el cuadro sintético en el cual se determina el flujo de fondos y en la siguiente página se muestra la forma en que se amortiza el crédito con el correspondiente pago de intereses.

PROYECCION GENERAL DE RESULTADOS

T.I.R. 9.9. *

OPCION: 19% DE INTERES, CREDITO: 550,000 A 10 AÑOS (SIN IMPUESTOS)

- CIFRAS EN MILES DE PESOS Y TONELADAS -

AÑO	PRODUCCION DE CARBON TODO UNO	PRODUCCION DE CARBON LAVADO	PRODUCCION DE CARBON VENTAS	COSTO DE OPERACION	UTILIDAD ANTES DE INTERESES	INTERESES (19%)	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	PARTICIPACION DE UTILIDADES AL PERSONAL	UTILIDAD NETA	DEPRECIACION Y/O AMORTIZ. APLICADAS	AMORTIZ. EFECTIVO DEL CREDITO REQUERIDO	REMANENTE DE EFECTIVO	INVERSION PROPIA ORDINARIA
1978													15,000
1979													51,000
1980													315,000
1981	567	214.65	318,358	364,576	(46,218)	76,000	(122,218)		(122,218)	88,670	(33,548)	16,190	(49,738) 419,000
1982	910	422.41	554,468	593,683	(- 39,215)	101,425	(140,640)		(140,640)	88,670	(51,970)	26,795	(78,765) 195,000
1983	1408	746.20	935,906	862,235	73,671	96,335	(22,664)		(22,664)	88,670	66,006	31,885	34,121
1984	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770	90,275	189,495		189,495	88,670	278,165	37,940	240,225 5,000
1985	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770	83,065	196,705	8,055	188,650	88,670	277,320	45,150	232,170
1986	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770	74,485	205,285	16,420	188,865	88,670	277,535	53,730	223,805
1987	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770	64,280	215,490	17,240	198,250	88,670	286,920	63,935	222,985
1988	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770	52,130	227,640	18,210	209,430	88,670	298,100	76,085	222,015
1989	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770	37,675	242,095	19,365	222,730	88,670	311,400	90,540	220,860 5,000
1990	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770	20,475	259,295	20,750	238,545	88,670	327,215	107,750	219,465
78-90	14225	7393.46	9135,163	7188,535	1946,628	696,145	1250,483	100,040	1150,443	886,700	2037,143	550,000	1487,143 1005,000
1991	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770		279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1992	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770		279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1993	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770		279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1994	1620	858.60	1046,633	766,863	279,770		279,770	22,380	257,390	88,670	346,060		346,060
1995	1620	858.60	1046,633	766,813	279,820		279,820	22,390	257,430	88,620	346,050		346,050
78-95	22325	11686.46	14368,328	11022,800	3345,528	696,145	2649,383	211,950	2437,433	1330,000	3767,433	550,000	3217,433 1005,000

(3) 550,000

1555,000

(1) 128,503

3292,433 1683,503

(%) En la siguiente página se analiza el flujo de fondos considerado

(1) Fondos complementarios para resolver los remanentes negativos de 1981 y 1982

(2) Capital de trabajo 225,000; valor de rescate de Activos Fijos (pese a haberlos depreciado completamente) 450,000

(3) En 1981: 400,000 y en 1982: 150,000 (poco menos del 50% en años 1 y 2, equivalente al 35% de la versión permanente).

DETERMINACION DEL FLUJO DE FONDOS PARA CALCULAR T.I.R.

OPCION: 19%, CREDITO: 550,000 A 10 AÑOS

CIFRAS EN MILES DE PESOS

AÑO	INVERSION		INVERSION TOTAL PERMANENTE	EFECTIVO REMANENTE DE PROYECTO	INVERSION PROPIA ADICIONAL	FLUJO DE FONDOS
	PROPIA	AJENA				
1978	15,000		15,000			(15,000)
1979	51,000		51,000			(51,000)
1980	315,000		315,000			(315,000)
1981	419,000	400,000	819,000	(49,738)	(1)	(868,738)
1982	195,000	150,000	345,000	(78,765)		(423,765)
1983				34,121		34,121
1984	5,000		5,000	240,225		235,225
1985				232,170		232,170
1986				223,805		223,805
1987				222,985		222,985
1988				222,015		222,015
1989	5,000		5,000	220,860		215,860
1990				219,465		219,465
1991				346,060		346,060
1992				346,060		346,060
1993				346,060		346,060
1994				346,060		346,060
1995				1,021,050		1,021,050
8-95	1,005,000	550,000	1,555,000	3,892,433		2,337,433

1981 49,738

1982 78,765

SUMA 128,503 (1)

T.I.R. 9.91

1) La necesaria para resolver la insuficiencia de fondos.

DETERMINACION DE INTERESES Y CAPITAL SOBRE SALDOS INSOLUTOS
AL 19 8 (000 \$)

No	I N T E R E S		C A P I T A L		T O T A L		PAGO ANUAL
	400 M/10 N	150 M/9 N	400 M/10 N	150 M/9 N	INTERESES	CAPITAL	
31	76.000		16.190		76.000	16.190	92.190
32	72.925	28.500	19.265	7.530	101.425	26.795	128.220
33	69.265	27.070	22.925	8.960	96.335	31.885	128.220
34	64.910	25.365	27.280	10.660	90.275	37.940	128.215
85	59.725	23.340	32.465	12.685	83.065	45.150	128.215
86	53.555	20.930	38.630	15.100	74.485	53.730	128.215
87	46.215	18.065	45.970	17.965	64.280	63.935	128.215
88	37.480	14.650	54.705	21.380	52.130	76.085	128.215
89	27.090	10.585	65.100	25.440	37.675	90.540	128.215
90	14.720	5.755	77.470	30.280	20.475	107.750	128.225
TAL	521.885	174.260	400.000	150.000	696.145	550.000	1246.145

EDITO 400.000, 1981 (10 años) y
150.000 en 1982 (9 años)

Después de observar las proyecciones de esta opción llegamos a determinar que el pago de intereses en la forma en que se piensa pactar (o sea 10 años), es mayor a la deuda contraída de 550 Millones como se observa en el último cuadro. Lo sorprendente de los resultados de esta opción; es que aún asumiendo los incrementos en costos y a su vez la reconsideración que se hizo de los ingresos, el proyecto toda vía tiene la capacidad de endeudarse y agregar a sus egresos una cantidad de 697 Millones en números cerrados. Es decir de sobre el total de sus egresos se le agregan los anteriormente citados y el proyecto arroja una rentabilidad mínima pero valiosa de 9.9%.

Las autoridades deben de observar la consistencia del proyecto y su capacidad de autofinanciarse con la inversión estimada originalmente.

Estas observaciones lejos de parecer parciales muestran -- que el proyecto en base a los cálculos cuantitativos es viable -- desde el enfoque de empresa así como satisface las metas propuestas en sus planteamientos y que se desprenden del contexto "Macro" y las cuales como vimos en el análisis de los parámetros están intrinsecamente en las cifras de éstos mismos.

ANALISIS Y CONTRASTACION DE HIPOTESIS
EN BASE A INFORMES Y RESULTADOS.

I.-"Se puede argumentar la viabilidad del proyecto en base a los beneficios económicos que aporta a su único mercado (Sicartsa)."

1.- Sicartsa actualmente posee el 11 % del Mercado Nacional del Acero y Derivados, a 1980 operaba al 68 % de su capacidad instalada. Se prevé que al llegar a su capacidad óptima de producción ésta se -- constituirá como una de las más importantes empresas del ramo

2.- Sicartsa al encontrarse en la fase de consolidación prevee - un despegue en la producción para alcanzar el nivel de capacidad óptima de producción. Se estima que los requerimientos de materias primas se-- rán mucho mayores a las actuales. Entre las materias primas básicas pa ra la fundición del acero se encuentra el carbón lavado, el cual por su escasez en el mercado nacional y el déficit existente de producción del mismo, se hace inaccesible a Sicartsa por lo cual ésta lo importa en su totalidad ocasionando una fuerte derrama de divisas por éste concepto.

3.- La derrama de divisas por concepto de materias primas que im porta Sicartsa (en pesos) arroja una cuenta del orden de los 800 millo nes de pesos anuales en números cerrados. Dicha cuenta, aumenta día -- con día debido a los impactos negativos derivados de la fluctuación de la paridad del peso contra el dólar al ser contratadas tales adquisicio nes en dólares. Esta repercute afectando la capacidad de liquidez de Sicartsa. Los impactos negativos ocasionados por importar los insumos- básicos para el funcionamiento de Sicartsa exigen una decisión racional y conciente por parte del Gobierno para sustituir importaciones y alen- tar así mismo el desarrollo de industrias paralelamente a las grandes - industrias de Petróleo y Siderúrgica. Para aminorar la dependencia de -

materias primas aprovechando recursos nacionales existentes.

4.- El Proyecto Integral de Carbón, que surge originalmente de los "Cuellos de Botella de la Industria Siderúrgica" y la necesidad de cubrirlos; parcialmente coadyuva a la eficientización de las operaciones de Sicartsa destinando toda su producción de carbón lavado hacia dicha Empresa, cubriendo así sus requerimientos de carbón lavado y así mismo sustituyendo importaciones.

5.- Sicartsa a 1981 requería (según informes de la Gerencia de Materias Primas de Sicartsa) 1,320,000 toneladas por año al llegar al aprovechamiento óptimo de la capacidad de las cuales la Planta Lavadora podrá surtir en un 70 % de los requerimientos por este concepto.

6.- El Proyecto Integral beneficia a Sicartsa doblemente al pagar los contratos de compra-venta en pesos. Al pagar el precio fijado (por sustitución de importación) por tonelada sus compromisos se hacen en moneda nacional desapareciendo por completo los impactos negativos ocasionados por el deslizamiento del peso contra el dólar.

Por otra parte, las entregas de materias primas tendrán menos contratiempos al acortarse las distancias de fleteo, esto permitirá a Sicartsa planear y programar su producción evitando desajustes y contratiempos.

7.- La Planeación Financiera del Proyecto se basa en el precio venta pactado con Sicartsa y proyectado a precios constantes permite que el proyecto tenga utilidades por pequeñas que éstas sean. (Ver Alternativa Básica) El 16% en números cerrados de rentabilidad parece satisfactorio considerando los parámetros normales .

Dentro de la proyección se considera como único ingreso el de la venta de carbón lavado.

Esto es decir que la proyección de los números de el proyecto se sustentan en las metas a cubrir por el mismo condicionadas esencialmente por Sicartsa.

Si el proyecto es infraestructural para Sicartsa y satisface requerimientos de ésta y a su vez arroja resultados financieros positivos es importante dar adelante a los trabajos referentes a la consumación de éste.

C O N C L U S I O N .

Si Sicartsa es una empresa determinante para el desarrollo de la economía nacional, si el proyecto esta diseñado para romper cuellos de botella de ésta empresa, si éste mismo coadyuva a sustituir importaciones y ahorrar divisas y evitar endeudamientos que se acrecentan con el deslizamiento del peso; la Hipótesis planteada resulta verdadera.

Es conveniente realizar estos planteamientos ante SPP y Sepa fin; pues són argumentos fuertes que sustentan la viabilidad del Proyecto tanto económica como políticamente.

ta y reducir así sus ingresos pero al mismo tiempo considerando un aumento en los costos operativos y así mismo en las inversiones a realizar, todos éstos factores reductores de fondos del proyecto, se proyectaron en cifras los resultados y la rentabilidad fue de 9.9 % (ver opción baja) o sea que en condiciones adversas al proyecto arrojaba rentabilidad. Esto es estimado pues la inversión a recuperar en esta proyección era en un 15% mayor a la originalmente considerada así mismo los costos totales de 10 % desplazaron en un aumento del 10% y los ingresos se reducen en un 10%.

Las metas se cubren y el proyecto es auto financiable.

3.- Basándonos en los parametros originales considerando la necesidad de recurrir a un financiamiento externo en el cual se paguen intereses todo esto en respuesta a la posibilidad de que SPP recorte el presupuesto destinado al proyecto, según se nos informó, será una reducción de 550 millones . Así se procedió a diseñar la forma de contratar este crédito y sobre los parametros originales se incluyo el pago de intereses sobresaldos insolutos a la tasa de 19%, que es a la que se puede pactar el crédito con bancos de participación estatal. Aunque el pago de la deuda y los intereses de gran magnitud (ver opción 550 millones a 19% de intereses) los resultados fueron positivos pues se cubre la inversión total a realizar (derivada de los parametros originales) y aún se obtiene una rentabilidad de 10% aproximadamente.

Así considerando otra contingencia y alterando las cifras en base a los parametros originales; por la deuda a pagar; aún,

el proyecto brinda beneficios. Es de remarcar que se preveen insu
ficiencias de fondos y el proyecto resulta autosuficiente y alcan-
za las metas previstas originalmente.

C O N C L U S I O N .

Basándonos en los resultados obtenidos de la evaluación finan-
ciera y a su vez creando alternativas en respuesta a la altera- --
ción de los parametros originales ante situaciones adversas el pro-
yecto sale avante y logra solventar sus compromisos financieros y-
cubrir sus planteamientos originales o metas previstas. Por tanto
la Hipótesis planteadas es negada con los resultados obtenidos, --
pues los planteamientos originales los cubre el proyecto aún en si
tuaciones adversas en las que se reducen sus fondos.

III.-"La Política Económica que afecta al proyecto es equivoda y promueve la ineficiencia en las empresas estatales".

1.- Los requerimientos de financiamiento en el ramo de la industria de extracción petrolera e industria petroquímica han hecho notar la actual Política Económica como política de Desarrollo Petrolero y hacia ésta se destinan la mayoría de los recursos del actual Gobierno. A tal grado llega la dependencia, que el Plan de Desarrollo Industrial a nivel Nacional tiene como pivote de Desarrollo a la Industria del Petróleo. Por otra parte el Plan Sectorial industrial pretende el desarrollo industrial en sus diversas ramas. Pero los requerimientos de infraestructura petrolera minimizan los recursos para lograr un desarrollo industrial diversificado; así, sin quererlo, los planes son contrapuestos pues uno depende de la generación de bienes de capital fundamentalmente -- por PEMEX y a su vez requiere ésta de grandes financiamientos. Por otra parte el Plan Sectorial requiere recursos en gran magnitud para desarrollar otras ramales de la industria. El problema es la escasez de recursos que son primordialmente destinados a -- exploración y explotación así como fletes y acarreo de los productos petroleros.

2.- El Plan Sectorial pretende diversificar las exportaciones y no depender preponderantemente del petróleo y plantea la necesidad de programar el desarrollo industrial en base a prioridades de cada sector de la industria; tanto, como prioridades por regiones del país; así mismo prioridades a la creación y promoción a la pequeña industria por su impacto positivo hacia el empleo. Los cuestionamientos surgen de saber qué tipo de industria o qué lineamientos marcan las prioridades; pues como dijimos el plan -

estratégico mayor esta basado en el desarrollo petrolero. Consecuentemente las prioridades creemos, las marca esta industria y el desarrollo industrial irá íntimamente ligado en su beneficio (creación de puestos, vías de acceso a mantos petroleros, crecimiento de regiones en donde existan yacimientos de petróleo etc.). Por tanto los recursos generados por PEMEX por concepto de exportaciones coadyuvarán a consolidar dicha industria afectando así mismo e imposibilitando un crecimiento en otras ramas de la industria como lo es la rama de la minería.

3.- El problema fundamental se observa en los presupuestos que se asignan a Entidades ajenas al petróleo, pero también promovidos por el estado. A dichas entidades (como es el caso de CFM), se recortan los presupuestos, sin considerar que se han puesto en marcha proyectos en los cuales se trata de ser concordante con los objetivos marcados en la política económica asentada con los planes de Desarrollo. Es entonces cuando toda la planeación implícita en los proyectos es destruída y así mismo convirtiendo lo ya invertido en despilfarro.

4.- Al venir los recortes presupuestales debido a deficiencias de la administración del presupuesto existente suspenden por completo proyectos en los cuales ya se había avanzado; es el caso de CFM entidad en la cual se promueve el desarrollo Minero y la cual afronta al problema de continuar un proyecto (Proyecto Integral de Carbón) y hacia cual se exige se recorte el presupuesto de inversión a realizar. Tales exigencias son letales para la planeación de años, como es el caso, y así por no determinar, en base a los recursos existentes, el alcance de los planes estratégicos a seguir por el estado se ocasiona que los recursos sean -

ineficientes. Y aún cuando llegan a otorgarse resultan ya tardíos e insuficientes.

Los altibajos de la administración presupuestal derivados de la planeación económica con metas inalcanzables y en todos los sectores de la economía promueven la incapacidad de invertir recursos que sean productivos; todo por el afán de participar en todos los sectores de la economía aún sabiendo que no se tienen recursos suficientes para cubrir todos los proyectos -- puestas en marcha.

5.- El Proyecto Integral pretendiendo cumplir con los objetivos estratégicos y las metas industriales en su planeación incluye diversos aspectos como el desarrollo regional, creación de empleos, creación de industrias, explotación de recursos nacionales, sustitución de importaciones, así como dotación de casas habitación; ésta última hace atractivo el proyecto porque -- conlleva al "beneficio social".

Pero a su vez impidiendo que el Proyecto genere grandes utilidades que hagan de la actividad propuesta eficiente y productiva. Tales inversiones en casas habitación, que pudiese hacer INFONAVIT, merman considerablemente la utilidad del proyecto pero se satisface la política económica del "Beneficio Social".

C O N C L U S I O N .

Si la política económica se sustenta en el Desarrollo Petrolera, es de suponer que los recursos se restrinjan hacia -- otros sectores y su posibilidad de desarrollo sea mínima o nula; maxime sabiendo que esta industria genera grandes endeuda--

mientos con empresas y Bancos extranjeros y, como afirmamos, ocasiona la deficiencia de la planeación del presupuesto; - lo cual conlleva a la promoción de la ineficiencia pues los recursos que se destinan a estos sectores desfavorecidos son llevados por esa misma política hacia el despilfarro o gasto inútil al verse imposibilitado de concluir los proyectos por la incapacidad de financiarlos completamente. Por estas - - afirmaciones desprendidas de los antecedentes presentados, -- nuestra Hipótesis se comprueba al sostener que la Política - del Estado al afectar al proyecto y ser equivocada y contradictoria por no basarse en la realidad económica promueve la ineficiencia de las empresas estatales ocasionando " de estrategia" el despilfarro de los recursos en las empresas del estado.

IV.- " La venta eniforma libre del carbón lavado redundaría en rentabilidad hacia el Proyecto."

1.- Si el proyecto fijará el precio del carbón lavado, basándose en la sustitución de la importación que realiza, es decir, basándose en la paridad vigente en el momento que se realice la -- compra-venta sus ingresos aumentarían debido a el deslizamiento del peso contra el dólar. Si a esto le aunamos el hecho de no comprometer toda la producción hacia Sicartsa, con lo cual se fijaría un precio estable y se pierde la oportunidad de captar mayores ingresos. Al romper con este compromiso el proyecto se vería en la posibilidad de captar mayores ingresos.

2.- Comprometiendo con Sicartsa toda la producción emanada del proyecto se corre el riesgo de estancar el precio. Pero tam--bién se corre el riesgo de que Sicartsa retrase sus pagos hacia -- CFM. Esto se desprende de la consideración que estamos haciendo -- acerca de que Sicartsa tiene grandes endeudamientos con Bancos Ex tranjeros y que difícilmente arrojó, por primera vez, utilidades.--

Estos factores complican la forma de generar recursos pro--pios del proyecto, pues al retrasar los pagos y estancar el precio, a mediano plazo, el proyecto puede requerir subsidios por las pér--didas generadas.

3.- Ante tal contingencia, sabemos que el proyecto esta -- destinado a cubrir el total del déficit de lavado que existe en el mercado nacional y que asciende a las 700,000 toneladas por año.

Esto, a su vez, quiere decir que existen otros compradores -- en el mercado capaces de adquirir el carbón lavado con un benefi--cio adicional pues se harían dichas compras en pesos. Tal afirma--

ción se deduce del conocimiento que tenemos de que el deficit de lavado es cubierto con importaciones.

4.- Considerando esta ventaja de mercado, planteada originalmente y en la cual se prevee sustituir importaciones de carbón lavado; diseñamos una alternativa en la que se contuvieran resultados favorables al proyecto (opción alta). En esta alternativa se consideró una generación de ingresos mayor a la originalmente esperada. Así, también por la posibilidad de que este ingreso fuese mayor (se proyectó a un 10% de incremento en el ingreso) se alteraron los parametros de costos e inversión de tal forma que dieran mas fondos al proyecto, es decir reduciendo se los costos y las inversiones. Los resultados (ver opción alta) son aún más halagadores pues la rentabilidad se sube a un 33.6% . Es decir si la empresa aumentase el precio del carbón lavado en base a la paridad del peso contra el dólar sus ingresos crecerían y harían mas rentable al proyecto.

C O N C L U S I O N .

El Proyecto al vender su carbón lavado a otras entidades - según los resultados financieros derivados de el cálculo sobre la alteración de los parametros confirman la Hipótesis planteada. El proyecto es mas rentable si su ingreso se incrementara por la venta a otras empresas del producto citado.

V.- " El Precio de Venta y los Ingresos consecuentes son la medida de la rentabilidad del Proyecto; así mismo de su viabilidad como empresa independiente".

1.- El Programa de Producción de Carbón todo uno a procesar por la Planta Lavadora se ajusta a la capacidad de la Planta Lavadora exclusivamente. Impidiendo que el proyecto pudiese tener otra fuente de ingresos como sería por medio de la venta de carbón todo uno (Ver Cuadro de Producción). Así mismo los costos, aunque se reducen sustancialmente al explotar optimamente los yacimientos (Ver Anexo Costos) en base a la capacidad instalada de procesamiento; se pierde la oportunidad de reducirlos aún más explotando optimamente los yacimientos a la capacidad de estos.

Estas dos formas de obtener ingresos se imposibilitan y así el único ingreso es el proveniente de la Venta del carbón lavado o ya procesado.

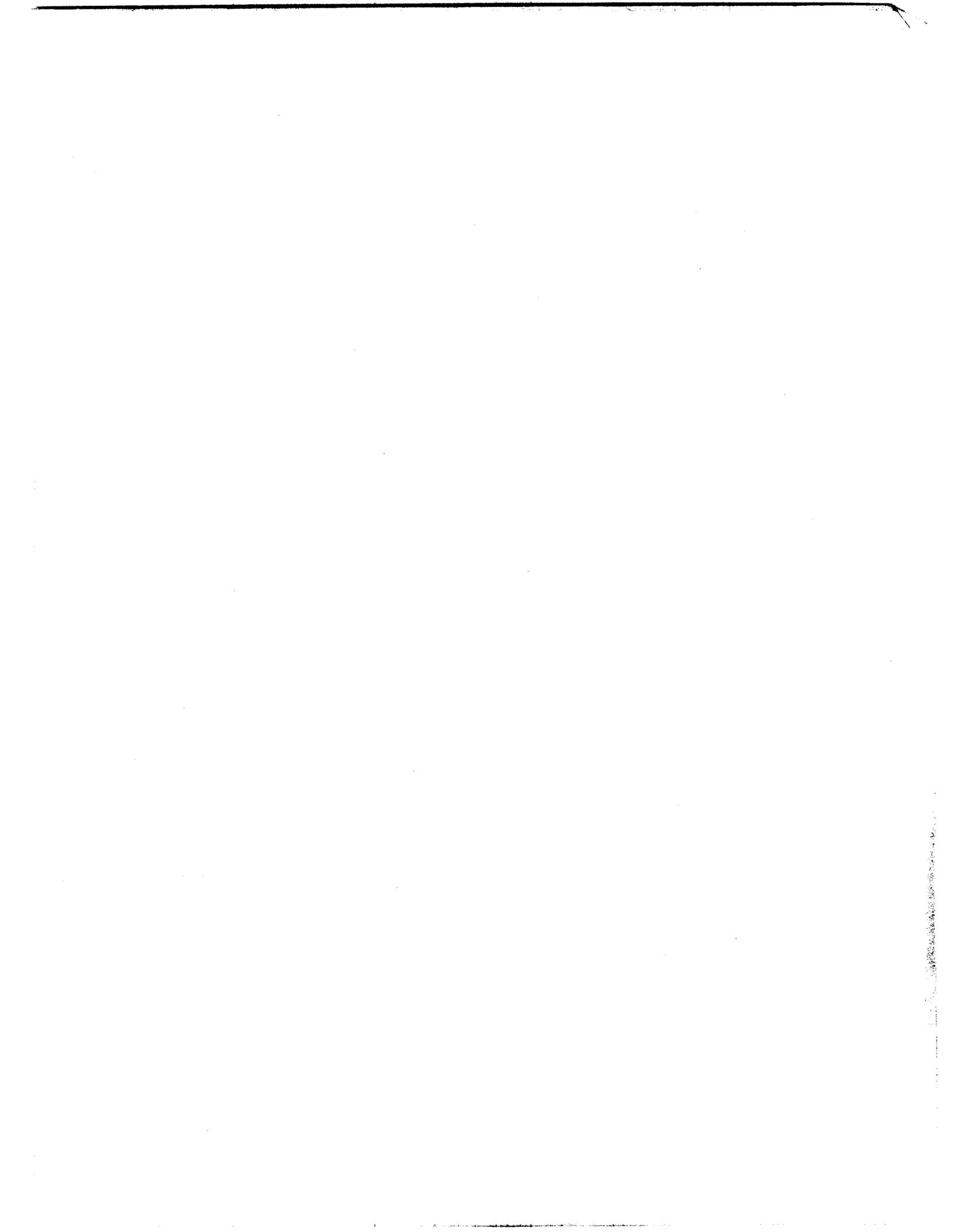
2.- Los ingresos pactados con Sicartsa se derivan del contrato en donde se especifica el precio que fue base de las proyecciones y los cálculos de rentabilidad. Dicho precio determinó el ingreso total a obtener por el proyecto y en todas las alternativas se consideró como fijo o constante. Pero es de considerar que en cada una de las alternativas, alterando los parámetros la mayoría para restar fondos los ingresos dieron a ver que el proyecto era autosuficiente y capaz de generar fondos suficientes para cubrir la inversión realizada.

3.- El precio en la opción alta figuró como el pivote para de terminar que de la correcta administración de la ventas dependía la

viabilidad del proyecto desatándolo de compromisos con Sicartsa.

C O N C L U S I O N .

El proyecto depende del precio de venta de su único producto, pues no considera otra fuente de ingresos por tanto creemos que la Hipótesis planteada se confirma y debe ser considerado este aspecto para no estancar el precio del carbón lavado pues eso aminorará la dependencia de presupuesto de la SPP. Ya que los -- planteamientos hacen conservador al proyecto. De los ingresos que se capten y la consecuente mayor rentabilidad harán que éste se administre eficientemente y en forma independiente.



C O N C L U S I O N E S

Debemos aclarar que las conclusiones que se desprenden del presente estudio están sujetas a un tiempo y a factores determinados.

Esto es decir que existe una limitante determinada, específicamente, por los parámetros considerados que dan a los resultados y apreciaciones obtenidas una vigencia temporal.

En base a la política económica llevada en el sexenio de López Portillo, hasta principios de 1982; la cual se asentaba en los planes estratégicos que se consideraron en ésta evaluación; se fijaron los parámetros básicos.

Estamos conscientes que al concluir esta exposición, la mayoría de circunstancias en materia de política económica han dado un vuelco de 180 grados lo que hace necesario realizar nuevas consideraciones de las perspectivas y parámetros económicos.

Estamos en una fase crítica de nuestra economía y varias observaciones sobre errores de planteamientos de las estrategias -- del Gobierno se asientan en éste trabajo.

Otra limitante de éste trabajo se deriva de las proyecciones financieras observadas; las cuales se fijan en parámetros "tem-

poralmente vigentes" las cuales consideran ciertos comportamientos de paridades y costos, factores que actualmente han cambiado por completo en forma drástica y negativa.

Las técnicas aplicadas en la evaluación de las proyecciones aclaran la limitante de temporalidad al aplicarlas; pues hasta ahora no se cuenta con técnicas que hagan infalible una proyección, de cualquier tipo, al tiempo y a la situación cambiante del entorno económico y el entorno político ambos íntimamente ligados.

Por tanto las conclusiones a que llegamos son en observancia del entorno político-económico actual que rescaten algunos de los resultados obtenidos de la evaluación y que puedan afrontar las nuevas contingencias; por tanto, que vayan en función de la viabilidad del proyecto.

CONCLUSIONES GENERALES DE LA EVALUACION.

1.- El Proyecto Integral de Carbón se constituye como una opción para contrarrestar la fuga de divisas que agravó la situación económica del país en los últimos 6 meses. Los objetivos fijados al proyecto logran solventar algunas de las contingencias actuales pues la única opción que tiene nuestra economía para evitar endeudamientos con el exterior es sustituyendo importaciones; es decir produ-

ciendo insumos necesarios para la industria que ahora se hacen prohibitivos por la vía de importación. Debido a la escasez de divisas de la industria nacional. Esto es decir que la canalización de recursos financieros hacia el Proyecto Integral son una opción viable para que confirme en funcionamiento la Industria Siderúrgica Nacional, debido a que evita la captación de carbón lavado utilizando divisas - y endeudando al país.

Es además una medida racional para orientar la economía hacia actividades que realmente coadyuven al desarrollo de los sectores de la industria sin caer en altibajos que en última instancia, - paralicen dichos sectores.

2.- Por otra parte, aunque parcialmente, se consideró - la escasez de presupuesto y la forma de adquirirlo a un costo determinado. Estas contingencias se presentaron a principios de año y - fueron un indicador de lo que posteriormente se sucedería (devaluaciones, control de cambios, paralización porción de la industria, etc.) y hacia lo cual se creó una opción de financiamiento. Ahora, la temporalidad a que se ajusto esta proyección creemos se ha cubierto y - las contingencias se han agravado; pero ya existe un antecedente para las autoridades que administran el proyecto y para consideraciones futuras.

3.- Ahora las proyecciones de ingresos en base a un precio estimado; con respecto a las devaluaciones suscitadas, también han perdido vigencia y habrá que hacer consideraciones futuras. Cabe señalar que las devaluaciones al fijar un precio basado en el precio por importación (en dólares), acrecentará los ingresos y el proyecto pudiese ajustarse con este criterio a las nuevas contingencias al incrementar los ingresos hasta verlos triplicados. Esto es debido a que el dólar se cotiza a 50 y 70 pesos por c/dolar y si se fija el precio nacional de carbón lavado con esta base de paridad; el proyecto se beneficia aunque sus requerimientos de presupuesto se eleven.

4.- El Proyecto Integral se hace indispensable — creemos — ante la nueva situación; pues las empresas que importan este insumo al no disponer de divisas (debido a la escasez y control); seguramente necesitarán, para funcionar, consumir el carbón lavado en el Mercado Nacional y con Moneda Nacional, esto sería válido para confirmarlo.

5.- El proyecto además, se hace indispensable al fracasar la política de desarrollo petrolero que en vez de incrementar los ingresos por importaciones — que a su vez se canalizarán a otros sectores e industrias—, por el contrario, absorbió más ingresos de los estimados y coadyuvó al endeudamiento externo del país.

Este aspecto que fue considerado en el presente trabajo hace al proyecto viable desde el enfoque de la política económica; la cual ahora debe considerar la reorientación de los recursos -- hacia actividades ajenas al petróleo; pero necesarias para el impulso de otros sectores de la economía. Como es el caso de la Minería y Siderurgia.

6.- No creemos que el proyecto no se ajusta a las contingencias actuales pues al asumir la Política Económica del Plan Global fincó buenas bases para su proyección. El problema fue -- que no se cumplió sustancialmente la política económica de los Planes y ésto impidió que las actividades del proyecto se continuaran en forma normal, lo cual llevó a la necesidad de responder a contingencias que se consideraron en este trabajo y que son ajenas al proyecto. Es decir, indirectamente se afectó al proyecto.

7.- Las limitantes, del presente estudio, una vez habiendo determinado las perspectivas positivas, son en base a los requerimientos de financiamiento, pues, al incrementarse la inflación 100% -- como se estima que cerrará a final de año, según -- el Banco de México -- promedio anual; lo mas probable es que -- la inversión que se requiera sea de el doble o lo estimado a principios de año. Esta contingencia puede hacer imposible continuar -- el proyecto. Pues la política de emergencia se basa en la conclusión de los proyectos que están más avanzados, debido a los recur

son disponibles por el Estado son escasos y a esto se auna la reduc
ción sustancial del gasto público — y su déficit—

8.- Otra limitante se observa de la dotación de maquinaria y equipo que se pensaba adquirir en los años 1982 a 1985 y que se — contrataría con el extranjero. La escasez de divisas puede frenar di
chas adquisiciones y cancelarlas; lo cual ocasionará que se desajuste - el proyecto sustancialmente; de tal forma que se paralice.

9.- Otra limitante se desprende de decisiones drásticas de el Gobierno que se tomaran en base a la crisis que afrontamos. Las - decisiones son referidas a la necesidad de paralizar los proyectos y - solo atender necesidades preoritarias derivadas de las empresas para- estatales totalmente constituídas y que requieren de financiamiento pa- ra solventar los impactos negativos ocasionados por la crisis y la es- cacez de divisas así como por la necesidad de reducir el gasto públi- co para no suspender los pagos de la deuda externa y así evitar que - se agrave la situación actual y se paralice toda la industria por la in- capacidad de adquirir insumos básicos necesarios que se surten desde el exterior.

Varias consideraciones de éstos aspectos negativos que se - agudizaron en éstos últimos meses fueron previstas y analizadas en - el presente estudio. Pero debido a que se agudizaron a un nivel in-- contratable; el proyecto en base a lo realizado en este estudio; es - -

muy posible que no pueda afrontar estas contingencias si no recibe un apoyo directo de S.P.P. y SEPAFIN en base a las aportaciones positivas que brinda a la industria siderúrgica y en especial a Sicartsa.

A N E X O I. *

A) Cifras Totales de Inversión	Miles de \$ (1)
1) Planta Lavadora	344,173
2) Mina Morales	823,949
3) Mina Pitas	838,949
4) Tajo Pitas	107,000
5) Tajo Purísima	30,500
6) Pozos	55,750
7) Exploración Cuenca Sabinas	12,000
8) Exploración Cuenca Adjuntas	424,000
9) Casas Habitación	450,000
10) Capital de Trabajo para Fletes y otros Gastos.	26,138
	2'712,459
Inversión Total:	

(1) Esta inversión incluye reposición de equipo a lo largo del proyecto.

(*) Fuente.- Informe sobre el Proyecto y Estudio de Factibilidad de de la Planta Lavadora.

A su vez se da la inversión por año y a lo largo de todo el proyecto, así como la inversión anual por unidad de donde anotamos lo siguiente:

a) Inversión de Planta Lavadora.

(Cifras en Miles de Pesos)

1978	-	15,000
1979	-	18,000
1980	-	100,000
1981	-	84,000
1986	-	13,200
1991	-	61,238

291,438

Total Inversión depreciada = 291,438

La inversión en capital de trabajo para éste concepto asciende a 52,735 / (miles)

Lo que arroja una inversión total de:

Inversión Depreciada 291,438 + Capital de Trabajo 52,735 = 344,173

b) Inversión en Mina Morales, por año

(Cifras en Miles de Pesos)

b.1 Inversión depreciable

(En activos Fijos)

1979	-	33,000	1986	-	11,538
1980	-	165,000	1991	-	193,192
1981	-	185,386	1993	-	85,291
1982	-	106,614	1994	-	10,000
1983	-	12,500			*****

Total Inversión Depreciada. 802,521

b.2 Inversión en exploración (Amortizables)

1980 - 5,000

b.3. Inversión de Capital de Trabajo.

16,428.

Dando estas cifras una inversión total por este concepto de :
Inversión Depreciación + Inversión Amortizable + Inversión de
Capital de Trabajo = Inversión Total

$$802,521 + 5,000 + 16,428 = 823,949$$

c) Mina Pitás. Inversión por año (cifras en miles)

c.1. Inversión Depreciable. (En activos fijos)

1980 - 10,000 1987 - 11,538

1981 - 205,000 1992 - 193,192

1982 - 168,386 1993 - 85,291

1983 - 106,614 1994 - 10,000

1984 - 12,500 =====

Inversión Depreciada. Total 802,521

c.2. Inversión Amortizable (Exploración)

1980 - 20,000

c.3 Inversión en Capital de Trabajo.

1982 - 16,428

De la suma de estas tres inversiones se obtiene .

Inversión Depreciada + Inversión Amortizable + Inversión en Capital
de Trabajo = Inversión Total.

$$802,521 + 20,000 + 16,428 = \underline{\underline{838,949}}. \text{ Inversión Total.}$$

d) Tajos. Los tajos se explotarán por contrato y con recursos ajenos a la CFM disminuyendo así la inversión directa en estas unidades y - - afectando asimismo la utilidad pues debido a la exploración por contrato - se erogaran fuertes sumas en inversión en capital de trabajo.

d.1. Inversión Amortizable.

1980 - 10,000

d.2. Inversión en Capital de Trabajo.

1981 - 127,500

Inversión Amortizable + Inversión de Capital de Trabajo = Inversión Total.

10,000 + 127,500 = 137,500 Inversión Total.

La inversión total por este concepto es la enunciada y comprende a los Tajos las Pitas y Purísima.

e) Pozos.

Los pozos requieren de apoyo por parte de CFM para que se agoten los recursos existentes por tanto solo requiere una mínima inversión en Exploración y como se celebrarán contratos con los poceros la inversión fuerte por este concepto se encuentran en el Capital de Trabajo.

e.1. Inversión Amortizable (Exploración)

1980 - 5,000

e.2 Inversión en Capital de Trabajo.

1981 - 50,750

Inversión Amortizable + Inversión en Capital de Trabajo = 55,750 que es la inversión total en pozos.

f) Casas Habitación (Inversión por año)

(Cifras en miles)

f.1. Inversión Depreciable (Activos Fijos)

1981 - 90,000

1982 - 90,000

1983 - 90,000

1984 - 90,000

1985 - 90,000

=====

450,000

Inversión Depreciada total.

450,000

Se calcula que un 20% de la inversión total por este concepto sea realizada anualmente y que al cabo de 5 años el 75% de los trabajadores se beneficien con una casa habitación.

g) Cuencas Adjuntas y Sabinas.

En estas cuencas la inversión a realizar es puramente en exploración y cumple con otra meta fijada por CFM. La exploración es realizada en este concepto con recursos propios de la CFM.

g.1 Inversión Amortizable (Exploración)

* 1981 - 8,000

1982 - 8,000

1983 - 8,000

1986 - 4,000

1987 - 4,000

1988 - 4,000

=====

Inversión Amortizable Total:

36,000

* En el cuadro 1 estas cifras se especifican.

Se ha previsto un gasto adicional en capital de trabajo previsto como otros gastos y otros conceptos y éste asciende a 26,138.

Con estas cifras la inversión amortizable + la inversión en capital de trabajo acumulan una inversión total por este concepto de:

Inversión Amortizable 36,000 + 26,138 = 50,138.



A N E X O II.

PRODUCCION E INGRESOS

A continuación presentamos los costos de producción y precio de producto por concepto y Unidad productora, que es información - necesaria para estimar la producción en cantidades de dinero y los ingresos vía precio de venta.

PLANTA LAVADORA.

Costo de lavado de una tonelada de carbón todo uno.	71.89 \$/ ton.
Tonelaje Procesado Mensual	67,000 ton/ mes.
Precio de Venta	1,219 \$/ ton.
Ventas Mensuales	35,775 ton/mes.
Anticipos de Sicartsa a CFM.	60 %
Período de Liquidación de Ventas	2 meses.
Mina Morales	
Costo de Producción / ton.	497.81 \$/ton.
Tonelaje Producido de Carbón mensualmente.	11,000 ton/mes.
Período de Operación a financiar	3 meses.

Para la Mina las Pitas es similar sus costos y su capacidad - productiva.

En base a estos datos se estimaron reservas de carbón todo -- uno con que se cuenta actualmente para abastecimiento a la planta - lavadora. Este cuadro se desprende de un anexo del Proyecto Inte-- gral de Carbón referente a Estimación de Reservas Probables Carbón- Todo Uno de la C.F.M.

	Positivas	Probables	Factor Rec.	Recuperables Positivas.
1) Mina Morales	9'347,000	300,000	85%	7'945,000
2) Tajo Purísima	667,000	300,000	90%	600,000
3) Tajo Pitas	2'500,000	500,000	90%	2'250,000
4) Mina Pitas		10'000,000		
5) Pozos	567,000		60%	340,000
S u m a s	13'081,000	11'345,000		11'135,000

Asimismo se estima la Capacidad Promedio de Producción propuesta para tajos minas y pozos y Vida Util aproximada.

	Reservas Rec.	C a p a c i d a d		Vida Util
		Mensual	Anual	
1) Mina Morales	7'945,000	45,000	540,000	14.7
2) Tajo Purísima	600,000	10,000	120,000	5.0
3) Tajo Pitas	2'250,000	40,000	480,000	4.7
4) Mina Pitas	8'500,000	45,000	540,000	15.7
5) Pozos	340,000	25,000	300,000	1.1
S u m a s	19'635,000	165,000	1'980,000	

Por otra parte, la Capacidad de la Planta Lavadora será la siguiente.

	Carbón Anual	T.U. a Lavar Mensual	Carbón Anual	Lavado Producido Mensual
1981 (6 meses)	405	67,500	214,650	35,775
1982	810	67,500	429,300	35,775
1983-95	1'620	135,000	858,600	71,550

Con la información descrita aquí, es posible hacer un resumen de - carbón todo uno procesado en la planta lavadora, así también su coordinación posterior con las unidades productoras de carbón todo uno a fin de no producir mas de la capacidad de la planta lavadora.

Al comparar la capacidad de lavado de la planta con la producción de carbón todo uno de nuestras fuentes de abastecimiento, resulta el si siguiente faltante de carbón todo uno para el año de 1983.

	Capacidad de Lavado	Producción de C.T.U.	Deficit de Carbón T.U.
1981	405,000	405,000	
1982	810,000	810,000	
1983	1'620,000	1'408,000	212,000
1984-95	1'620,000	1'620,000	
Sumas	22'275,000	22'063,000	212,000

Es decir que el programa integral de ventas estará estructurado - de la siguiente forma (toneladas / año)

	Carbón Lavado	Maquila de Carbón Todo Uno
1981	214,650	
1982	429,300	
1983	746,240	212,000
1984-95	858,600	
	11'693,390	212,000

El servicio de maquila que se realizará a otras dependencias, será para no distorcionar la capacidad óptima de producción de la planta lavadora.

A fin de estimar los ingresos provenientes de estas ventas, - se han hecho los siguientes supuestos : El carbón lavado se venderá a 53 dólares (1,219 pesos a precios de 1980) por tonelada planta Lavadora 1.a.b. Que es lo que paga Sicartsa por sus importaciones hacia 1980. La maquila que se basa en 1983 de carbón todo uno se ha supuesto que se cobrará a 124 \$/ton. que es lo que SIDERMEX - cobró a CFM; durante 1980.

A N E X O I I I .

C O S T O S

A continuación se presenta la información base recabada para estimar los costos operativos de las unidades que constituyen el - proyecto integral de carbón de la C.F.M.

Planta Lavadora de Carbón.

En base al estudio de Factibilidad de la Planta Lavadora - - (comprendido dentro del Proyecto Integral) se tomo el análisis de costos ahí presentado a costos de 1980.

Con este procedimiento se llega a las siguientes cifras.\$/ton.

	Jul/81 - Dic/82	83-95
Energía Eléctrica	7.71	3.86
Mano de Obra	28.32	14.16
Materiales y Refacciones	12.60	6.30
Combustibles y Lubricantes	2.13	1.06
Reactivos	4.14	2.07
Seguros	3.03	1.52
Acarreo y Desperdicios	7.41	3.70
Imprevistos	6.56	3.27
	<hr/>	<hr/>
Subtotal	71.88	35.94
	<hr/>	<hr/>
* Depreciación y Amortización	20.16	10.08
	<hr/>	<hr/>
T o t a l:	112.04	46.02
	=====	=====

Con respecto a la depreciación, el Anexo IV denota estas cifras en forma más elaborada.

* Dato que se desprende del Análisis elaborado con respecto al costo de Depreciación y Amortización (Ver Cuadro)

P O Z O S

En base a la información de los antecedentes del proyecto el convenio de precios pactado con los poceros hacia 1980, que venden su carbón a CFM se consideró que para 1981 regirá el mismo precio de 290\$/ tonelada.

F L E T E S.

Se estimó por la distancia de recorrido de las explotaciones de la Planta Lavadora de un promedio de 15 kms., sobre el cual estimaron un costo de 40 \$/ ton. de carbón todo uno.

O T R O S G A S T O S

Finalmente existen otros informes sobre los que se consideraran costos por otros conceptos y son los siguientes: a fin de cubrir las operaciones del proyecto.

	1981	1982	1983	1984	1985
Exploración Perm.	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
Imp. a la Producción	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
Administración	<u>7.18</u>	<u>7.18</u>	<u>7.18</u>	<u>7.18</u>	<u>7.18</u>
Subtotal	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41
Amortización de Exploración Adicional.	4.10	4.79	3.20	2.78	2.78
Depr. de Casas Habitación.	5.56	11.11	9.59	11.11	13.89
Subtotal	<u>10.66</u>	<u>15.90</u>	<u>12.79</u>	<u>13.89</u>	<u>16.67</u>
T o t a l	21.70	26.31	23.20	24.30	27.03

M I N A M O R A L E S

Los análisis de costos que se presentan se desprenden del Estudio de Factibilidad de la Mina los Morales los cuales han sido afectados por un factor corrector de 1.5 actualizándolos así a costos de 1981.

	Jul/81 - Jun/82	Jul/82 - Jun/83	Jul/83 - 95
Mano de Obra	192.11	174.87	87.02
Indirectos	173.16	146.49	84.72
Materiales	49.36	49.37	49.36
Supervisión	67.74	37.36	14.91
Cargos Ofnas. Mex.	<u>15.44</u>	<u>11.97</u>	<u>5.64</u>
Subtotal	497.81	420.06	241.65
Depr. y Amort.	<u>247.61</u>	<u>216.74</u>	<u>82.59</u>
T o t a l	<u>745.42</u> =====	<u>636.80</u> =====	<u>324.24</u> =====

M I N A P I T A S.

Se tomaron las mismas bases para estimar costos, a diferencia de los Morales exclusivamente en el inicio de operaciones pues arrancan en diferentes años.

A N E X O IV.

DETERMINACION DEL COSTO DE DEPRECIACION Y/O AMORTIZACION

- MILES DE PESOS -

BASE DEL COSTO UNIT (000 TONS)	AÑO	BASE PARA DEPRECIACION			INVERSION AMORTIZABLE EXPLORACION	T O T A L INVERSION DEPR. Y/O AMORT.	DEPRECIACION Y/O AMORTIZACION ANUAL				COSTO UNITARIO
		MAQ. Y EQUIPO	EQPO. DE TRANSPORTE	INMUEBLES			MAQ. Y EQPO.	EQPO. DE TRANS INMUEBLES	EXPLORACION	TOTAL	
405 PLANTA LAVADORA	1981	60,047	16,500	140,453	217,000	3,002	1,650	3,511		8,163(1)	20.16
810 PLANTA LAVADORA	1982	60,047	16,500	140,453	217,000	6,005	3,300	7,023		16,328	20.16
1620 PLANTA LAVADORA	83-95	60,047	16,500	140,453	217,000	6,005	3,300	7,023		16,328	10.08
66 MINA MORALES	1981	227,068	14,422	141,896	383,386	11,353	1,442	3,547		16,342(1)	247.61
200 MINA MORALES	1982	333,682	14,422	141,896	490,000	33,368	2,884	7,095		43,347	216.74
540 MINA MOTALES	83-95	346,182	14,422	141,896	502,500	34,618	2,884	7,095		44,597	82.59
110 MINA PITAS	1982	227,068	14,422	141,896	383,386	22,707	2,884	7,095		32,686	297.15
268 MINA PITAS	1983	333,682	14,422	141,896	490,000	33,368	2,884	7,095		43,347	161.74
540 MINA PITAS	84-95	346,182	14,422	141,896	502,500	34,618	2,884	7,095		44,597	
405 CASAS HABITACION	1981			90,000	90,000			2,250		2,250(1)	5.56
810 CASAS HABITACION	1982			180,000	180,000			9,000		9,000	11.11
1408 CASAS HABITACION	1983			270,000	270,000			13,500		13,500	9.59
1620 CASAS HABITACION	1984			360,000	360,000			18,000		18,000	11.11
1620 CASAS HABITACION	85-95			450,000	450,000			22,500		22,500	13.89
405 EXPLOR. AMORTIZ.	1981				48,000	48,000			1,660	1,660(2)	4.10
810 EXPLOR. AMORTIZ.	1982				8,000	56,000			3,881	3,881	4.79
1408 EXPLOR. AMORTIZ.	1983				8,000	64,000			4,501	4,501	3.20
1620 EXPLOR. AMORTIZ.	84-85					64,000			4,501	4,501	2.78
1620 EXPLOR. AMORTIZ.	1986				4,000	68,000			4,896	4,896	3.02
1620 EXPLOR. AMORTIZ.	1987				4,000	72,000			5,340	5,340	3.30
1620 EXPLOR. AMORTIZ.	88-95				4,000	76,000			5,840	5,840	3.60

NOTAS: (1) Este año se consideró la depreciación correspondiente a 6 meses
(2) La Inversión a este año se consideró a 29 semestres (se ajustó 5 mil de mas).
y en los años 1983-84 y 85, se ajustaron 5 mil en cada año.

La inversión en exploración se retomó en forma acumulativa por año con una amortización a 15 años.

Obsérvese que para calcular la depreciación se establece una base; en esta base las cifras, si son constantes, aparecen como tales, es decir si se invirtió, por ejemplo, en 1981 se sigue esta misma inversión para el cálculo de la depreciación, en caso de que la inversión aumente de un año a otro ésta aumenta sobre la base del año inmediato anterior.

Base para Depreciación: Consideradas.

Maquinaria y Equipo - 10%

Equipo de Transporte - 20%

Inmuebles - 5%

Fuente Informe sobre el Proyecto Integral de Carbón --
presentado a la Gerencia de Presupuesto.