

870108

5

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA DE ADMINISTRACION, CONTABILIDAD Y
ECONOMIA



ESTUDIO DE PREINVERSION DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE AGREGADOS

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE QUE
PARA OBTENER EL TITULO DE
CONTADOR PUBLICO
P R E S E N T A N

VICTOR MANUEL QUINONES CORNEJO
JOAQUIN TORRES URIBE
ROBERTO GARCIA ASCENCIO
VICTOR MANUEL CEVALLOS COLLARD
FRANCISCO ALEJANDRO GOMEZ RUIZ
JOSE MIGUEL GARCIA VILLALON

GUADALAJARA, JALISCO, —

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por permitirnos llegar al término de un ciclo más en nuestra preparación.

A NUESTROS PADRES:

Por los esfuerzos y sacrificios que realizan para lograr de nosotros unos verdaderos profesionistas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

20

A NUESTROS MAESTROS:

Por su ayuda, dedicación y amistad
que nos brindaron en el transcurso de
nuestra carrera.

A NUESTRA ALMA MATER:

Con nuestro más profundo agradeci-
miento.

A TI, COMPAÑERO:

Nuestro Recuerdo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3

CAPITULO	I N D I C E	FOLIOS
1	OBJETIVOS GENERALES	7
2	ANTECEDENTES BREVES	9
	2.1. Enfoque Histórico	9
	2.2. Generalidades	10
	2.3. Comentarios	13
3	ASPECTOS LEGALES	15
	3.1 Estructura Legal	15
	3.2. Aspectos Legales Referentes a la Concesión de la Explotación del Subsuelo	15
	3.3. Impuestos u Obligaciones Federales	16
	3.4. Impuestos u Obligaciones Estatales y Municipales	22
	3.5. Otras Obligaciones o Disposiciones Legales..	22
4	ESTUDIO DE LA DEMANDA	25
	4.1. Consumidores	25
	4.2. Consumidores Eventuales	28
	4.3. Otros Consumidores	29
5	ANALISIS DE LA OFERTA	30
	5.1. Acontecimientos Relevantes del año Anterior	32
6	PRONOSTICO DE VENTAS	34
	6.1. Canales de Distribución	35
7	CARACTERISTICAS Y UBICACION DE LA MATERIA PRIMA	36
	7.1. Generalidades de las Piedras	36
	7.2. Selección de la Piedra Idónea	36
	7.3. Localización de la Piedra Idónea	37
8	EQUIPO NECESARIO	41
9	ORGANIZACION DE LA EMPRESA	48
10	COSTO DE EXPLOTACION	57
	10.1. Consideraciones	57
	10.2. Gastos de Fabricación	57
	10.3. Gastos Generales	64

11	NECESIDADES DE INVERSION	71
	11.1. Recursos Circulantes	72
	11.2. Recursos Fijos	72
	11.3. Recursos Diferidos	72
	11.4. Obligaciones Circulantes	72
	11.5. Obligaciones Fijas	73
	11.6. Capital Social	73
	11.7. Estado de Resultados	73
	11.8. Rentabilidad	74
12	CONCLUSIONES	75
13	BIBLIOGRAFIA	76

CAPITULO I

OBJETIVOS GENERALES

Nuestro tema: La explotación, trituración y procesamiento de materiales pétreos conocidos como agregados o grava para efectos del estudio de preinversión, encontramos que tiene gran variedad de aplicaciones en la industria de la construcción, tanto en la urbana (elaboración de concretos hidráulicos y bituminosos para edificios, pavimentos de calles, etc.), como en la construcción pesada (carreteras, aeropuertos, presas, etc.). Su uso ha sido desde los más antiguos tiempos hasta nuestros días, un elemento valioso en la construcción.

Por definición, roca es una formación de minerales y mineral es una substancia natural con cierta estructura interna característica, determinada por una disposición regular de las moléculas en su seno, y cuya composición química y propiedades físicas son fijas o varían entre límites definidos.

La empresa que se dedique a la explotación, trituración y procesamiento de materiales pétreos, se constituye como cualquier otra comercial, no requiere de permisos especiales, por lo que facilita la instalación y explotación del giro o actividad.

Otra facilidad de las rocas es de la existencia en muchas regiones del país por su orografía, no con las mismas características orgánicas, pero sí aprovechables.

De los varios miles de minerales reconocidos, sólo unos treinta aproximadamente son constituyentes abundantes de la corteza terrestre.

Es muy importante adecuar la maquinaria de la mejor calidad para obtener buena producción. Si a esto le aunamos la roca que explotamos que sean rocas no abrasivas; rocas con contenido de cuarzo inferior al 6%, se obtendrán mayores producciones y desgastes mínimos en el equipo de trituración. En otras palabras costará menos dinero el metro cúbico del agregado, tendremos óptimos resultados en la inversión.

No se necesita un aparato administrativo costoso ni complicado. El sistema contable es elemental; pólizas de diario, ingresos y egresos, formas las suficientes para un adecuado control interno.

Dentro de los gastos están los costos que ocupan un primer plano, pues no requieren muchos procesos para la explotación, además de que la inversión en el terreno donde se ubican las ventas es relativo en comparación con las utilidades esperadas.

Todas las operaciones de venta serán de contado estrictamente y en su mayoría dada la demanda que prevalece en la construcción se realizarán por adelantado; como se deduce, existen mayores márgenes de utilidad, por el uso de un autofinanciamiento de la empresa que se proyecta.

El índice de crecimiento de la industria de la construcción es muy alto, la demanda aumenta día con día; la capacidad de trituration no es suficiente para surtir las necesidades del mercado.

México es una obra en proceso acelerado de construcción. Por doquiera que miremos, en las poblaciones, en las regiones, en todas las vías de comunicación el movimiento continuo de personas, de mercancías, de materiales y bienes de consumo es intenso y palpable. Así es una obra en proceso de construcción; dinámica, de un intenso y vigoroso movimiento y de la obra actualmente en proceso surgirá y se consolidará el futuro de nuestro país.

Con el blasón del trabajo creador y agresivo, México acomete la tarea de crecer, y la gran obra de admirables proporciones determina el empleo de ingeniosos sistemas y materiales que permitan cumplir el singular compromiso que se encara y se domina. Metas altas de hombres, concretos, de atributos elevados que en sólidos macizos convertirán el país.

En la diversificación de actividades económicas del país, en ese contexto debe estar el Lic. en Contaduría Pública para que sus campos de acción sean mayores y la iniciativa privada no improvise a empleados sin los conocimientos adecuados, sino que utilice al personal idóneo. No se debe limitar la carrera porque se limita al profesionista y se abaratan los conocimientos del contador.

Consideramos al tema de esta tesis como novedoso, pues se efectuó una investigación bibliográfica, y no se encontró alguna otra tesis que tratara los agregados en la construcción. El dato anterior lo basamos al intercambio de tesis que existe entre las universidades asociadas a la ANFECA.

CAPITULO 2

ANTECEDENTES BREVES

2.1. ENFOQUE HISTORICO

La edad de la tierra se calcula en más de cuatro mil millones de años. Las ciencias geológicas que estudian como fue evaluando nuestro planeta durante este larguísimo período de tiempo, basan sus investigaciones en las rocas y en los fósiles contenidos en algunas de éstas.

Por el estudio de las rocas se ha podido conocer:

- 1.—La antigüedad de la tierra.
- 2.—Las temperaturas existentes de la tierra, en las distintas épocas.
- 3.—Los movimientos registrados en la corteza terrestre los cuales han dado origen a la formación de montañas y depresiones.
- 4.—Las variaciones en la distribución de las tierras y aguas sobre la superficie de nuestro planeta, ocurridas en períodos de tiempo muy largos.

La antigüedad de la tierra ha sido posible calcularla estudiando la constitución de las rocas radioactivas. Los átomos de uranio se transforman en átomos de plomo con un ritmo constante, de tal manera que, comparando la cantidad de plomo contenido en un mineral de uranio, se puede calcular cuándo se formó la roca que lo contiene. De este modo, se cree que las rocas más antiguas de la tierra, conocidas hasta hoy, se formaron hace más de cuatro mil millones de años, lo cual indica que la tierra es mucho más antigua.

El primer uso de la piedra aparece en el período de la era Paleozoica, cuando el hombre la descubre y le empieza a dar el uso de arma. Así transcurre la historia y en la primera época de la prehistoria, conocida como la era Paleolítica se ve ya en mayor escala la evolución de la piedra, debido a que se industrializa ésta o se empieza a tallar, lo cual duró desde la aparición del hombre hasta el año doce mil a de J. C.

Indiscutiblemente que la piedra ha apoyado en forma considerable a la evolución del hombre en la tierra; como nos podemos

dar cuenta, el hombre empezó a usar la piedra como arma y a través de muchos años le ha ido dando diferentes usos de acuerdo a las necesidades de la época.

En la actualidad, el uso de la piedra se ve en mayor potencia en la rama de la construcción, ya que en ésta interviene en forma directa o indirecta, o sea, que tanto puede usarse en material para cimentación, material de terraplén y como materia prima básica en la elaboración del concreto simple y del concreto reformado.

2.2. GENERALIDADES

El concreto simple, es un material artificial y heterogéneo, formado por cuatro elementos: Cemento, agua, arena y grava. Los dos primeros forman la pasta o material aglutinante en tanto que los dos últimos que se llaman agregados, son materiales inertes. Cuando a estos cuatro elementos se agrega un quinto que es el hierro en forma de barras, según cálculo y especificaciones, tendremos el concreto reforzado.

La piedra interviene en la elaboración del concreto como materia prima fundamental con el nombre de agregados.

Los agregados son rocas desintegradas natural o artificialmente, ya sea, mediante la interperie, corrientes de agua, explosivos, o mediante quebradoras mecánicas. La piedra quebrada artificialmente además de ser más cara, reduce la trabajabilidad del concreto. A continuación se muestra un cuadro esquemático de las proporciones más usuales de mezcla de concreto.

Agua	15 a 20%	del Total
Cemento	7 a 14%	del Total
Agregados	78 a 66%	del Total

100% 100%

Cuadro 1.—Proporciones en la mezcla del concreto.

Estas proporciones varían según muchos motivos, pero puede verse que en general los agregados representan de dos tercios a tres cuartos del total.

Los agregados deben reunir los siguientes requisitos:

1.—Deben ser limpios. El objeto de esto es que haya mayor adhe-

rencia, el barro le estorbaría. Si los agregados no son limpios hay que lavarlos.

- 2.—Deben ser libres de elementos orgánicos. Si tuviesen materia orgánica ésta intervendría alterando las reacciones químicas que dan al cemento su resistencia y los agregados dejarían de ser lo que se supone que son: inertes.
- 3.—Deben ser resistentes. La fatiga de ruptura a la compresión de la roca de que provienen, debe ser mayor a la compresión que el concreto es capaz de dar a los 28 días de fabricado. Son preferibles los densos y entre menos porosos sean los agregados, mejor.
- 4.—Deben ser sanos. Resistir sin alteraciones los cambios de temperatura, la diferencia de cambio de volumen entre concreto y agregado produce grietas.
- 5.—Deben tener una granulometría adecuada. La granulometría es la cuantificación de los distintos tamaños en que se encuentran los agregados. Se expresan en un número que se conoce como módulo de finura y debemos buscarla tal que tengamos una correcta trabajabilidad y un producto económico.

Para la obtención de los agregados pétreos debidamente clasificados en la cantidad necesaria y de la calidad especificada, además de las máquinas de reducción. (Quebradoras, Trituradoras, Molinos, etc.), se requiere equipo complementario (alimentadores, bandas, transportadoras, cribas vibratorias, gusanos lavadores, etc.), para integrar las plantas de trituración estacionarias o portátiles, que son el conjunto de máquinas balanceadas, que transformarán la roca fragmentada, material natural o greña, en agregados pétreos útiles.

- 1.—Remover el material natural o greña; será necesario realizar una fragmentación inicial de la roca por medio de explosivos.

En muchas ocasiones es necesario realizar la operación de despalme para eliminar árboles, raíces, tierra vegetal y roca intemperizada, utilizando bulldozers, motoscrapers, etc.

- 2.—Unavez preparada en el banco la roca, para reducirla a una forma y tamaño que la planta de trituración puede recibir y manejar, se transporta el material a la planta por medio de camiones de la capacidad requerida, o en ocasiones por medio de un sistema de transportadores de banda.

3.—El Material Pétreo recibido en la planta, se procesa por medio de operaciones sucesiva de alimentación, trituración primaria, secundaria y terciaria, transporte en banda, cribado, lavado, almacenamiento, etc.; para llegar al producto terminado especificado.

Una gran variedad de equipos han sido diseñados para constituir una planta de trituración que produzca los agregados con las especificaciones requeridas, entre los cuales se cuenta principalmente con:

- 1.—Tolvas de recepción y alimentadores, para recibir el material en greña e introducirlo a su proceso en la planta.
- 2.—Quebradoras y trituradoras primarias, secundarias, terciarias, y cuaternarias si se requieren para obtener los tamaños de los productos requeridos.
- 3.—Bandas transportadoras para mover y dirigir el material en el curso del proceso de una unidad a otra, o hacia las tolvas o pilas de almacenamiento.
- 4.—Cribas vibratorias para separar, graduar y dirigir el material a la etapa siguiente de trituración o hacia las tolvas o pilas de almacenamiento del producto final.
- 5.—Tolvas para almacenamiento temporal de los productos y pilas con o sin túnel de recuperación.

Cuando sea necesario, también se tendrá equipo de lavado, como gusanos desenlodadores, flautas de riego, etc.

Cualquier tipo de planta de producción de agregados pétreos, tendrá como proceso principal, el de reducir de tamaño el material alimentado, o material en greña, a un tamaño de producto que cumpla con la graduación especificada.

Las rocas y piedras son fragmentadas, trituradas o reducidas de tamaño, para producir partículas de grava y arena, por una o varias de las siguientes acciones mecánicas.

- a).—Impacto
- b).—Desgaste
- c).—Corte
- d).—Compresión

Las especificaciones establecen que partículas menores de $\frac{1}{4}$ " o 6mm. se consideran como arena y mayores como grava.

CUADRO No. 2

Graduación de la Arena (Agregado Fino)

Malla $\frac{3}{8}$ "	% que pasa 100	% Retenido 0
No. 4 (4760 micras)	95 al 100	5 a 0
No. 16 (1190 micras)	45 al 80	55 a 20
No. 50 (298 micras)	10 al 30	90 a 70
No. 100 (149 micras)	2 al 10	98 a 90

CUADRO No. 3

Graduación de la grava (Agregado Grueso)

MEDIDAS DISEÑADAS	porcentaje que pasa las mallas							N4
	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	
2" al N 4	100	95-100	—	35-70	—	10-30	—	0-5
1 1/2" al N4	—	100	95-100	—	35-70	—	10-30	0-5
1" al N 4	—	—	100	90-100	—	25-60	—	0-10
3/4" al N4	—	—	—	100	90-100	—	—	0-10
1/2" al N4	—	—	—	—	100-90	90-100	—	0-15
2" al 1	100	90-100	35-70	0-15	—	—	—	—
1 1/2" a 3/4"	—	100	90-100	20-55	0-15	—	—	—

2.3. COMENTARIOS

La evolución de las técnicas de construcción y magnitud de las obras civiles, ha conducido a establecer normas para la producción de los agregados pétreos, más estrictas y elaboradas, con control de calidad más severos, siendo una imperativa necesidad para los constructores, la de producirlos en cantidades suficientes y de la calidad adecuada.

Los productores de agregados pétreos han tenido que seguir muy de cerca la evolución de dichas especificaciones, debiendo adaptar sus equipos a la producción de los agregados exigidos.

El crecimiento de la industria mexicana de la construcción durante el recién iniciado año de 1980, responderá a las expectativas de auge económico estimadas para un país que como el nuestro, pretende afianzarse en el camino del desarrollo.

Así como la industria de la construcción alcanzará una tasa aproximada de crecimiento de 12.5% respecto a 1979, y a partir de 1982, iniciará tasas de incremento que bien podríamos calificar de muy prometedoras.

Sin embargo, para que estas estimaciones se traduzcan en realidades, es condición que las industrias proveedoras de insumos crezcan a la par que la actividad constructora, de lo contrario, ésta encontrará serios obstáculos que impedirán el logro de sus metas.

CAPITULO 3

ASPECTOS LEGALES

Bajo este rubro se intentará definir situaciones que afecten de manera decisiva en la constitución de la sociedad o giro de la misma. Se incluye dentro de esta investigación, los puntos o artículos más indispensables y que atañen, las leyes o disposiciones legales más comunes inherentes al giro o tipo de negocio tratado en este estudio.

3.1 ESTRUCTURA LEGAL

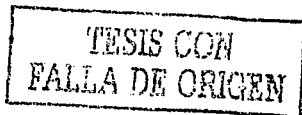
Después de haber examinado las diversas formas de composición de las sociedades mercantiles, hemos decidido adoptar el régimen de Sociedad Anónima por sus características y ventajas que dentro de las más sobresalientes se mencionan:

- En el contrato social puede estipularse que el capital se divide en varias clases de acciones con derechos especiales para cada una de ellas.
- La responsabilidad de los socios es hasta el límite de sus aportaciones.
- El desconocimiento de los nombres de los accionistas ante el público.
- La ventaja de poder intercambiar o vender las acciones.
- La disponibilidad para financiarse (acciones comunes, preferentes y obligaciones).
- Posibilidad de financiarse mediante la reserva legal sin tener que pagar intereses.

La libertad e independencia de los socios, desde el punto de vista que podrán realizar otras actividades empresariales.

3.2 ASPECTOS LEGALES REFERENTES A LA CONCESION DE LA EXPLOTACION DEL SUBSUELO.

La concesión es el acto de derecho público, por el cual se confiere a una personas un poder o derecho que antes no tenía, al otorgarle el ejercicio de un poder o un derecho privativo de la admi-



nistración pública. Después de un estudio exhaustivo en el cual se analizó el Artículo 27 Constitucional como la Ley Reglamentaria del mismo se llegó a la conclusión que para el giro de nuestra Empresa no se necesita la concesión por parte del Gobierno Federal.

Actualmente las empresas de este giro explotan sin tener ningún problema ni permiso.

De acuerdo con la trayectoria concebida de este capítulo, nos permitimos clasificar el mismo, de acuerdo a su jerarquización de aspectos legales e impuestos: Federales, Municipales, o Estatales y otras obligaciones legales.

3.3 IMPUESTOS U OBLIGACIONES FEDERALES.

3.3.1. GENERALIDADES DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Los ingresos percibidos por la empresa estarán grabados por la Ley del Impuesto Sobre la Renta, por provenir de una realización de actividad industrial.

Asímismo, este tipo de empresa dentro de la Ley es objeto del impuesto al Ingreso Global de las Empresas, por los ingresos en efectivo, en especie o en crédito porque proviene de una actividad industrial. (Extracción y transformación de materia prima).

Los gastos y deducciones deberán ser estrictamente indispensables para los fines del negocio, consecuencia normal del mismo, y estén en proporción con las operaciones de la empresa.

El impuesto deberá quedar totalmente pagado a más tardar dentro de los tres meses siguientes a la fecha en que termine el ejercicio del causante, y además se deberán efectuar tres pagos provisionales a más tardar el día 15 o al siguiente día hábil si aquél no le fuera, de cada mes.

Se obliga por esta ley a llevar registros contables expedir facturas por las ventas, practicar balances e inventarios, presentar declaración definitiva, consolidar resultados de matriz y sucursales entre otros.

La Empresa está obligada a efectuar la retención y entero mensual de los ingresos percibidos por los trabajadores que tendrán el carácter de pagos provisionales a cuenta del impuesto anual de (ISPT).

3.3.2. GENERALIDADES DEL IMPUESTO SOBRE LAS EROGACIONES POR REMUNERACION AL TRABAJO PERSONAL PRESTADO BAJO LA DIRECCION Y DEPENDENCIA DE UN PATRON.

Las personas físicas, las morales o las unidades económicas que hagan pagar por concepto de remuneración al trabajo personal, prestado bajo su dirección y dependencia, causarán el impuesto a que se refiere la fracción XII del Art. 1o. (de la Ley del ISR), con la cuota del 1% que se aplicará sobre el monto total de los pagos que efectúen aún cuando no excedan del salario mínimo.

3.3.3. GENERALIDADES DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

Están obligados al pago del IVA las personas morales que realicen las actividades siguientes:

- 1.—Enajenen bienes
- 2.—Presten servicios independientes
- 3.—Otorguen el uso o goce temporal de bienes.
- 4.—Importen bienes o servicios.

El impuesto se calculará aplicando a los valores la tasa del 10%. Este impuesto lo trasladará el causante en forma expresa por separado, a las personas que adquieran los bienes, los usen o gocen temporalmente o reciban los servicios. El contribuyente pagará en las oficinas autorizadas la diferencia entre el impuesto a su cargo y el que le hubieren trasladado o el que hubiere pagado en la importación de bienes o servicios, siempre que sean acreditables en los términos de esta ley.

3.3.4. ASPECTOS GENERALES DEL INFONAVIT

Todas las empresas están obligadas a proporcionar a los trabajadores habitaciones cómodas e higiénicas. Esta obligación se cumplirá mediante las aportaciones que las empresas hagan a un fondo nacional de vivienda, a fin de constituir depósitos en favor de sus trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permita otorgarles crédito barato y suficiente.

La Ley Federal del Trabajo establece que las aportaciones al INFONAVIT deberán ser del 5% sobre los salarios que pagan las empresas. Estas, deben calcularse sobre los salarios ordinarios. Es

obligación del patrón proceder a inscribirse e inscribir a sus trabajadores en el Instituto y dar los avisos de alta y baja de los trabajadores. El pago será bimestral.

3.3.5. GENERALIDADES DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL

La Ley del Seguro Social es de observancia general en toda la República, en la forma y términos que la misma establece. Son sujetos del aseguramiento del régimen obligatorio:

Los patronos están obligados a:

1.—Registrarse e inscribir a sus trabajadores en el IMSS, comunicar sus altas y bajas, las modificaciones de su salario y los demás datos que señalen en esta Ley y sus reglamentos, dentro de plazos no mayores de 5 días.

2.—Enterar al Instituto Mexicano del Seguro Social el importe de las cuotas obrero-patronales.

3.—Facilitar las inspecciones y visitas domiciliarias que practique el Instituto.

El patrón debe descontar del sueldo de los trabajadores, las cuotas que les correspondan por los seguros de enfermedades y de invalidez, y debe hacer el pago de ellas que le corresponda al patrón en forma bimestral mediante formulación de una liquidación, en las formas que para este efecto provee el IMSS.

Las empresas cubrirán sus cotizaciones de acuerdo con la clase, grado y prima que el Instituto les asigne. En este caso el grado de riesgo es el máximo; Clase V corresponde a un 125%.

3.3.6. GENERALIDADES DEL ASPECTO DE LA PARTICIPACION DE UTILIDADES A LOS TRABAJADORES.

Están obligados a otorgar participación en sus utilidades, todas las unidades económicas de producción o distribución de bienes o servicios y en general todas las personas físicas o morales que tengan trabajadores a su servicio. En los términos de la LFT, únicamente están exentas de esta obligación las siguientes personas: . . . Las empresas de la industria extractiva, de nueva creación, y durante el período de exploración. El monto de la participación de los trabajadores en la utilidad (PTU), es equivalente al 8% del Ingreso Gravable, determinado conforme a lo que establece la Ley del ISR. (Ingresos acumulables menos deducciones autorizadas).

COPIA CON
FALLA DE ORIGEN

El procedimiento será de acuerdo al salario que gana el trabajador y los días trabajados en el año.

La época de pago será dentro de los 60 días a la fecha que debe pagarse el ISR.

Este derecho nace en el Artículo 123 Constitucional, Inciso A, Fracción IX, y en la Ley Federal del Trabajo, Artículo 117.

3.3.7. PERMISO PARA LA UTILIZACION DE EXPLOSIVOS

Según las investigaciones hechas en la delegación de minería y XV Zona Militar, y de acuerdo al Artículo 58 del Reglamento de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos, los requisitos básicos para obtener este permiso son:

1.—Oficio de Solicitud: Que se obtiene en los dos únicos establecimientos autorizados para vender explosivos, SIDNEY W. FRENCH o EXPLOSIVOS Y HERRAMIENTAS, S. A. En el cual se solicita el permiso semestral por la venta de una sola caja de dinamita (ordinario), o el extraordinario por la dinamita que se necesite para ello.

2.—Certificado de Antecedentes Penales: Que se obtiene en la Procuraduría de Justicia. Es recomendable que se le otorgue a una persona con responsabilidad de la Empresa (Gerente General).

3.—Certificado de lugar de consumo: Que se obtiene en la Presidencia del Municipio donde se piensa hacer la explotación.

4.—Recibo de pago a la S. H. C. P.: Que su monto será de \$100.00, si el permiso es ordinario y de \$260.00, si es extraordinario. Esta cuota es semestral, al igual que el permiso que al final de este tiempo hay que renovar. Se llena el permiso y se presenta en la XV Zona Militar.

Los documentos anteriormente dichos se presentan en la XV Zona Militar y ellos, en un plazo no mayor de 76 horas darán el permiso si toda la documentación está en orden.

La XV Zona Militar enviará a la iniciación del permiso un Oficial a inspeccionar la correcta utilización y fines de las mismas.

A continuación se agregan los formatos para el llenado de la solicitud.

ASUNTO: Se autoriza la compra de los explosivos que se indican.

ANTECEDENTES:

En relación con el documento citado en antecedentes y como resultado de su solicitud de fecha de conformidad con el Artículo 58 del Reglamento de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos en vigor y en virtud de haber cubierto los requisitos que se señalan en los artículos correspondientes del decreto que establece las tarifas y derechos por servicios que presta la Secretaría de la Defensa Nacional, se le autoriza comprar en SIDNEY W. FRENCH, S. A., con domicilio en Francisco I. Madero No. 161 de esta Ciudad y Permiso General No. 30, el material explosivo siguiente:

El que será utilizado únicamente:

En el concepto que deberá extremar las medidas de seguridad para su almacenamiento en los polvorines autorizados y de no contar con ellos, retirará de la mencionada Negociación las cantidades necesarias para su consumo DIARIO con el fin de evitar accidentes y robos o el empleo no controlado del explosivo indicado.

ATENTAMENTE.

SUFRAGIO EFECTIVO.—NO REELECCION.

- c. c. p. el C. Gral. de Div. DEM. Srio. Def. Nal., Depto. de Registro Federal de Armas de Fuego y Explosivos, para su superior conocimiento y con relación al documento citado en antecedentes. México 10 (Lomas de Sotelo), D. F.
- c. c. p. El C. Gte. de Sidney W. French, S. A., Fco. I. Madero No. 161, Ciudad, autorizándolo para efectuar la operación mencionada.

OFICIO DE LA SRIA. DE
LA DEFENSA NACIONAL

ASUNTO: Explosivos

ANTECEDENTE:

En relación al citado en
antecedente y como resultado de su solicitud de fecha citado en
se le autoriza comprar en EXPLOSIVOS Y HERRAMIENTAS, S. A.,
con domicilio en Av. Villarta 3089 de esta ciudad y Permiso General
No. 6, el material explosivo siguiente:

El que será utilizado únicamente

En el concepto que deberá extremar las medidas de seguridad para su almacenamiento en los polvorines autorizados y de no contar con ellos, retirará la mencionada Negociación las cantidades necesarias para su consumo DIARIO con el fin de evitar accidentes y robos o el empleo no controlado del explosivo indicado.

Atentamente.
SUFRAGIO EFECTIVO.—NO REELECCION.

3.4. IMPUESTOS U OBLIGACIONES ESTATALES Y MUNICIPALES

3.4.1. LICENCIA DE GIRO

Es obligación de toda empresa de cualquier actividad (industrial, comercial, agrícola, ganadera y pesca), obtener anualmente la licencia de giro.

Esta obligación tiene su fundamento legal en la Ley de Ingresos del Municipio.

3.4.2. LICENCIA SANITARIA

Al igual que la licencia de giro, está la obligación de obtener o refrendar la licencia sanitaria.

Es anual y la cuota la califican de acuerdo al tipo de actividad o giro.

Los trámites se efectúan en las oficinas de Salubridad, y la obligación proviene de la Federal.

3.5. OTRAS OBLIGACIONES O DISPOSICIONES LEGALES

3.5.1. ASPECTOS DE LA AFILIACION A LA CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION.

A pesar de ser una empresa de iniciativa privada, se establece la obligación por parte del gobierno federal, de estar afiliados a ella y gozar de sus beneficios.

Su aspecto legal se funda en el Artículo 5 de la Ley de las Cámaras, donde señala la obligación que tienen las empresas industriales o comerciales de estar afiliadas a su cámara correspondiente, que en nuestro caso la obligación es para con la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación.

Existe la cuota fija anual obligatoria, calculándose la misma en torno al monto del capital, y una cuota mensual optativa para tener la ventaja de poder tener voz y voto en las decisiones de la misma.

A continuación, la información proporcionada en la CANACINTRA, en forma esquemática de las obligaciones a la apertura para este tipo de empresas.

3.5.2. APERTURAS Y OBLIGACIONES DE UNA EMPRESA AL ESTABLECERSE

REGISTRO ANTE LA CAMARA DE COMERCIO
O INDUSTRIA QUE LE CORRESPONDA Plazo 30 días
SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO Plazo 10 días

- a).—Solicitud de inscripción en el REGISTRO FEDERAL DE CAUSANTES, de la empresa, y
- b).—Trabajadores que no estén registrados.
- c).—Autorización de los libros correspondientes.
- d).—Las sociedades presentarán dos copias simples de la escritura constitutiva.
- e).—Las personas físicas: Contrato de Arrendamiento.
- f).—Recoger: Cédulas del Establecimiento y del personal.
- g).—Pagos: Impuesto al Ingreso Global de las empresas (declaraciones provisionales y anuales), impuesto sobre Productos del Trabajo y del 1% sobre las remuneraciones pagadas.
- h).—INFONAVIT 5% sobre los salarios pagados.

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO Plazo 5 días
Dirección General de Estadística.

- a).—Aviso de apertura en la delegación de la Dirección General de Estadística en esta Ciudad, Av. 16 de Septiembre No. 475, y declaraciones anuales del año anterior, durante el mes de Enero de cada año.
- b).—Verificación de pesas y medidas (Plazo hasta el día último de febrero de c/ año).

DELEGACION DE HACIENDA DEL ESTADO Plazo 10 días

- a).—Aviso de apertura.
- b).—Pago de inscripción.
- c).—Pago de los impuestos al comercio e industria, ya sea como causante mayor o menor.
- d).—Pago del Impuesto sobre las remuneraciones del Trabajo Personal.
- e).—Pago del Impuesto al Valor Agregado.

PRESIDENCIA MUNICIPAL

Plazo 5 días

- a).—Licencia anual del giro.
- b).—Pago de cuota directa mensual en casos especiales (anuncios, cantinas, aparatos musicales, etc.).

SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO.

Plazo 10 días

- a).—Licencia anual del giro.
- b).—Tarjetas de salud para los empleados y obreros que lo requieran.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

- a).—Avisos de alta ante de la Empresa como de los trabajadores.
- b).—Pagos de las cuotas obrero-patronales.

DEPARTAMENTO DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL DEL ESTADO.

- a).—Inspección, funcionamiento y autorización de motores y calderas.
- b).—Integración de la Comisión Mixta Permanente de Higiene y Seguridad.
- c).—Registro del Libro de exámenes médicos, así como del doctor que los practique.

CAPITULO 4

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Se investigó en diferentes dependencias del gobierno y con particulares, como la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, Agregados Guadalajara, etc., para conocer y profundizar en las compañías que producen y utilizan el agregado.

4.1. CONSUMIDORES

Además de los que mencionamos en el párrafo anterior, acudimos a diferentes y posibles clientes, que emplean el agregado como materia prima y que a continuación detallamos:

- Concretos de Alta Calidad y Agregados, S. A.
- Concretos y Precolados, S. A.
- Concretos Guadalajara, S. A.
- Construcreto, S. A.
- Triturados de Jalisco, S. A.
- Constructora Industrial Iberoamericana, S. A.
- Departamento de Vía y Estructura de los Ferrocarriles Nacionales de México, División Guadalajara.
- Secretaría de la Defensa Nacional, Area Construcción XV Zona Militar.
- Pavimentos de Occidente, S. A.

Esta relación está basada principalmente en el volumen del consumo y consistencia en la demanda del agregado.

Analizaremos a cada uno de ellos:

ASOCIACION DEL CEMENTO Y DEL CONCRETO DE OCCIDENTE, A. C.
PRODUCCION MENSUAL DE CONCRETO **AÑO DE 1980**

AÑOS	Concretos y Precolados, S. A.		Concretos de alta calidad y Agregados		Concretos Guadalajara		TOTAL PRODUCCION MTS. 3 GRAVA	DIAS
	MTS. 3	%	MTS. 3	%	MTS. 3	%		
1973	138,646.50	47.59	113,020.00	38.79	39,684.50	13.62	233,081.00	24
1974	130,389.00	38.34	156,689.25	47.07	53,021.75	15.59	272,080.00	28
1975	131,534.50	38.88	136,679.50	40.11	71,065.50	21.01	270,623.00	28
1976	96,041.50	35.83	104,108.75	38.84	67,900.00	25.33	214,440.00	22
1977	41,430.50	31.72	42,659.50	32.66	46,522.00	35.62	104,490.00	10
1978	61,302.50	27.83	87,716.50	39.82	71,251.50	32.35	176,216.00	18
1979	111,751.00	31.00	147,944.00	40.00	106,147.00		243,894.00	25
1980								
ENERO	9,234.25	33.70	11,049.50	40.33	7,115.50	25.97	21,919.00	

TABLA No. 4

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CONCRETOS DE ALTA CALIDAD Y AGREGADOS, S. A.

Empresa filial del Grupo Monterrey, cuyo principal giro es la producción de concreto premezclado, para lo cual utiliza la grava. Esta Compañía es la número 1 en premezclados según tabla No. 4.

CONCRETOS Y PRECOLADOS, S. A.

También pertenece como filial del Grupo Monterrey.

Su principal actividad es la producción de concreto premezclado, así como la fabricación y venta de vigas de concreto, igualmente el tabicón. Ver Tabla No. 4.

CONCRETOS DE GUADALAJARA

Empresa filiar del grupo Tolteca, la cual se dedica a la fabricación del concreto premezclado que se utiliza en todas las áreas de la construcción. Ver Tabla No. 4.

Aproximadamente tienen trabajando 18 años estas empresas en la ciudad de Guadalajara, por lo que son las de mayor arraigo y fuerza económica.

Existen otros consumidores, los cuales no tienen la misma capacidad de los mencionados, pero sí representan un mercado para la grava, se enumeran a continuación:

CONSTRUCRETO, S. A.

Relativamente es nueva operando en el área metropolitana de esta ciudad, ya que en 1978 se dedicó a la construcción apoyada por la iniciativa privada del Estado. Cuenta con una proyección de muchos recursos, pues ha incrementado su consumo de grava en un 100%, lo que tiene un significado de mercado potencial, para nuestra inversión. Además de lo anterior, por las opiniones vertidas de los diferentes competidores que entrevistamos, nos indicaron se trata de una empresa con muchas probabilidades de abarcar el mercado de Guadalajara.

TRITURADOS DE JALISCO, S. A.

Empresa dedicada a la producción y tendido de carpetas asfálticas, maquila de mezcla para las carreteras; con esto la hace una de las compañías principales consumidoras de agregados.

CONSTRUCTORA INDUSTRIAL INTERAMERICANA, S. A.

Sus características primordiales son idénticas a la anterior.

DEPARTAMENTO DE VIA Y ESTRUCTURA DE LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO, DIVISION GUADALAJARA

Empresa Paraestatal; utiliza nuestro producto fundamentalmente en la construcción de edificios, puentes, vías férreas, ya sean nuevas o reparaciones de las mismas. Sus consumos son elevadísimos, requieren de 1M3 por metro lineal de vía en los nuevos tendidos y en las reparaciones se reduce en mínima parte.

El balasto (grava o agregado), es un elemento importante para los Ferrocarriles Nacionales de México y lo necesitan como drenaje para las lluvias, reforan la estabilidad y apuntalan el riel; además les sirve como amortiguador por el constante movimiento pesado a que se ve sometido.

SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL, AREA CONSTRUCCION DE LA XV ZONA MILITAR, DÉPTO. CONSTRUCCIONES Y MODIFICACIONES EN ZAPOPAN, JAL.

Utilizan el agregado en sus construcciones, como rehabilitación y construcción de la pista de aterrizaje No. 5 de Zapopan, Jal., la cual forma parte de la base aérea militar No. 7.

PAVIMENTOS Y SELLOS DE OCCIDENTE, S. A. DE C. V.

Empresa dedicada exclusivamente a la producción de concreto asfáltico y el sello que se utiliza en la misma cinta.

4.2. CONSUMIDORES EVENTUALES

CONSTRUCTORA ICLAR, S. A.

BAPACO, S. A.

CONSTRUCTORA GALILEO, S. A.

CONSTRUCCIONES Y CONCRETO, S. A.

CONCRETOS ESPECIALIZADOS, S. A.

CONSTRUCTORA TEKKA, S. A. DE C. V.

CONCRETOS PARA CONSTRUCCION, S. A.

De los clientes anteriores dedicados a la construcción en general, sus consumos son elevados, pero son consistentes en el uso de la grava.

4.3. OTROS CONSUMIDORES

Estos consumidores forman el 30% de consumo en Guadalajara, lo constituyen principalmente los dueños de uno o varios camiones para transportar la grava, la que después venden entregada directamente en la obra a pequeños constructores, contratistas o ingenieros.

También conviene agregar que además de los anteriores clientes, existe el mercado de los Municipios aledaños a esta ciudad, que comprenden las zonas de Los Altos, Ciénaga de Chapala y la Zona de Ameca.

CAPITULO 5

ANALISIS DE LA OFERTA

TRIGASA Y AGREGADOS GUADALAJARA, S. A.

Empresas filiales, cuyo giro social es la Trituración y Procesamiento del material pétreo (Producción de Agregados).

La primera de estas empresas es quizás la de mayor antigüedad en el área metropolitana de Guadalajara. En 1970, inicia operaciones; la experiencia que tiene en la explotación de este giro es considerable. La segunda de ellas empezó a trabajar en 1979, contando con la asesoría, apoyo y el respaldo de la otra.

Ambas conjuntan tres plantas con cuatro equipos de trituración completos. Dos de estas plantas tienen una ubicación inmejorable, pues su desplazamiento a cualquier dirección es más viable dado que se localizan en los suburbios de la ciudad de Guadalajara. Son por lo tanto, las de mayor demanda en el mercado.

La otra planta restante mencionada, se ubica en las cercanías del periférico.

Los equipos de trituración con que trabajan, son modernos, su antigüedad es de ocho años o menos. Estos equipos con un mantenimiento adecuado, tienen una duración de 30 años.

Por lo que respecta a la perforación para extraer la roca, se pudo constatar que están ligeramente excedidos en la capacidad de explotación de la materia prima.

El equipo de carga de estas empresas es anticuado, pero no obsoleto, según se observó su uso es de gran éxito. Este equipo lo integran palas mecánicas, cargadores sobre neumáticos y orugas. Sirven para recoger toda la materia prima que Perforación explota, la echan a camiones y éstos a su vez, la transportan a las trituradoras. Así mismo, este equipo también les sirve en llevar a los Almacenes de Producto Terminado, toda la grava que las trituradoras han producido.

Con relación al equipo de transporte, notamos que también están sobrados de capacidad, pues hasta cuentan con camiones substitutos para cuando alguno entra a reparación.

Los directivos de estas empresas, nos manifestaron que en los últimos años han tenido un crecimiento vertiginoso, motivado por la demanda del mercado y que a pesar de ese crecimiento, no han tenido la grava suficiente para satisfacer esa demanda. Aspecto muy importante para el estudio que nos ocupa.

CONCRETOS DE ALTA CALIDAD Y AGREGADOS, S. A.

Como ya se indicó en el capítulo anterior, se dedica a la producción del agregado y a la fabricación y venta del concreto premezclado. La antigüedad que tiene en el mercado explotando esta actividad es de 10 años, tiempo durante el cual su producción es utilizada por la misma empresa en la elaboración de concreto el cual vende directamente en las obras.

Cuenta con dos equipos de trituración modernos y muy completos. El equipo de perforación, carga y transporte es eficiente por sus pocos años que tiene de uso.

Observamos que el equipo administrativo con que operan es costoso y complicado, pues se notó demasiada burocracia en la atención a los clientes.

PRODUCTORES DE BALASTO, S. A.

Su única actividad es la trituración de la piedra. En sus inicios esta empresa tenía el volumen de producción más alto, pues no existía algún otro competidor en el mercado.

Hace 14 años, al iniciar sus actividades, tenían el equipo de perforación, trituración y carga de lo más moderno, sólo que no crecieron, ni han renovado esos equipos al ritmo que marca la época y la demanda del mercado. Actualmente su producción es deficiente, no representa potencialidad.

CONCRETOS PRECOLADOS, S. A.

Es la empresa con más antigüedad en la producción de agregados para la fabricación de su concreto premezclado.

La planta trituradora está dentro de la ciudad de Guadalajara; además de la contaminación que emite con el polvo, emplea

equipo anticontaminante costoso; la materia prima no la produce, sino que la adquiere a otras empresas, incrementa con ello el costo de la grava; la demanda en esta Empresa es día con día menor.

5.1. ACONTECIMIENTOS RELEVANTES DEL AÑO ANTERIOR

Se efectuaron entrevistas con los diversos directivos de las empresas que nos ocupan, para encontrar una opinión del mercado en los últimos años, deduciendo lo siguiente:

Los tres años anteriores, la industria de la Construcción tuvo un mercado estancamiento originado por una parte, por la devaluación decretada por el Estado en 1976; por la otra, la recesión económica del mundo, situación que fue muy crítica, no sólo para esta industria, sino, para todos en general.

En 1979, hubo un crecimiento significativo en comparación con los tres años anteriores, es decir se estableció la normalidad en el crecimiento, aunado a las circunstancias económicas por la que atraviesa el país, todo parece indicar que continuará ese crecimiento, para este año. Se considera un vaticinio del 12% de aumento para 1980, información que proporcionó la Cámara Nacional de Industria de la Construcción.

Asimismo, dentro del año de 1979, existió una demanda excesiva de agregados más que nada, por la recesión de los años anteriores en donde se detuvo la construcción, pero al incrementarse la necesidad del mercado, las empresas productoras de agregados se vieron imposibilitadas a surtir todas esas necesidades.

Con esta demanda excesiva de 1979, las empresas productoras de concreto surtieron su producto conforme el agregado les llegaba, de tal forma que programaron sus entregas a los distintos clientes.

CUADRO No. 5
QUE MUESTRA LOS PRODUCTORES Y SUS
PRINCIPALES CLIENTES

PRODUCTORES	%	CLIENTES
Trigasa, S. A.		Concretos Guadalajara
y	35	Construconcreto, S. A. Constructora Indust. Interamericana, S. A.
Agregados Guadalajara, S. A.		Pavimentos de Occidente Sellos de Occidente Base Aérea Militar de Zapopan Ferrocarriles Nacionales de México Público en General
Concretos de Alta Calidad		Surte a su propia planta de concreto y los excedentes a
y	30	Concreto y Precolados. Muy eventualmente a compra- dores esporádicos o algunos de los anotados en el primer párrafo.
Agregados, S. A.		
Productores de Basalto, S. A.		Ferrocarriles Nacionales de México
	18	Varias Constructoras que entre todas forman un volumen considerable. Público en General.
Concreto y Precolados, S. A.	7	Únicamente para surtir sus propios requerimientos. No Vende al Público.

CAPITULO 6

PRONOSTICO DE PRODUCCION ✓

En base a las ventas obtenidas por los distintos productores, resultó que la producción del año de 1979 es de 1'000,000 M³ de agregados, la cual, valorada al precio de venta promedio de \$85.00 M³ hace un total de \$93'500,000.00.

Según los pronósticos de aumentos publicados en la revista editada por la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, edición de enero de 1980, en la cual estiman un crecimiento del 12% ascendente esperando incrementos en los años siguientes de aproximadamente un 15%.

Partiendo de los volúmenes de venta del año de 1979 y considerando que estos incrementos incluirán la producción de agregados, consideramos que la Zona Metropolitana de Guadalajara, tendrá un consumo de material de acuerdo al siguiente cuadro de producción.

CUADRO No. 6

AÑO	VOLUMEN REQUERIDO	PRECIO ACTUAL	VALOR DE LA PRODUCCION
1980	1'232,000 M ³	\$ 95.00 M ³	\$117'040,000.00
1981	1'416,800 "	\$114.00 "	\$161'515,200.00
1982	1'629,320 "	\$142.50 "	\$232'178,100.00
1983	1'873,718 "	\$178.12 "	\$333'746,650.00

Con la instalación de nuestra planta productora y conociendo que la capacidad instalada de los demás productores que si bien es suficiente, el margen de holgura existente es muy pequeño o casi nulo. Podemos decir en base a lo anterior, que con nuestra incursión en el mercado podemos abarcar el crecimiento de la demanda en la zona metropolitana de Guadalajara y participar abiertamente en el mercado competitivo de la zona y que muy posiblemente no

sea así en virtud de la capacidad de producción instalada que apenas pueda satisfacer la demanda.

En caso de que el crecimiento sea menor a lo pronosticado, nuestras ventas las tenemos casi aseguradas debido a que al comprador le sale más barato adquirirlo con nosotros en virtud de la cercanía que tenemos en la ciudad con respecto a los demás productores. Caso contrario, si el crecimiento estimado es menor al real, estaremos pendientes para cuando amerite una nueva inversión seamos los primeros en llevarla a cabo y así afianzarnos en el mercado.

En las condiciones actuales podemos pronosticar que para el primer año nuestra incursión en el mercado será del orden del 17% del consumo total de la zona y en los años subsiguientes será del 23%, aclarando que dicho cálculo es conservador, ya que podría aumentar por el crecimiento económico del país, como es sabido, una buena economía impulsa todo tipo de industria.

CUADRO No. 7

AÑO	Total Venta	PRECIO	VALUACION	Ptje. de Part.	Min. Prod. Requerida	\$	VENTAS
1980	1'232,000 M3	\$ 95.00 M3	117'040,000	17%	209,440M3	\$9,000	19'986,800
1981	1'416,800	114.00	161'515,200	"	240,856 "	"	27'457,584
1982	1'629,320	142.50	232'178,100	"	276,984.40	"	39'470,277
1983	1'873,718	178.12	333'746,650	"	318,532.06	"	56'736,930

DEL PRONOSTICO DE VENTAS PROYECTADO A CUATRO AÑOS

6.1. CANALES DE DISTRIBUCION

No implica ningún canal de distribución originado a que todo cliente que utiliza nuestro material, acude directamente a la planta productora para adquirirlo.

Ello no determina que la empresa no lo utilice, pero contar con él nos implicaría una inversión mayor y cuyos rendimientos no podríamos preestimarlos puesto que apenas vamos a incursionar en el mercado. Lo que haremos es tener una bien surtida cartera de personas dedicada única y exclusivamente a la transportación de materiales para construcción y cuando el cliente nos lo requiera podamos obtener quién se las transporte. Lo anterior, no significa que vayamos a estar siempre prescindiendo de este servicio, únicamente será una inversión que la misma marcha del negocio nos indicará en qué tiempo realizarla.

CAPITULO 7

CARACTERISTICAS Y UBICACION DE LA MATERIA PRIMA

7.1. GENERALIDADES DE LAS PIEDRAS

Existen diferentes tipos de piedra, susceptibles en la obtención de agregados.

Podemos clasificarlas en DURAS y ABRASIVAS, cuyo contenido de cuarzo es superior al 6%, ejemplo: granito, basalto y diorita. En este caso se obtienen producciones mínimas en toneladas por horas y máximos desgastes en el equipo de trituración. En otras palabras, costará más dinero el metro cúbico de agregado producido.

Existen también rocas abrasivas cuyo contenido de cuarzo es inferior al 6%, ejemplo: rocas calizas, dolomita y mármol. Con este tipo de roca, se obtienen mayores producciones de agregado y desgastes mínimos en el equipo de trituración. Esto es, costará menos dinero el metro cúbico de agregado producido.

7.2. SELECCION DE LA PIEDRA IDONEA

No todas las piedras son adecuadas para elaborar tal o cual tipo de agregado pétreo.

Es necesario someterlas a un determinado número de pruebas de laboratorio, para determinar sus propiedades físicas y dictaminar si cumplen con las especificaciones establecidas.

Entre las principales pruebas de laboratorio pueden ennumerarse las siguientes pruebas de resistencia a la compresión, prueba de determinación de la gravedad específica, prueba de absorción, prueba de resistencia al impacto, prueba de abrasión "Los Angeles", prueba de abrasión "Deval" y prueba de dureza "Dorry".

En las áreas aledañas a la zona metropolitana de Guadalajara, encontramos una diversificación de rocas, dentro de las cuales, la más apegada a nuestros requerimientos y que sometimos a distintas pruebas de laboratorio es la roca de basalto, clasificada como dura y abrasiva.

Sólo que el contenido de cuarzo sí rebasa el 6%, por lo tanto aunque es un material difícil de triturar, el agregado que se produce es de muy buena calidad como lo muestran los resultados del laboratorio que anexamos.

Además, este tipo de piedra se encuentra en muy buena cantidad y calidad en zonas cercanas a Guadalajara.

7.3. LOCALIZACION DE LA PIEDRA IDONEA

Los bancos donde encontramos el tipo de piedra descrito, los localizamos en las inmediaciones del poblado de San Martín de las Flores, Municipio de Tlaquepaque.. Cabe mencionar, que existe la misma formación geológica en Tonalá y en Tateposco, Tlaquepaque, del Estado de Jalisco; pero están alejados de los centros de consumo y nos pondría en desventaja con respecto a la competencia, por lo cual elegimos el lugar anteriormente indicado. Igualmente tenemos la seguridad de encontrar material de buena calidad porque existe un competidor cuyo centro de operaciones, se ubica con mucha cercanía al nuestro y su banco de explotación es magnífico. (Ver en plano anexo la localización exacta).

De acuerdo con la localización del terreno, investigamos que pertenece al ejido de San Martín de las Flores, y la forma de operar para rentar dichos terrenos, es en base a un contrato privado que se celebra entre el comisariado ejidal (Presidente, Secretario, Tesorero), y la empresa contratante, anexamos formato de un contrato que el comisariado ejidal nos proporcionó.

Convenio de explotación de piedra en terreno ejidal que celebran por una parte el comisariado ejidal de San Martín de las Flores, municipio de San Pedro Tlaquepaque, representada por

.....
presidente, secretario, tesorero y presidente del consejo de vigilancia respectivamente y por la otra.....

.....
representada por.....
en su carácter de Apoderado General, con sujeción a las siguientes

CLAUSULAS

El Comisariado Ejidal Declara:

1o.—Que son miembros del comisariado ejidal los.....

.....
presidente, secretario, tesorero y presidente del C. de Vigilancia respectivamente, según acta de elección verificada con la intervención de la oficina de organización agraria ejidal de la Secretaría de la Reforma Agraria en el Estado.

2.—Que en la asamblea general de ejidatarios que se verificará el próximo 6 de mayo del año en curso, se pondrá en consideración el presente convenio contando con un plazo de 10 días para su aceptación total o modificaciones que la asamblea juzgue conveniente.

El C. declara:

1o.—Ser de nacionalidad mexicana de..... años de edad, estado Civil....., y con domicilio en la calle.....
..... en

2o.—Que con el carácter ya expresado, se encuentra en disposición y posibilidad para solicitar la explotación de piedra en las porciones ejidales de bien común propiedad del ejido mencionado.

CLAUSULAS

PRIMERA.—El Comisariado ejidal concede permiso al C.....
....., para la explotación de piedra en terrenos de bien común donde sea posible su extracción.

SEGUNDA.—El importe del arrendamiento por derechos de extracción de dichos terrenos descritos en la cláusula anterior será

por la cantidad de \$9,000.00 (NUEVE MIL PESOS), mensuales que se liquidarán, mensualmente dedicándose dicha cantidad íntegramente para obras de beneficio colectivo del ejido de acuerdo con los proyectos y presupuestos que acuerde la asamblea de ejidatarios.

TERCERA.—La vigencia de este convenio será de tres años prorrogable por otro lapso de tiempo igual a partir de la fecha de aprobación del presente convenio no pudiendo el C....., durante este tiempo transferir el presente convenio, porque de hacerlo, quedará automáticamente cancelado.

CUARTA.—Las obras materiales que construya el C..... dentro de la superficie de terreno convenido, pasará a poder del ejido sin costo alguno para los ejidatarios, al término de la vigencia del presente convenio.

QUINTA.—La superficie del terreno que ampara este convenio es del bien común ubicado al norte del camino que actualmente se encuentra de oriente a poniente.

.....leído que fue el presente convenio a las partes, estas manifestaron su conformidad, ratificándolo con su firma.

Está hecho en San Martín de las Flores, Municipio de San Pedro Tlaquepaque, Estado de Jalisco, a los 19 días del mes de abril de 1979.

EL COMISARIADO EJIDAL

PRESIDENTE

SECRETARIO

TESORERO

PDTE. DEL C. DE VIG.

CONFORME EL OCUPANTE
REPRESENTADA POR:

Resultados obtenidos después del análisis efectuado por el laboratorio C. I. D. I., de la Universidad Autónoma de Guadalajara, de una muestra de la roca que se utilizará en la trituración.

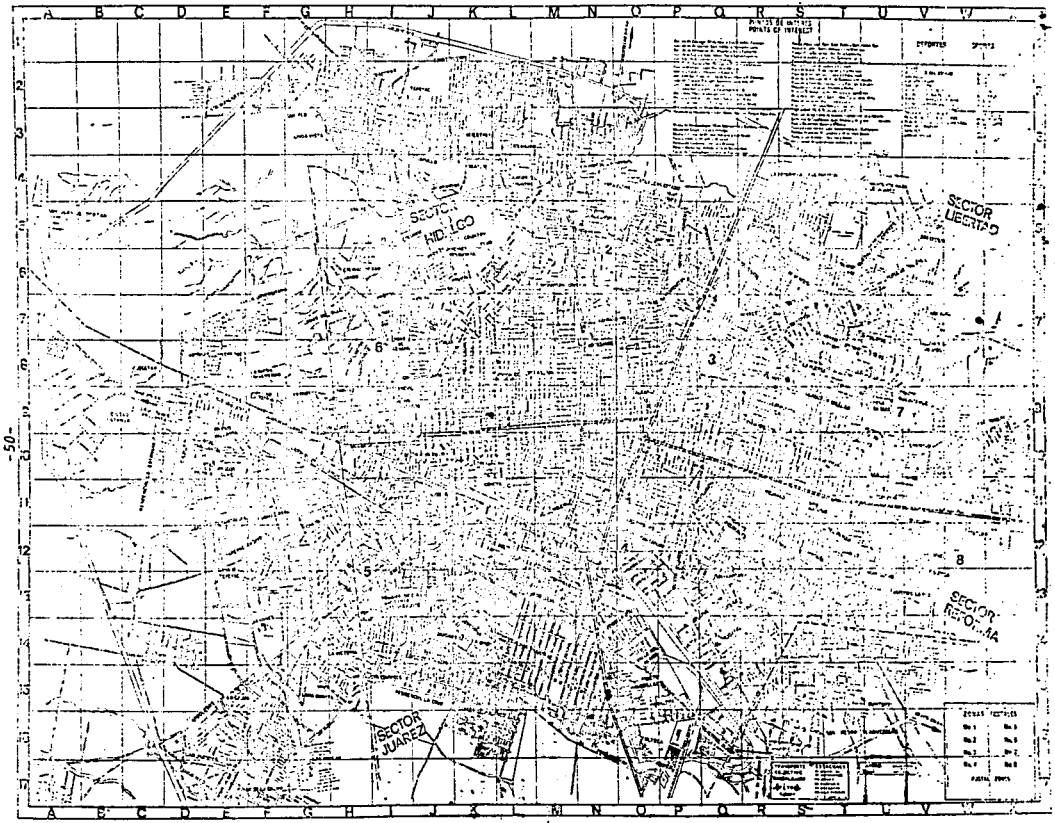
PRUEBA DE COMPRESION

Probeta No.	Dimensiones Cm.	AREA Cm. ²	CARGA Kg.	ESFUERZO COMP.
1	5.0 x 4.7	23.5	10,000	425.5
2	5.2 x 4.7	24.4	13,500	553.2
3	4.9 x 4.6	22.5	12,500	555.5

Esfuerzo de Compresión Promedio.....=511.4 Kg/cm²
 Densidad= 2.6
 Absorción= 2.3%
 Clasificación de petrográfica.....= Basalto.

40-A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CAPITULO 8

EQUIPO NECESARIO

Un equipo adecuado para la explotación de la materia prima, trituración, carga y transportación de la grava para la Empresa, que se planifica es el siguiente, con sus características operativas.

8.1. PERFORACION

Es primordial adquirir un compresor portátil de 600 P. C. M., y no mayor ni menor, debido a que la pistola de perforación requerida es suficiente con la fuente de poder que le impulsa a ésta, tanto en la capacidad de perforación como en su espesor, igualmente la profundidad que alcanza es la conveniente para obtener la materia prima más óptima.

Además del compresor para la perforación, se utiliza el Track Drill o Wagon Drill, el cual viene siendo el taladro o perforación que son las barras, las que en la punta llevan, una broca de Togs-teno: éste es el material más idóneo para la perforación de esa materia prima.

8.2. CARGA

Para esta maniobra, se analizaron las ventajas de la diferente maquinaria que se aplica en la carga de la materia prima, o sea los transportadores los que vacían el agregado a los camiones, así encontramos transportadores sobre orugas, cargadores sobre neumáticos y palas mecánicas.

Se optó por adquirir un cargador sobre neumáticos por sus varias ventajas sobre los otros dos, como la: rapidez en la maniobra de carga, mejor costo en el mantenimiento y un precio más accesible.

Este cargador tiene un bote de 2.25 mts. cúbicos de capacidad acondicionado con cuchillos para roca, además de otras características más propias para su uso.

8.3 TRITURACION

Las rocas y piedras son fragmentadas, trituradas o reducidas

de tamaño para producir partículas de grava por una o varias de las siguientes acciones mecánicas:

- 1.—Impacto
- 2.—Desgaste
- 3.—Corte
- 4.—Compresión

Para fragmentarlas existen etapas donde van convirtiendo la roca en diferentes tamaños, según las mencionadas etapas. Para nuestro estudio ocuparemos hasta la trituración secundaria en virtud que con esas dos etapas, obtenemos el agregado para su comercialización (Se necesitan arrancadores en la primaria).

La trituradora a adquirir es la quebradora de quijada, tipo "Simple Togle" o "Simple Baila", cuyo tamaño de boca de admisión es de 24 x 36, con rango de abertura de salida. Entre más pequeña sea la abertura, menor será la producción.

Hay que recordar que con una combinación balanceada del equipo de trituración, junto con los equipos complementarios requeridos como alimentadores, bandas, transportadores, cribas vibratorias, etc., tendremos una producción óptima y constante.

Para seleccionar adecuadamente dicho equipo, fue necesario contar con la siguiente información básica.

- 1.—Naturaleza Geológica del Material.
- 2.—Tamaño máximo a la alimentación. En caso de ser material de banco de agregados naturales del río, proporcionar la granulometría media aproximada de dichos bancos.
- 3.—Capacidad nominal requerida de la planta en toneladas por hora.
- 4.—Tamaño y porcentaje de los productos requeridos a la salida de la planta.

LA CRIBA VIBRATORIA, EQUIPO COMPLEMENTARIO DE LA PLANTA.—Su función es la clasificación de material, la cual se compone de tres camas; la primera permite el paso de la roca hasta 1 1/2" a 3/4", en la segunda deja el paso de 3/4" a 1/4" y la última cama, cuélan rocas de 1/4" hasta fino. Con estas indicaciones obtendremos la maquinaria adecuada.

BANDAS TRANSPORTADORAS.—Utilizamos una banda de 36" por 14 metros con chasis de 14 mts., respectivo motoreductor de 15 H. P., otra de 36 por 24 mts., también con chasis de 12 mts. y motoreductor 25 H. P., otra de 30" por 36 metros igualmente con chasis motoreductor 20 H. P.

Así mismo se necesitan 3 bandas de 24" por 36 metros de cada una, con chasis de 18 metros, y motoreductor de 15 H. P.

Además se empleará un transformador de 300 KVA y arranadores termomagnéticos para cada maquinaria.

Se ocupa un alimentador Grizzly vibratorio de plato y de dental para recibir el material en greña e introducirlo a su proceso en la planta.

Tolva para su almacenamiento temporal de los productos y pilas con o sin túnel de recuperación.

8.4. TRANSPORTACION

Se utilizarán 5 camiones de volteo de 10 toneladas para acarrear la materia prima a la planta de trituración e igualmente para llevar el material de tolva de recuperación al almacén. Se adquirirán camiones de gasolina por ser los adecuados en tramos cortos, ya que se obtiene más potencia que el diésel a pesar de su costo muy reducido.

Además, se necesitan 2 camionetas para transportaciones menores, destinadas a obtener refacciones urgentes y otros. Para lo anterior se comprarán Ford Pick-Up F-100 Mod. 1980, de 3/4 Toneladas.

8.5. INSUMOS

Los insumos que más utilizaremos, los mencionamos por orden de importancia.

- 1.—Explosivos.
- 2.—Refacciones (Bandas de Transmisión de potencia, bujes, llantas, tornillería, etc.).
- 3.—Combustible. (aceites, grasas y lubricantes).
- 4.—Placas hierro, láminas, viguetas y canales.

CUADRO No. 8

TABLA QUE MUESTRA LA DESCRIPCION Y COSTO DE LA MAQUINARIA QUE SE ADQUIRIRA A LOS PROVEEDORES

DESCRIPCION	Costo	I.V.A.	Neto de Inversión	Anticipo al recibir	Crédito	Intereses	Proveedores
Compresor portátil de 600 P.C.M. y trocénril perforadora (pistola) Mod.-C. P. 475 Dr.	2'300,000	230,000	2'530,000	506,000	2'024,000	235,101	Chicago pneumatic foot de México, S. A.
Cargador sobre neumáticos marca Caterpillar Mod. 950	2'150,000	215,000	2'365,000	946,000	1'419,000	169,985	Tractores y Maquinarias del Centro, S. A.
Maquinaria de trituración primario de quijada marca Kue-Ken Jaw Crusher. Se incluye el alimentador Grizzly marca Simplicity de 3 x 10" a 10-N de 300 T P H.	2'400,000	240,000	2'640,000	2'640,000			Kue-Ken Jaw Crusher Maquinaria Lyu, S. A.
Maquinaria en el triturado secundario, marca Symons Standard Cone Crushers de 4 1/4 FT.	2'415,000	241,500	2'656,500	2'656,500			Kue-Ken Crushers Maquinaria Lui, S. A.
Criba vibratoria marca Tyler	690,000	69,000	759,000	759,000			Industrial Products Combustión Engineering INC
Transportador con rodillos, cargadores, poleas de transmisión de potencia y simple, además de rolex; desarmable con chumaceras de caja corrediza, rolex y rodillos cerradas.	300,000	30,000	330,000	330,000			
Bandas transportadoras 3 de 36 mts., por 24" de 3 capas por 3/16" bandas de 14 mts. y 36" ancho de 4 capas por 5/16" bandas de 24 mts. y 36" ancho de 4 capas por 5/16".	219,600	21,960	241,560	48,312	193,248		Casmond, S. A.

DESCRIPCION	Costo	I.V.A.	Neto de inversión	Anticipo al recibir	Crédito	Intereses	PROVEEDORES
Transformador de 300 KVA.	375,000	37,500	412,500	412,500			Transformador I. G.
Arrancadores termomagnéticos, material eléctrico complementario, estación de botones marca Federal Pacific.	150,000	15,000	165,000	16,500	148,500		Distribuidora Eléctrica Industrial, S. A.
Instalación eléctrica en general	120,000	12,000	132,000	132,000			Teca, S. A.
Tolvas de recepción de material triturado y tolvas de recepción de materia prima se construirán por personal propio.	200,000	20,000	220,000	220,000			Personal Propio
	<u>11'319,600</u>	<u>1'131,960</u>	<u>12'451,560</u>	<u>8'666,812</u>	<u>3'784,748</u>	<u>405,086</u>	

NOTA: En los precios de costo se incluye impto. Importación gastos aduanales y fletes.

CUADRO No. 9

TABLA QUE MUESTRA LA DESCRIPCION Y COSTO DEL EQUIPO DE TRANSPORTE A ARRENDAR. UNICAMENTE SE CONSIDERA COSTO EL 70% DEL ARRENDAMIENTO

DESCRIPCION	Capitalización del arrendamiento		I. V. A.	TOTAL	PROVEEDORES
		Importe			
Cinco camiones de volteo marca Ford modelo F-600 año 1980 con diferencial de 25,000 libras, frenos de aire en los dos ejes delanteros y traseros.	\$647,956.40	3'239,782.00	323,978.20	\$3'563,763.20	Jiménez Automotriz
Dos camionetas Ford pick-up F-100 Mod. 1980 de 3/4 de tonelada.	219,308.00	438,616.00	43,861.60	482,477.60	Jiménez Automotriz
		\$3'678,398.00	367,839.80	\$4'046,237.80	

CUADRO No. 10

TABLA QUE MUESTRA LA DESCRIPCION Y COSTO DEL EQUIPO DE OFICINA QUE SE UTILIZARA

CANT.	DESCRIPCION	Precio unitario	Importe	Desc.	I.V.A.	TOTAL	PROVEEDOR
4	Escritorios ejecutivo línea a color Nogal Mod-AE-189	\$8,000	32,000	3,200	2,880	31,680	D. M. Nacional
5	Escritorios secretariales línea B color gris Mod-154	7,000	35,000	3,500	3,150	34,650	P. M. Steele
4	Sillones ejecutivos Alto Tap. Neoflex Mod. Sealca	2,000	8,000	800	720	7,920	Distribuidora Mueblera, S. A.
5	Sillas giratorias Tap. Neoflex color negro	1,800	9,000	900	810	8,910	Distribuidora Mueblera, S. A.
1	Librero Ejecutivo color café Mod. 311	3,500	3,500	350	315	3,465	D. M. Nacional
5	Calculadoras Dual Sharp. Mod. CS-2166	7,400	37,000	3,700	3,330	36,630	Distribuidora Mueblera, S. A.
5	Archiveros marca P. M. Steele Mod-1506-4 de 4 cajones color gris	4,000	20,000	2,000	1,800	19,800	P. M. Steele
4	Máquinas de escribir marca Olimpya	6,000	24,000	2,400	2,160	23,760	Distribuidora Mueblera, S. A.
						<u>\$166,815</u>	

CAPITULO 9

ORGANIZACION DE LA EMPRESA

La estructura organizacional de la trituradora será de tipo lineal, pues permite que se mantengan una clara línea de autoridad desde el nivel más alto hasta el más bajo dentro de la estructura. Cada miembro de la Organización responde directamente a un superior único. Este tipo de estructura es la más acorde al tamaño de la empresa, pues no existen más de 4 departamentos y los responsables de cada Departamento tienen autoridad y responsabilidad completa sobre las actividades de su personal.

A continuación se formula la descripción y especificación de cada uno de los puestos del organigrama No. 11.

9.1. GERENTE GENERAL

Descripción del Puesto

Coordinar con los cuatro Gerentes de la empresa a su cargo que todas las funciones inherentes a sus puestos se cumplan según los planes presupuestos, producción. Planear, Organizar, Dirigir y Controlar los recursos humanos y materiales para obtener el máximo de rendimiento con el mínimo de costo. Verificar que los cuatro departamentos de la compañía laboren según planes prestablecidos, cumpliéndose cabalmente.

Obtener los recursos financieros cuando sean necesarios.

Tener juntas regularmente para escuchar las opiniones de los supervisores, tratando de adecuar los elementos para un mejor resultado. Verificar que el departamento de producción cumpla con los requisitos asignados.

Obtener los mejores precios del mercado tanto para refacciones, como para insumos propios de la planta. Conseguir nuevos clientes para desplazar la grava a precios mejores y de contado.

Investigar zonas propias de explotación de roca para contar con los yacimientos necesarios a largo plazo.

Especificación del Puesto.—

Ingeniero Mecánico, Administrador o equivalente.

Edad 30 a 45 años.

Experiencia requerida en su ramo, de 3 años.

Don de mando y experiencia en el manejo de personal.

Que posea conocimientos de Administración por cursos que haya asistido (Comprobación).

Ingresos anuales comprobables de \$360,000.00.

Sueldo ofrecido de \$35,000.00 mensuales.

9.2. GERENTE ADMINISTRATIVO.

Descripción del Puesto.—

Salvaguardar los activos de la Empresa.

Establecer plan de cuentas, libros, catálogos.

Organizar, planear, coordinar, dirigir y controlar las operaciones relacionadas con el manejo de fondos. Verificar que el almacén de herramientas y refacciones cuente con el mejor sistema de acomodo y entrega, así como de las requisiciones de sus faltantes.

Verificar que el Departamento de Recursos Humanos, tenga los mejores planes de adiestramiento y capacitación del personal. Igualmente cuente con la mejor organización para un buen reclutamiento de empleados. También cuide que entre todo el personal exista unas óptimas relaciones humanas. Asimismo, haya los mejores controles de asistencia, contratos, altas y bajas a las dependencias, etc.

Planear, Coordinar y Controlar los créditos y la cobranza, de tal forma que no existan problemas de recursos económicos ni clientes conflictivos.

Estar al día en todos los cambios fiscales propios de la Empresa. Obtener de los recursos materiales y humanos, la máxima productividad, reducir costos y ayudar al incremento de utilidades.

Dirigir y supervisar al personal bajo sus órdenes cuidando que el aspecto de relaciones humanas sea satisfactorio para ambas partes. Verificar la elaboración y presentación oportuna de los Estados Financieros. Coordinar con el Gerente para obtener los financiamientos, cuando se requiera.

Especificación del Puesto.—

Contador Público

Edad de 25 a 40 años

Experiencia, 2 años en el puesto

Don de mando y experiencia en el manejo de personal.

Conocimientos de Impuestos y su aplicación.

Sueldo \$22,000.00.

9.3. GERENTE DE PRODUCCION

Descripción del Puesto.—

Verificar que la maquinaria trabaje a su máxima capacidad.

Cuidar que alimenten a las maquinarias con la materia prima suficiente, para no tener tiempos muertos.

Tener el control de calidad adecuado para que la grava salga con los tamaños solicitados.

Planear lugares y formas de almacenar el producto terminado.

Organizar todo el equipo de producción para cuando se necesite determinado tamaño para algún cliente especial.

Especificación del puesto.—

Hombre

Edad, de 25 a 40 años

Conocimientos de mecánica

Experiencia en el manejo y organización de plantas trituradoras de 5 años, o equivalente dentro del ramo de la construcción.

Don de mando y experiencia en el manejo de personal.

Sueldo \$15,000.00.

9.4. GERENTE DE MANTENIMIENTO

Descripción del Puesto.—

Estar al pendiente de las solicitudes de reparación, lubricación, cambios en desgaste de piezas, fallas eléctricas, para dejarlas en buen estado en el menor tiempo posible.

Planificar el mantenimiento preventivo y tratar de reducir las áreas problemas de la planta.

Observar y cuidar las líneas de conducción eléctrica para que se provea la suficiente energía a los motores.

Efectuar reparaciones provisionales para que funcione la maquinaria y en la noche dejarla correctamente.

Indicar al almacén adquiera las piezas necesarias en el mantenimiento.

Especificación del Puesto.—

Técnico en maquinaria pesada.

Edad 25 a 45 años.

Experiencia 2 años, o equivalente.

Conocimientos en mecánica diésel y eléctrica.

Sueldo 16,000.00.

9.5. GERENTE DE EXPLOTACION

Descripción del Puesto.—

Planificar las áreas susceptibles de explotación.

Efectuar la explotación en forma y modo.

Adecuar el sistema o método de explosivos.

Organizar las perforaciones por etapas, de tal forma que faciliten el trabajo en temporadas de lluvias.

Distribuir las explosiones para permitir áreas de desperdicio y caminos de acceso.

Dirigir los despalmes cuando sea necesario.

Estar al pendiente para proporcionar la suficiente materia prima tanto en calidad como en cantidad.

Ver que el personal a su cargo labore con los máximos de cuidado por utilizar explosivos.

Cuidar que haya muy buenas relaciones con el personal a su cargo.

Especificación del Puesto.—

Técnica en manejo y uso de explosivos.

Conocimientos de maquinaria pesada y equipos de perforación y de carga.

Experiencia de 2 años en explotación minera y equivalente.

Don de mando y experiencia en el manejo de personal.

Edad de 25 a 40 años.

Sueldo \$18,000.00.

9.6. RECURSOS HUMANOS

Descripción del Puesto.—

Controlar asistencias del personal.

Efectuar altas, bajas, avisos al IMSS, Hacienda, Infonavit, etc.

Elaborar nóminas quincenal y semanal.
Llevar a cabo planes de adiestramiento y capacitación.
Formular contratos del personal de nuevo ingreso.
Reclutar personal según se requiera.
Ayudar a que entre el personal existan las mejores relaciones.
Hacer liquidaciones de impuestos.

Especificación del Puesto.—

Contador privado.
Experiencia, 2 años.
Conocimientos en la Ley del IMSS, Federal del Trabajo e ISR,
productos de trabajo.
Sueldo \$12,000.00.

9.7. ALMACENISTA

Descripción del Puesto.—

Controlar entradas y salidas de refacciones y materiales.
Tener al día registros para cuidar no haya faltantes.
Mantener la existencia necesaria en refacciones.
Formular requisición mensual.
Cuidar su almacén para evitar fugas.

Especificaciones del Puesto.—

Secundaria mínima.
Hombre
Edad, de 20 a 40 años.
Experiencia en almacenes, de 1 año.
Conocimientos de Refacciones Automotrices y Diésel.
Sueldo \$7,000.00.

9.8. OPERADORES DE TRITURADORAS Y TOLVAS

Descripción del Puesto.—

Cuidar el buen estado mecánico de las trituradoras.
Limpiar cribas y tolvas de recepción de materia prima cuando se le acumule el lodo y la arcilla.

Observar que la trituración en sus etapas se efectúe sin contratiempos.

Especificación del Puesto.—

Hombre.
Conocimientos generales de mecánica.

Edad de 18 a 30 años.
Buena constitución física.
Sueldo \$6,000.00.

9.9. SOLDADORES

Descripción del Puesto.—

Reparar y soldar todo lo que se le indique según las necesidades.

Especificación del Puesto.—

Edad de 20 a 40 años.
Conocimientos en soldadura eléctrica.
Experiencia, 1 año.
Sueldo \$8,000.00.

9.10. MECANICOS

Descripción del Puesto.—

Reparar las fallas mayores y menores que se susciten en la maquinaria según le indiquen.

Especificación del Puesto.—

Edad, de 20 a 49 años.
Conocimientos amplios en mecánica automotriz.
Experiencia, 2 años en mantenimiento de flotillas.
Sueldo, 8,000.00.

9.11. OPERADORES

Descripción del Puesto.—

Responsabilidad en el manejo del equipo de perforación.
Informar cuando haya en el subsuelo algunas deficiencias, como agua o piedras no adecuadas.
Cargar con dinamita los barrenos.

Especificación del Puesto.—

Edad, de 25 a 40 años.
Conocimientos en manejo y uso de pistolas neumáticas y de compresores.
Experiencia, 1 año.
Sueldo, \$8,000.00.

9.12. OPERADOR DEL PAILODER (CARGADOR DE GRAVA SOBRE NEUMATICOS).

Descripción del Puesto.—

Manejar el cargador de tal manera que aproveche a su máximo, la capacidad de carga del mismo, para obtener buenos resultados.

Evitar tiempos muertos.

Estar al pendiente del cargador en fallas mecánicas.

Proporcionar mantenimiento menor al cargador.

Informar a mantenimiento de los desgastes propios del cargador.

Especificación del Puesto.—

Edad, de 25 a 40 años.

Conocimientos en el manejo del cargador sobre neuáticos.

Experiencia, 1 año.

Sueldo, \$8,000.00.

9.13. CAJA

Descripción del Puesto.—

Efectuar los cobros según remisiones.

Elaborar liquidación diaria con póliza.

Hacer depósito al Banco.

Tener actualizados los registros.

Especificación del Puesto.—

Mujer.

Edad, de 18 a 30 años.

Estudios comerciales o equivalente.

Experiencia, 1 año en ese puesto.

Sueldo, \$6,500.00.

9.14. CREDITO Y COBRANZAS

Descripción del Puesto.—

Elaborar facturas, según remisiones.

Clasificar facturas para cobrarse personalmente.

Salvaguardar cartera.

Tener actualizados auxiliares de clientes.

Efectuar investigaciones crediticias.

Especificación del Puesto.—

Hombre.

Edad, de 20 a 35 años.

Conocimientos de Contador Privado o equivalente.

Experiencia no indispensable.

Sueldo, \$6,500.00.

9.15. AUXILIAR

Descripción del Puesto.—

Auxiliar en formular estados financieros mensuales y todos los trabajos propios de la oficina.

Especificación del Puesto.—

Mujer.

Edad, de 18 a 30 años.

Conocimientos comerciales.

Experiencia no indispensable.

Sueldo, \$6,000.00.

9.16. AYUDANTES.

Descripción del Puesto.—

Ayudar en todas las labores relacionadas con mantenimiento, explotación, carga y descarga, producción, según lo ordenen los responsables de estos departamentos.

Especificación del Puesto.—

Personal con 6o. año de primaria.

Preferentemente de buena constitución física.

Con deseos de superación.

Edad, de 18 a 35 años.

No se requiere experiencia.

Sueldo \$4,350.00.

9.17. CHOFERES DE CAMIONES

Descripción del Puesto.—

Conducir con atención a las normas de seguridad los camiones por los caminos de perforación.

Tener en buen estado sus unidades, informando a Mantenimiento las fallas para prevención de accidentes.

Efectuar mantenimiento menor a sus unidades.

Cumplir con todas las reglas de seguridad según reglamento interior al cargar y descargar sus camiones.

Especificación del Puesto.—

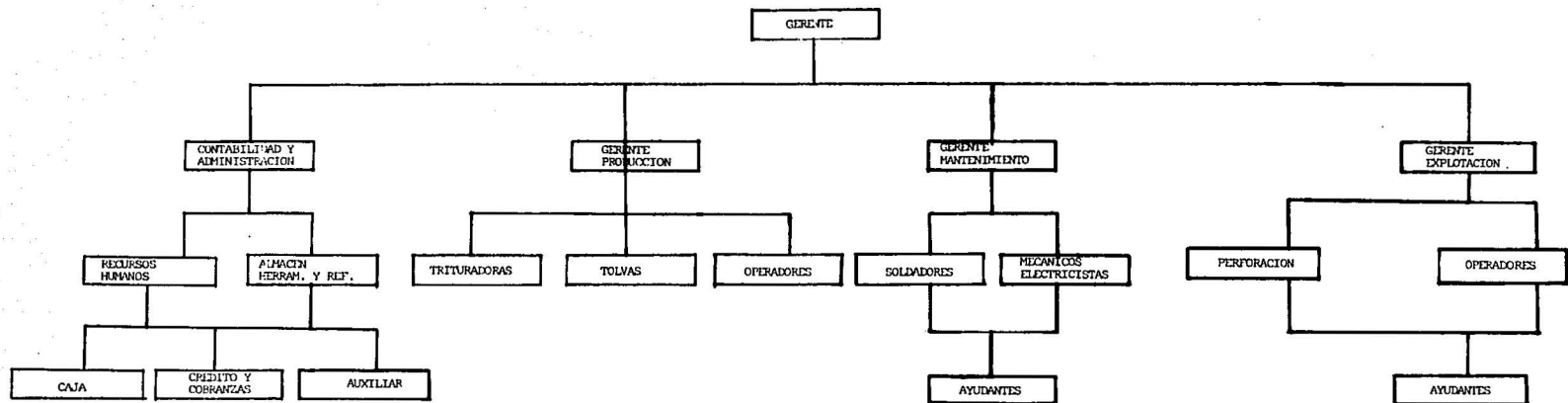
Edad, de 21 a 35 años.

Licencia de chofer actualizada.

Experiencia en el manejo de camiones de carga (Tortton) de 2 años.

Conocimientos elementales de mecánica.

Sueldo, \$6,500.00.



CUADRO NO. 11, QUE MUESTRA LA ORGANIZACION ADMINISTRATIVA Y TECNICA DE LA EMPRESA

56-A

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CAPITULO 10

COSTOS DE EXPLOTACION

10.1 CONSIDERACIONES

Dentro de este aspecto tan importante como son los costos, tenemos que hacer algunos comentarios en cuanto a su concepción. Primeramente como la empresa propuesta es una empresa industrial, se supone que como tal tiene costos de producción; pero esto no es así, ya que todos sabemos que el costo de producción está integrado por tres factores que son:

- A.—Materia Prima.
- B).—Mano de Obra.
- C).—Gastos de Fabricación.

Lo inaudito es que en nuestra empresa no hay un inventario de materia prima, ni operaciones de compra de materia prima y es por ello que no podemos denominar al costo de la inversión como costos de producción. Por las consideraciones anteriores, los costos de inversión de nuestro proyecto de pre-inversión, los conceptuaremos desde dos puntos de vista que son: Gastos de Fabricación y Gastos Generales.

10.2. GASTOS DE FABRICACION

10.2.1. Combustibles y lubricantes

TOTAL \$ 666,740.00

Este renglón está integrado por un gran número de gastos efectuados en las diferentes máquinas y equipo.

NOTA.—(Todos los totales de cada concepto, están elevados al año).

* Tanques de Gasolina de los camiones.

Son 5 tanques de 67 litros cada tanque a \$2.80 litro, durante el período que son 302 días hábiles.

TOTAL \$ 286,900.00

- * Cambio de aceite en camiones y camionetas.
Son 7 tanques con 2 cambios de tanque al mes y 5 litros por cada cambio a \$28.00 litro, durante 12 meses.
TOTAL \$ 23,520.00
- * Diésel para el cargador s/neumáticos (pailoder).
Son 200 litros de diésel diarios a \$1.00 litro, durante 302 días hábiles.
TOTAL \$ 60,400.00
- * Cambio de aceite del cargador
Son 40 litros cada cambio, con 2 cambios de aceite al mes a \$28.00 litro, durante 12 meses.
TOTAL \$ 26,880.00
- * Cambio de aceite de la cervo transmisión.
Son 60 litros al mes a \$28.00 el litro, durante 12 meses.
TOTAL \$ 20,160.00
- * Tanque de diésel del compresor.
Son 200 litros de diésel diario a \$1.00 litro, durante 302 días hábiles.
TOTAL \$ 60,400.00
- * Cambio de aceite del compresor.
Son 30 litros al mes, a \$28.00 el litro, durante 12 meses.
TOTAL \$ 10,080.00
- * Cambio de Aceite de la Quebradora.
Son 200 litros al mes, a \$28.00 el litro, durante 12 meses.
TOTAL \$ 67,200.00
- * Cambio de aceite del cono.
Son 200 litros al mes, a \$28.00 el litro, durante 12 meses.
TOTAL \$ 67,200.00
- * Gasolina de las camionetas.
Son 3 tanques semanales de cada camioneta, con 190 litros, a \$2.80 litro, durante 52 semanas.
TOTAL \$ 61,560.00
- * Grasa.
Es un tambor de 200 litros cada mes a \$2,000.00 el tambor durante 12 meses.
TOTAL \$ 24,000.00

10.2.2. REFACCIONES Y REPARACIONES

TOTAL \$ 1'622,900.00

- * Llantas para 5 camiones.
Cada camión tiene 6 llantas, con 1/2 juegos de llantas al año por camión, a \$5,300.00 cada llanta

TOTAL \$ 238,500.00

- * Llantas para 2 camionetas.
Son 4 llantas por camioneta, con 2 juegos de llantas al año, a \$1,700.00 cada llanta.

TOTAL \$ 27,200.00

- * Refacciones varias para vehículos.
Entre éstas están: Baleros, retenes, bandas, birlos, muelles, terminales, hules, etc.

TOTAL \$ 110,000.00

- * Mano de Obra.

Empleada en reparaciones eléctricas, reparación de llantas, etc.

TOTAL \$ 50,000.00

- * Refacciones para el compresor.
En sí son las barras de golpeo.

TOTAL \$ 36,000.00

- * Brocas

Se usan para perforar, son 5 al mes a razón de \$2,580.00 c/u.

TOTAL \$ 154,800.00

- * Brocas de extensión.

Son 7 brocas mensuales a razón de \$1,300.00 cada broca.

TOTAL \$ 109,200.00

- * Coples

Son 8 al mes a \$1,200.00 c/u

TOTAL \$ 115,200.00

- * Reparación mecánica.

En los distribuidores y las revisiones periódicas que hay que hacerles a dichos distribuidores. Son \$4,000.00 mensuales.

TOTAL \$ 48,000.00

* Telas metálicas para la criba.

Son 4 juegos al año a \$36,000.00 cada juego.

TOTAL \$ 144,000.00

* Conceptos varios.

Como son: Baleros, Bandas de transmisión de potencia, tornillería, Sproketts.

1.—**Baleros.**—Debido al trabajo tan pesado a que se someten y al polvo excesivo, los baleros se cambian 1 o 2 veces al año dependiendo del engrasado.

2.—**Bandas de Transmisión de Potencia.**—Se estima de 3 a 4 cambios en c/ juego de bandas, existiendo un juego en el alimentador, otro en la quebradora primaria, otro en el cono secundario y otro en las cribas.

3.—**Tornillería.**—Cambio en las cribas, implica un cambio total en la tornillería, además de que en todas las reparaciones hay necesidad de cambiar la tornillería.

4.—**Sprokets.**—Se estiman de 2 a 3 cambios de cada uno de los sprokets, 2 en cada uno de los motoreductores.

TOTAL \$ 120,000.00

* Soldadura

Toda la maquinaria trabaja con revestimiento de soldadura para alargar un poco la vida de las áreas donde hay desgastes excesivos como telas metálicas, canales, olla del cono, cucharones, etc.

TOTAL \$ 90,000.00

* Placa y Lámina.

Para cambio de canales de conducción de material.

TOTAL \$ 100,000.00

* Embobinado de motores.

Habrá funcionando 7 motores de distintos caballajes y como es sógico se puede quemar.

TOTAL \$ 120,000.00

* Taller de Torno

Es para rellenar piezas y torneárlas.

TOTAL \$ 160,000.00

10.2.3. EXPLOSIVOS

Se hará una detonación diaria, la cual se emplearán 250 kgs. de nitrato de amonio, 50 kgs. de mexamón, 20 tabales y 10 estolines eléctricos, todas estas cifras son anuales.

250 Kgs. de Nitrato de Amonio	a \$	1,087.20	\$271,800.00
50 Kgs. de Mexamón	a \$	1,751.60	87,580.00
20 Tabales	a \$	11,325.00	226,500.00
10 Estolines	a \$	2,718.00	27,180.00
			<hr/>
			\$613,060.00
			<hr/>

10.2.4. MATERIALES VARIOS

Compra de materiales para hacer piezas de la maquinaria, contactos para los arrancadores temomagnéticos, focos, alambre para el explosor, madera, etc.

TOTAL \$ 180,000.00

10.2.5. RENTA DEL EQUIPO

TOTAL \$ 525,485.00

* Renta de los camiones

\$277,695.00, que es el 30% del arrendamiento financiero de cada camión, siendo 5 camiones pero se divide entre 3 años, para obtener la renta anual

TOTAL \$ 462,826.00

* Renta de las camionetas.

\$93,989.00, que es el 30% del arrendamiento financiero de cada camioneta, siendo 2 camionetas, pero se divide entre 3 años, para obtener la renta anual.

TOTAL \$ 62,659.00

10.2.6. RENTA DE TERRENO

Como el terreno en donde tendremos instalada nuestra maquinaria y el área de extracción, es terreno ejidal, recurrimos al comisariado ejidal de San Martín de las Flores, y de acuerdo a los precios actuales de este tipo de terreno la renta será de \$10,000.00 mensuales.

TOTAL \$ 120,000.00

10.2.7. LUZ Y FUERZA

En base al caballaje y tiempo de funcionamiento que se empleará en todos los motores, estimamos un consumo aproximado valuado en \$25,000.00 durante 12 meses.

TOTAL \$ 300,000.00

10.2.8. DEPRECIACION DE MAQUINARIA

El importe total de la cifra que se encuentra en el activo fijo por este concepto es de \$11'319,600.00, la depreciación será con la tasa del 20%.

TOTAL \$ 2'263,920.00

10.2.9. DEPRECIACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE

El importe total de la cifra que se encuentra en el activo fijo por este concepto es de \$3'678,390.00, la depreciación será con la tasa del 20%.

TOTAL \$ 735,678.00

NOTA: Ver cuadro resumen de los gastos de fabricación.

RESUMEN DE LOS GASTOS DE FABRICACION

CONCEPTO	IMPORTE	TOTAL
10.2.1. COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		\$ 709,020.00
+ Tanque de Gasolina de los 5 camiones	\$286,900.00	
+ Cambio de aceite en Camiones y camionetas	23,520.00	
+ Diésel para el cargador	60,400.00	
+ Cambio de aceite en el cargador	26,880.00	
+ Cambio de Aceite en la Carvotransmisión	20,160.00	
+ Tanque de Diésel del Compresor	60,400.00	
+ Cambio de Aceite del Compresor	10,080.00	
+ Cambio de Aceite de la Quebradora	67,200.00	
+ Cambio de Aceite del cono	67,200.00	
+ Gasolina de las 2 camionetas	61,560.00	
+ Grasa	24,000.00	
	\$709,020.00	
10.2.2. REFACCIONES Y REPARACIONES		\$1'622,900.00
+ Llantas de 5 camiones	\$238,500.00	
+ Llantas de 2 camionetas	27,200.00	
+ Refacciones varias para Veh.	110,000.00	
+ Mano de Obra	50,000.00	
+ Refacciones para el compresor	36,000.00	
+ Brocas	154,800.00	
+ Brocas de Extensión	109,200.00	
+ Coples	115,200.00	
+ Reparación Metálica	48,000.00	
+ Telas metálicas para la criba	144,000.00	
+ Conceptos varios	120,000.00	
+ Soldadura	90,000.00	
+ Placa y Lámina	100,000.00	

+	Embobinado de Motores	120,000.00	
+	Taller de Torno	160,000.00	
		<hr/>	
10.2.3.	EXPLOSIVOS		\$ 613,060.00
10.2.4.	MATERIALES VARIOS		180,000.00
10.2.5.	RENTA DEL EQUIPO		525,485.00
	Renta de Camiones	462,826.00	
	Renta de Camionetas	62,659.00	
		<hr/>	
10.2.6.	RENTA DEL TERRENO		120,000.00
10.2.7.	LUZ Y FUERZA		300,000.00
10.2.8.	DEPRECIACION DE MAQUINARIA		2'263,920.00
10.2.9.	DEPRECIACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE		735,678.00
			<hr/>
			\$ 7'070,063.00
			<hr/>

10.3. GASTOS GENERALES

Al igual que en los gastos de fabricación, todos los totales están elevados al año.

10.3.1. DEPRECIACION DE EQUIPO DE OFICINA

Este concepto lo calculamos aplicando el 10% al total del equipo de oficina que es \$151,650.

TOTAL \$ 15,165.00

10.3.2. SUELDOS Y AGUINALDOS

Nuestra nómina anual la integran 24 empleados y su importe anual se obtiene de la siguiente manera:

1.—Gerente General	35,000 x 12.5	\$ 437,500.00
2.—Gerente Administrativo	22,000 x 12.5	275,000.00
3.—Gerente Explotación	18,000 x 12.5	225,000.00
4.—Gerente Mantenimiento	16,000 x 12.5	200,000.00
5.—Gerente Producción	15,000 x 12.5	187,500.00
6.—Jefe Recursos Humanos	12,000 x 12.5	150,000.00
7.—Soldador	8,000 x 12.5	100,000.00
8.—Mecánico	8,000 x 12.5	100,000.00
9.—Operador Perforación	8,000 x 12.5	100,000.00
10.—Operador Pailoder	8,000 x 12.5	100,000.00
11.—Almacenista	7,000 x 12.5	87,500.00
12.—Cajero	6,500 x 12.5	81,250.00
13.—Aux. Cred. y Cob.	6,500 x 12.5	81,250.00
14.—Chofer	6,500 x 12.5	81,250.00
15.—Chofer	6,500 x 12.5	81,250.00
16.—Chofer	6,500 x 12.5	81,250.00
17.—Aux. Oficina	6,000 x 12.5	75,000.00
18.—Operador Trituración	6,000 x 12.5	75,000.00
19.—Ayudante de Producción	4,350 x 12.5	54,375.00
20.—Ayudante de Producción	4,350 x 12.5	54,375.00
21.—Ayudante de Producción	4,350 x 12.5	54,375.00
22.—Ayudante de Manten.	4,350 x 12.5	54,375.00
23.—Ayudante de Manten.	4,350 x 12.5	54,375.00
24.—Ayudante de Manten.	4,350 x 12.5	54,375.00
	<hr/>	
	\$227,600 x 12.5	\$ 2'845,000.00
	<hr/>	<hr/>

NOTA:

La multiplicación del 12.5 es porque son 12 meses y son 15 días que pagaremos de aguinaldo.

10.3.3. HONORARIOS

Dentro de este renglón podemos considerar los honorarios siguientes:

Contador	\$ 4,00 x 12 =	\$ 48,000.00
Comisario	4,000 x 12 =	48,000.00
Provisión	2,000 x 12 =	24,000.00
	<hr/>	<hr/>
	\$10,000 x 12 =	\$120,000.00
	<hr/>	<hr/>
	<hr/>	<hr/>
	TOTAL	\$ 120.00.00
		<hr/>
		<hr/>

10.3.4. CUOTAS AL I. M. S.S.

Se adjunta cuadro No 12, donde se muestra detalladamente el importe aequal.

TOTAL \$ 479,441.67

10.3.5. CUOTAS AL INFONAVIT

Es el 5% del total de sueldos pagados; o sean \$227,600 x 12
x 5% TOTAL \$ 136,560.00

10.3.6.1% SOBRE REMUNERACIONES

Las remuneraciones totales ascienden a \$2'845,000.00.

TOTAL \$ 28,450.00

10.3.7. PRIMA POR SEGURO DE DAÑOS

TOTAL \$ 211,000.00

+ Seguro de los camiones TOTAL \$ 175,000.00
Son 5 camiones a \$35,00.00 cada póliza.

+ Seguro de las camionetas	TOTAL	\$	32,000.00
Son dos camionetas a \$16,000.00 cada póliza			

+ Seguro de la Oficina	TOTAL	\$	4,000.00
Se estima en \$4,000.00 la póliza.			

10.3.8. PAPELERIA Y GASTOS DE OFICINA

Papelería \$1,500.00 mensuales x 12=	\$	18,000.00
Gastos de Oficina \$2,000.00 mensuales x 12=		24,000.00
	\$	42,000.00

10.3.9. TELEFONOS Y TELEGRAFOS

De teléfonos, el gasto aproximado sería de \$1,500.00 mensuales y el de telégrafos sería de \$2,000.00 anuales.

TOTAL	\$	20,000.00
-------	----	-----------

10.3.10 IMPUESTOS Y DERECHOS TOTAL

\$286,060.00

+ Por uso de explosivos

Según la XV Zona Militar de Guadalajara y en base en el Artículo 58 de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos, el importe anual sería de \$560.00.

TOTAL	\$	560.00
-------	----	--------

+ Licencia Sanitaria

Cuota Anual	TOTAL	\$	1,500.00
-------------	-------	----	----------

+ Registro de Escritura Constitutiva

Es el 3% del Capital Social más los honorarios del notario.

TOTAL	\$	250,000.00
-------	----	------------

- + Registro en la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación. Según la Canacindra.

El importe es de \$6,000.00.

TOTAL \$ 6,000.00

- + Licencia Municipal

La cuota por apertura es de \$4,000.00.

TOTAL \$ 4,000.00

- + IMPTO. MUNICIPAL POR LA EXTRACCION DE PIEDRA.

Este impuesto es mensual y su monto es de \$2,000.00.

TOTAL \$ 24,000.00

10.3.11. INTERESES

Este concepto se refiere exclusivamente al préstamo refaccionario que obtendremos de alguna Institución Bancaria de la localidad, la cual a la fecha de elaboración del estudio se encuentra en la siguiente tasa de interés, que es del 23% anual sobre saldos insolutos, pero contando con el muy probable cambio en las tasas de interés, trimestralmente, los cuales serán de un 3.25% sobre el costo porcentual promedio del Banco de México, S. A.

El préstamo va a ser refaccionado con garantía de la propia maquinaria, siendo 3 meses de gracia, o sea sin abono al principiar y con pagos de intereses mensualmente.

TOTAL \$ 611,594.00

CUADRO No. 12
RESUMEN DE GASTOS GENERALES

REFERENCIA	CONCEPTO	TOTAL
10.3.1.	Dep'n. Equipo de Oficina	\$ 15,165.00
10.3.2.	Sueldos y Aguinaldos	2'845,000.00
10.3.3.	Honorarios	120,000.00
10.3.4.	Cuotas al I. S. S.	479,441.00
10.3.5.	Cuotas al Infonavit	136,560.00
10.3.6.	1% sobre Remuneraciones	28,450.00
10.3.7.	Prima por seguro de daños	211,000.00
	+ Seguro de Camiones	175,000.00
	+ Seguro de Camionetas	32,000.00
	+ Seguro de Oficina	4,000.00
10.3.8.	Papelería y Gastos de Oficina	42,000.00
10.3.9.	Teléfonos y Telégrafos	20,000.00
10.3.10	Impuestos y derechos	286,060.00
	+ Por uso de explosivos	560.00
	+ Licencia Sanitaria	1,500.00
	+ Reg. Escritura Constitutiva	250,000.00
	+ Reg. en la Canacindra	6,000.00
	+ Licencia Municipal	4,000.00
	Impto. Municipal	24,000.00
		\$ 4'183,676.00

CUADRO No. 13

DEL IMPORTE ANUAL DE LA CUOTA PATRONAL DEL SEGURO SOCIAL

PUESTO	GRUPO	Salario	Total anual	Total anual	Riesgo Prof.	Guarderías	Total
		anual Int.	por Enf. y Mat.	por I.V.C.M.	125%	1%	patronal
1.—Gerente general	W	\$ 438,984.00	\$ 24,692.85	\$ 16,461.90	\$ 28,808.32	\$ 4,200.00	\$ 74,163.07
2.—Gerente administrativo	W	275,932.80	15,521.22	10,347.48	18,108.09	2,640.00	46,616.79
3.—Gerente explotación	W	225,763.20	12,699.18	8,466.12	14,815.71	2,160.00	38,141.01
4.—Gerente mantenimiento	W	200,678.40	11,288.16	7,525.44	13,169.52	1,920.00	33,903.12
5.—Gerente de producción	W	188,136.00	10,582.65	7,055.10	12,346.42	1,800.00	31,784.17
6.—Jefe de Rec. Humanos	W	150,508.80	8,466.12	5,655.08	9,877.14	1,440.00	25,427.34
7.—Soldador	U	—	5,118.88	3,412.76	5,972.20	960.00	15,463.84
8.—Mecánico	U	—	5,118.88	3,412.76	5,972.20	960.00	15,463.84
9.—Operador Perforador	U	—	5,118.88	3,412.76	5,972.20	960.00	15,463.84
10.—Operador Pailoder	U	—	5,118.88	3,412.76	5,972.20	960.00	15,463.84
11.—Almacenista	U	—	5,118.88	3,412.76	5,972.20	960.00	15,463.84
12.—Cajero	T	—	3,992.56	2,661.88	4,658.55	780.00	12,092.99
13.—Aux. de Créd. y Cob.	T	—	3,992.56	2,661.88	4,658.55	780.00	12,092.99
14.—Chofer	T	—	3,992.56	2,661.88	4,658.55	780.00	12,092.99
15.—Chofer	T	—	3,992.56	2,661.88	4,658.55	780.00	12,092.99
16.—Chofer	T	—	3,992.56	2,661.88	4,658.55	780.00	12,092.99
17.—Aux. de Oficina	T	—	3,992.56	2,661.88	4,658.55	780.00	12,092.99
18.—Operador Trituración	T	—	3,992.56	2,661.88	4,658.55	780.00	12,092.99
19.—Ayudante de Producción	S	—	4,299.88	2,866.76	3,583.45	529.25	11,279.34
20.—Ayudante de Producción	S	—	4,299.88	2,866.76	3,583.45	529.25	11,279.34
21.—Ayudante de Producción	S	—	4,299.88	2,866.76	3,583.45	529.25	11,279.34
22.—Ayudante de Mantenim.	—	—	4,299.88	2,866.76	3,583.45	529.25	11,279.34
23.—Ayudante de Mantenim.	—	—	4,299.88	2,866.76	3,583.45	529.25	11,279.34
24.—Ayudante de Mantenim.	—	—	4,299.88	2,866.76	3,583.45	529.25	11,279.34
			\$ 162,591.78	\$ 108,397.64	\$ 180,466.75	\$ 27,355.50	\$ 479,441.67

— 70 —

TESIS CON
BALLA DE ORIGEN

CAPITULO 11

NECESIDADES DE INVERSION

Para las necesidades de financiamiento optamos por usar el formato del balance, el cual presentamos a continuación:

ESTADO PROFORMA DE POSICION FINANCIERA

RECURSOS

CIRCULANTE		%
Caja y Bancos	\$ 320,000.00	1.7
Imp. por acreditar	1'514,961.80	8.2
TOTAL CIRCULANTE	\$ 1'834,961.80	9.9
FIJO		
Maq. y Equipo	11'319,600.00	61
Eq. de Transporte	3'678,398.00	19.8
Eq. de Oficina	151,650.00	.8
TOTAL FIJO	15'149,648.00	81.6
DIFERIDO		
Rentas pag. x adel.	1'516,456.28	8.5
TOTAL RECURSOS	\$18'561,066.08	100.

OBLIGACIONES

CIRCULANTE

Proveedores	2'938,372.52	15.8
Doc. por pagar (B.N.M.)	818,181.00	4.4
Doc. por pagar (Arrendadora Internacional de Maquinaria)	1'874,231.16	10.1
TOTAL CIRCULANTE	\$ 5'630,784.68	30.3

FIJO

Doc. x pagar (Banamex)	2'181,819.00	11.8
Doc. x pagar (Arrendadora Internacional de Maquinari)	3'748,462.40	20.2
TOTAL FIJO	<u>5'930,281.40</u>	<u>32</u>
TOTAL OBLIGACIONES	<u>\$11'561,066.08</u>	<u>62.3</u>

CAPITAL

Capital Social (7000 Acciones de \$1,000 c/u)	7'000,000.00	37.7
TOTAL OBLIGACIONES Y CAPITAL	<u>18'561,066.08</u>	<u>100.</u>

11.1. RECURSOS CIRCULANTES

- + Caja y Bancos
Para el funcionamiento de nuestra empresa requerimos por lo menos un fondo de \$ 320,000.00
- + Impuestos por acreditar
Este saldo está integrado por el impuesto al valor agregado, que nos trasladaron por la adquisición de maquinaria y equipo.

11.2. RECURSOS FIJOS

- + Maquinaria y Equipos
El saldo está integrado por el equipo necesario que se encuentra detallado en el capítulo No. 8.

11.3. RECURSOS DIFERIDOS

- + Rentas pagadas por anticipado.
El saldo está formado por el 30% del total del Contrato del arrendamiento financiero con la arrendadora internacional de maquinaria.

11.4. OBLIGACIONES CIRCULANTES

- + Proveedores
Este saldo se formó por las deudas generadas por la adqui-

sición de algunos equipos y materiales para la instalación, la deuda se origina desde el momento en que se hace el pedido.

+ Documentos por pagar (Banamex)

El saldo obedece a que obtendremos un crédito refaccionario a 3 años por \$3'000,000.00, y que deberá estar garantizado por la propia maquinaria y por algunas propiedades de los socios, ya que de no ser así, ninguna Institución de crédito nos las otorgaría; dado que es una empresa de nueva creación y sobre todo, que no cuenta con bienes inmuebles para que se autogarantice.

y

Esta cuenta comprende documentos con vencimientos menores a 12 meses.

+ Documentos por pagar (Arrendadora Internacional de Maquinaria).

Esta obligación nace por el arrendamiento financiero del del equipo de transportes.

11.5. OBLIGACIONES FIJAS

+ Documentos por pagar (Banamex).

Este saldo muestra la obligación originada por el otorgamiento del crédito refaccionario con pagos mensuales con vencimientos posteriores a un año de haberse efectuado dicho crédito.

+ Documentos por pagar (Arrendadora Internacional de Maquinaria).

Representa la obligación por el contrato del arrendamiento financiero del equipo de transporte con vencimiento de los pagos mayores de un año.

11.6. CAPITAL SOCIAL

El capital social está representado por 7000 acciones al portador suscritas y pagadas totalmente, con valor nominal de \$1,000.00 c/!l.

El número de accionistas que conforman la Sociedad Anónima va a ser de 7 socios con aportaciones iguales.

11.7. ESTADO DE RESULTADOS DEL PRIMER EJERCICIO

Cabe hacer notar que no se va a analizar los conceptos que lo integran puesto que ya están detallados en el Capítulo No. 10.

ESTADO DE RESULTADOS POR EL PRIMER EJERCICIO
VENTAS NETAS **\$19'986,800.00**

Menos: Gastos de Fabricación		
Combustibles y Lubricantes	\$	709,020.00
Refacciones y Reparaciones		1'622,900
Explosivos		613,060
Materiales Varios		180,000.00
Renta del Equipo		525,485.00
Renta del Terreno		120,000.00
Luz y Fuerza		300,000.00
Dep'n y Maquinaria		2'263,920
Dep'n en Transporte		735,678
	\$	7'070,063.00

UTILIDAD BRUTA **\$12'916,737.00**

Menos: Gastos Generales		
Dep. Equipo de Oficina		15,165.00
Sueldos y Aguinaldo	2'	845,000.00
Honorarios		120,000.00
Cuotas al I. M. S. S.		479,441.00
Cuotas al I. M. S. S.		479,441
Cuotas al Infonavit		135,560.00
1% s/remuneraciones		28,450.00
Prima por Seguro de Daños		211,000.00
Papelería y Gtos. Oficina		42,000.00
Teléfonos y Telégrafos		20,000.00
Impoto. y Derechos		286,060.00
	\$	4'183,676.00

UTILIDAD NETA ANTES DE IMPTOS. **\$ 8'733,061.00**
I. S. R. **3'667,885.00**

UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS **\$ 5'065,175.00**

11.8. RENTABILIDAD

Del estado de resultados anterior, obtenemos una utilidad neta de \$8'733,060.00, antes del I.S.R., el impuesto sobre la renta es el 42% o sean: \$3'667,885.62. Por lo anterior, nuestra utilidad neta, después de impuestos es de \$5'065,175.33.

La utilidad bruta de cada accionista será del 72.36% y la utilidad neta (después de haberle retenido el 21% de impuesto por decreto de dividendos) será del 57.16%.

CAPITULO 12

CONCLUSIONES

En base a los resultados del Estudio realizado, tenemos que el proyecto de inversión tiene características para el inversionista, debido principalmente a que la mayoría de la inversión está representada en maquinaria y equipo.

Asimismo, el rendimiento obtenido en este proyecto es del 72.36% bruto y 57.36% neto. Este porcentaje supera en un 100% a las tasas de interés autorizado del Banco de México, S. A.

Por lo que respecta a las ventas, en el primer ejercicio observamos que si bien no son el total de la producción, si es que la demanda aumenta; adicionando un medio turno de trabajo o en su defecto, si el caso lo amerita hasta un turno completo.

Al efectuar estas adiciones aumenta únicamente los costos variables, pero en una proporción mínima en contraste con la utilidad que se ve acrecentada.

Para efectos de estimar los diferentes conceptos de costos, tomamos cierto porcentaje de excedencia con un rango del 5 al 15%, principalmente en los puntos de gastos de fabricación puesto que son lo más significativos del Estado de Pérdidas y Ganancias.

En relación a la oferta y la demanda al ponernos muy drásticos en el mercado, obviamente tendríamos que mermar nuestra utilidad pero nunca nos ocasionaría una pérdida, ya que tenemos muchos aspectos ventajosos con respecto a la competencia, los cuales fueron mencionados en el desarrollo de este estudio.

Si por alguna circunstancia imprevisible, o sea, siendo extremistas, la maquinaria nunca perdería su valor, debido a la situación económica que atraviesa el país e igualmente el mundo, esta situación en lugar de menguar su valor, lo incrementará. Por lo que va del año, según informaron del Banco de México, hay una inflación del 25% en la Economía. Estamos plenamente seguros de que jamás llegaremos al extremo de rematar nuestra maquinaria.

BIBLIOGRAFIA

- Revista Mexicana de la Construcción. Organó de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, mes de Febrero de 1974, Núm. 233 y Enero de 1980, Núm. 303.
- Revista Desarrollo Nacional. Septiembre de 1978, volumen 25, Núm. 6, editada por Intercontinental Publications Inc.
- Administración de Personal de Chruden/Sherman. Compañía Editorial Continental, S. A. México. Tercera impresión. Mayo 1978.
- Contabilidad de Costos de Armando Ortega Pérez de León. Editorial Unión. Tipográfica Hispano, Americana. México, 1974.
- Trato Teórico Práctico de los Recursos Administrativos, de Jorge Escola. Edit. de Palma. Buenos Aires 1967. Pág. 116.
- Art. 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley del Impuesto sobre la Renta.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Ley Federal del Trabajo.
- Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Ley General de Sociedades Mercantiles.
- Ley Reglamentaria del Art. 27 Constitucional en materia minera.
- La tierra y sus recursos, de Levi Marrero. Editorial Publicaciones Cultural.
- Concreto del Ing. Manuel Paulín. Editorial U. N. A. M.
- Pequeño Larousse, de Ramón García Pelayo. Editorial Ediciones Larousse.
- Boletines de la Industria Mexicana de la Constitución, años de 1979 y 1980. Edit. C. N. I. C.
- Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.
- Opiniones personales de clientes futuros, proveedores. Construcciones. Cámara Nacional de la Construcción y Cámara de Comercio.