

29.9

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA



FORMULACION Y EVALUACION DEL PROYECTO PARA LA INDUSTRIALIZACION DEL ATUN EN MEXICO (CASO LAZARO CARDENAS, MICHOACAN)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A:

CARLOS ALDECOA DAMAS



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 está 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FORMULACION Y EVALUACION DEL PROYECTO PARA LA INDUSTRIALIZACION DEL ATUN EN MEXICO

INTRODUCCION

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. MERCADO Y COMERCIALIZACION

1.1 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

1.2 AREA DE MERCADO O ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

1.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

1.3.1 ANÁLISIS HISTÓRICO DE LA DEMANDA Y FACTORES QUE DETERMINAN SU COMPORTAMIENTO

1.3.2 DEMANDA FUTURA

1.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

1.4.1 COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA OFERTA GLOBAL

1.4.2 OFERTA FUTURA

1.5 BALANCE OFERTA-DEMANDA

1.6 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2. ANALISIS DE LA PRODUCCION Y DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

2.1 LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS DE PRODUCCIÓN

2.2 COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DEL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

2.3 IMPORTACIONES

2.4 PRODUCCIÓN DISPONIBLE PARA EL PROYECTO

3. LOCALIZACION Y TAMAÑO

3.1 MACROLOCALIZACIÓN

3.1.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

- 3.1.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES
- 3.1.3 INFRAESTRUCTURA
- 3.1.4 POLÍTICA DE ESTÍMULOS FISCALES
- 3.2 MICROLOCALIZACIÓN
 - 3.2.1 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS
 - 3.2.2 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
- 3.3 FACTORES CONDICIONANTES DEL TAMAÑO DE LA PLANTA ATUNERA
- 4. INGENIERÍA DEL PROYECTO
 - 4.1 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO TERMINADO
 - 4.2 DESCRIPCIONES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN
 - 4.2.1 PROCESAMIENTO DE ATÚN
 - 4.2.2 HARINA Y ACEITE DE PESCADO
 - 4.2.3 DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL ENLATADO DE ATÚN
 - 4.2.4 DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINA DE PESCADO
 - 4.3 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO
 - 4.4 TERRENO
 - 4.5 DISTRIBUCIÓN Y DIMENSIÓN DE LA PLANTA INDUSTRIAL (LAY-OUT)
 - 4.6 CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA
- 5. INVERSIONES
 - 5.1 INVERSIÓN FIJA
 - 5.1.1. TERRENO
 - 5.1.2 EQUIPO Y MAQUINARIA

5.1.3 EQUIPO DE OFICINA

5.1.4 EQUIPO DE TRANSPORTE

5.1.5 IMPREVISTOS

5.2 INVERSIÓN DIFERIDA

5.2.1 ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

5.2.2 INGENIERÍA DE DETALLE

5.2.3 GASTOS DE INSTALACIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA

5.2.4 GASTOS DE ORGANIZACIÓN Y CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

5.3 CAPITAL DE TRABAJO

6. FINANCIAMIENTO

6.1 NECESIDADES DE CAPITAL

6.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

6.3 CONDICIONES DE LOS CRÉDITOS

6.4 CUADRO DE AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA

7. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

7.1 INGRESOS ANUALES POR VENTA

7.2 OTROS INGRESOS

7.3 COSTOS Y GASTOS

7.3.1 COSTOS ANUALES DE PRODUCCIÓN

7.3.2 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

7.3.3 GASTOS DE VENTA

8. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

8.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA

8.1.1 ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

8.1.1.1 T.I.R. DEL PROYECTO EN SI

8.1.1.2 T.I.R. DEL EMPRESARIO

8.1.1.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

8.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

8.2.1 ESTADOS FINANCIEROS PRO-FORMA

8.2.1.1 BALANCE GENERAL

8.2.1.2 ESTADOS DE RESULTADOS

8.2.1.3 ESTADOS DE ORIGEN Y APLICACIÓN
DE RECURSOS

ANEXO 1 DE LA INVERSIÓN FIJA Y DIFERIDA

ANEXO 2 DETALLE DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

9. ORGANIZACION

9.1 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

I N T R O D U C C I O N

EL PRESENTE ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO LLEVA IMPLÍCITO EL OBJETIVO PRIMORDIAL DE CONTRIBUIR AL CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA DEL PAÍS QUE SERÁ PARA LOS AÑOS DE 1983 DE 1 835 000 TONELADAS, EN 1984 DE 2 036 000 Y PARA 1985 DE 2 237 000 TONELADAS PARA EL MISMO PERÍODO EN EL ESTADO DE MICHOACÁN SE ESPERA UN CRECIMIENTO DE LAS CAPTURAS, DE 14 797 Y 14 352 TONELADAS PARA 1984-1985 RESPECTIVAMENTE, VOLUMEN PESQUERO QUE SE INCREMENTARÁ AL ENTRAR EN OPERACIÓN, LAS 4 EMBARCACIONES DE P.P.M., SE LOGRARÁN INCREMENTAR LA FLOTA YA EXISTENTE LAS QUE MÍNIMAMENTE CONTRIBUIRÁN CON 5 400 TONELADAS ANUALES ADICIONALES. ANTE ESTAS PERSPECTIVAS, SE PLANTEA QUE PARA ESTAR EN CONDICIONES DE ABSORVER EL CRECIMIENTO DEL VOLUMEN DE CAPTURA, SE HACE NECESARIO AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO E INDUSTRIALIZACIÓN Y ADECUAR LOS MECANISMOS DE DISTRIBUCIÓN QUE PERMITAN CONSOLIDAR LA AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA, GENERACIÓN DE EMPLEOS Y CAPTACIÓN DE DIVISAS.

EL INCREMENTO PREVISTO EN EL PERÍODO SEÑALADO, HACE IMPRESCINDIBLE DELINEAR CLARAMENTE LA ACCIÓN DEL SECTOR PARAESTATAL, FUNDAMENTALMENTE LA CAPACIDAD DE ACOPIO, DE INDUSTRIALIZACIÓN LA NUEVA PLANTA ATUNERA CONTRIBUIRÁ A LAS METAS PROPUESTAS, A TRAVES DE GARANTIZAR UNA OFERTA SUFICIENTE DE PRODUCTOS PESQUEROS PARA EL CONSUMO POPULAR, A PRECIOS ACCESIBLES Y EN PRESENTACIÓN ADECUADA, PARA CONSOLIDAR ESTE PROYECTO SE HACE NECESARIO LA PARTICIPACIÓN DE LA SECRETARÍA DE PESCA (SEPES)

COMO CABEZA DE SECTOR, BANCO NACIONAL PESQUERO Y PORTUARIO (BANPESCA), Y LA EMPRESA PARAESTATAL PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS (PPM).

DENTRO DE LOS LINEAMIENTOS QUE IMPLICA LA POLÍTICA PESQUERA SE HACE FACTIBLE DESARROLLAR CENTROS PESQUEROS EN EL PACÍFICO CENTRO-ORIENTAL EL CUÁL COMPRENDE LAS SIGUIENTES ENTIDADES SUR DE SINALOA, NAYARIT, JALISCO, COLIMA Y MICHOACÁN, DE AHÍ SURGE LA INQUIETUD DE PROPONER, PARA APOYAR - LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO PESQUERO, LA CREACIÓN DE UNA PLANTA ENLATADORA DE ATÚN, EN EL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS MICHOACÁN, YA QUE A PARTIR DE 1984 SE CONTARÁ EN DICHO PUERTO CON - TODA LA INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO DE LA PESCA DE ALTURA Y ADEMÁS POR ESTAR SITUADO FRENTE A LAS ALTAS CORRIENTES - MIGRATORIAS DE LOS TÚNIDOS.

LA SECRETARÍA DE PESCA, TIENE PREVISTO REALIZAR DESDE 1982 EN LÁZARO CÁRDENAS INVERSIONES EN LOS RENGLONES DE CONGELADO, SECO-SALADO, FÁBRICA DE HIELO Y ENLATADO DE SARDINAS, COMPLEMENTANDO EL OBJETIVO DE IMPULSAR LA PESQUERÍA DEL ATÚN EN EL PACÍFICO CENTRO-ORIENTAL, GENERANDO MÁS EMPLEO Y - LA EXPLOTACIÓN DE ESPECIES CON ALTO CONTENIDO PROTEÍCO, LOS - INCENTIVOS QUE SE OTORGAN EN EL SECTOR PESQUERO OBEDECEN, A - LOS LINEAMIENTOS DEL PROYECTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE PESCA, DE DESARROLLAR NUEVOS CENTROS PESQUEROS EN ESTA REGIÓN DEL - PACÍFICO, AL CUAL SE LES DOTA DE TODA LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA.

LA PROPUESTA DE INSTALAR LA PLANTA Y EL DE PONER EN OPERACIÓN 4 EMBARCACIONES BONITERAS SURTIRÁ EFECTO MULTIPLICADOR EN LA ELEVACIÓN MARGINAL DEL INGRESO DE LA POBLACIÓN DEDICADA A LAS ACTIVIDADES PESQUERAS, YA QUE LA INCORPORACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO, EN LAS INVERSIONES PREVISTAS DE LOS PROYECTOS SE BASA EN LA CREACIÓN DE EMPLEOS PERMANENTES BIEN REMUNERADOS Y CON MAYOR VALOR AGREGADO AL PROCESARSE EL ATÚN INDUSTRIALMENTE.

LA JUSTIFICACIÓN DE INSTALAR LA PLANTA ATUNERA EN LÁZARO CÁRDENAS MICHOACÁN, OBEDECE A LOS SIGUIENTES OBJETIVOS; DESCENTRALIZAR LAS ACTIVIDADES PESQUERAS DEL NOROESTE DEL PAÍS, CREAR OTROS POLOS DE DESARROLLO EN EL PACÍFICO CENTRO-ORIENTAL, AUNADO A ELEVAR LOS BAJOS NIVELES DE NUTRICIÓN DE AMPLIOS SECTORES DE UNA POBLACIÓN QUE CRECE ACELERADAMENTE, MISMA QUE DEMANDAN POR CONSIGUIENTE, LA REALIZACIÓN DE UN ESFUERZO EXTRAORDINARIO PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS, TENDIENTES A ACELERAR LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN PESQUERO EN EL PAÍS.

EN CORRESPONDENCIA A LA ESTRATEGIA GENERAL DEL DESARROLLO DE LA PESCA SE HAN DELINEADO LOS SIGUIENTES OBJETIVOS EN LOS QUE SE ENCUENTRA INMERSA LA PLANTA ATUNERA:

- 1.- AUMENTAR EN FORMA SUSTANCIAL LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN PESQUERO CON ALTO CONTENIDO NUTRICIONAL.
- 2.- CREAR OPORTUNIDADES DE EMPLEOS Y ELEVAR EL NIVEL DE INGRESO DE LA POBLACIÓN DEDICADA A LAS ACTIVIDADES PESQUERAS, EN ESTA REGIÓN SUBEXPLORADA.

3.- FOMENTAR EL DESARROLLO REGIONAL, QUE LLEVA IMPLÍCITO LA DE FORTALECER LA CANALIZACIÓN DE RECURSOS A REGIONES CON MENOR GRADO DE DESARROLLO.

PARA FINALIZAR CABE DESTACAR QUE PARA LLEVAR A CABO ESTE PROYECTO SU FINANCIAMIENTO PROVENDRÁ DE BANPESCA, LOS SOCIOS APORTARÁN EL 20% DE LA INVERSIÓN Y ESTAN REPRESENTADOS FUNDAMENTALMENTE POR ARMADORES, COOPERATIVISTAS Y EL PROPIO P.P.M.

ES IMPORTANTE DESTACAR, QUE EN LA EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA DEL PROYECTO LA RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA T.I.R. DEL PROYECTO EN SI ES DE 31,68% Y DE LA EMPRESA COMERCIAL DE 126,61% POR LO QUE EL PROYECTO SOPORTA APALANCAMIENTOS FINANCIEROS COMO SE MUESTRA EN EL CAPÍTULO 6.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

LA PRESENTE EVALUACIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA CONTIENE LA INFORMACIÓN RELATIVA A LA ESTRUCTURA Y MAGNITUD DE LAS INVERSIONES, ASÍ TAMBIEN SU PUNTO DE EQUILIBRIO Y SU TASA INTERNA DE RENDIMIENTO, SE REALIZA UN ANÁLISIS SOBRE LA SITUACIÓN QUE GUARDA LA PESCA DEL ATÚN EN NUESTRO PAÍS.

EL MENCIONADO PROYECTO ATUNERO SE ENCUENTRA INMERSO DENTRO DE LA POLÍTICA DEL SECTOR PESQUERO QUE FORMA PARTE DE UN PROCESO MÁS GENERAL DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD. CON LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTE PROYECTO, LA POLÍTICA DE DESARROLLO PESQUERO SE CONSTITUYE EN UN CONJUNTO DE MEDIDAS QUE SE ENCAMINAN A MATERIALIZAR LA ESTRATEGIA DE COADYUVAR A LOS OBJETIVOS NACIONALES DE ELEVACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, MEJORAMIENTO ALIMENTARIO DE LA POBLACIÓN, EMPLEO Y LA GENERACIÓN DE DIVISAS.

LA ESTRATEGIA DEL DESARROLLO PESQUERO EN MÉXICO SE ORIENTA BAJO ESTOS CRITERIOS GENERALES, LA INSTRUMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE ESTE PROYECTO SE ENCUENTRA INSERTA ENTRE LOS PROPÓSITOS DE LA POLÍTICA ECONÓMICA QUE EMANA DE LOS LINEAMIENTOS BÁSICOS Y GENERALES QUE EN LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN SE HA PROPUESTO EN LA POLÍTICA PESQUERA.

LA PESCA DEL ATÚN CON LA INCORPORACIÓN DE BARCOS DE PESCA DE ALTURA SE HA AMPLIADO EL APROVECHAMIENTO DE LOS VASTOS RECURSOS NATURALES DEL ATÚN, ASÍ TAMBIÉN SE AMPLÍAN LAS ACTIVIDADES DE LAS INDUSTRIAS CONEXAS A LA PESCA

ENTRE ELLAS LA INDUSTRIA NAVAL, LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL ATÚN EN LÁZARO CÁRDENAS IICHOACÁN, CONSTITUYEN EFECTOS MULTIPLICADORES EN EL INGRESO DE LA POBLACIÓN QUE SE DEDICA A ESTA ACTIVIDAD Y CONTRIBUYE AL DESARROLLO REGIONAL DE LA ZONA.

1.- MERCADO Y COMERCIALIZACION

1. 1. PRINCIPALES CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

EL ATÚN PERTENECE A LA CLASE OSTEICTIOS, AL ORDEN DE LOS PERCIFORMES Y A LA FAMILIA DE LOS ESCOMBRIDOS, A CONTINUACIÓN SE DETALLAN LAS DIFERENTES CLASES Y VARIEDADES DE ATÚN EXISTENTES:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
1.- ATÚN ALETA AMARILLA	THUNNUS ALBACARES
2.- ATÚN ALETA AZUL	THUNNUS THYNUS
3.- BARRILETE	KATSUNOWUS PELAMIS
4.- ALBACORA	THUNUS ALALUNGA
5.- BARRILETE NEGRO	EUTHYANUS LICUCATREA
6.- OJO GRANDE	THUNNUS OBESUS
7.- ATÚN DEL ATLÁNTICO O ALETA NEGRA	THUNNUS ATLANTIC
8.- BULLE Y MELVA	AUXIS THAZARD
9.- BULLE Y BONITO	AUXIS ROCHEI
10.- BONITO	SARDA SARDA

ESTOS ATUNES SOBRESALEN POR SU IMPORTANCIA EN EL REÑGLÓN ECONÓMICO, SON PECES ALTAMENTE MIGRATORIOS EN LOS MESES DE MAYO Y JUNIO, SE EFECTÚAN CORRIDAS ENORMES DE CARDÚMENES - TÚNIDOS Y SU CICLO DE VIDA ES DE 10 AÑOS Y TIENEN GRAN FECUNDIDAD Y CRECIMIENTO, EXISTEN SIN EMBARGO FACTORES QUE INFLUYEN EN SU HABITAT DE ESTE RECURSO, COMO SON LOS ECOLÓGICOS Y OCEANOGRÁFICOS MISMOS QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

- 1.- LAS CORRIENTES MARÍTIMAS, SALINIDAD, LAS DIFERENTES DENSIDADES DE LOS OCÉANOS TROPICALES Y TEMPLADOS - INFLUYEN DE MANERA DECISIVA EN LA DISPONIBILIDAD Y ABUNDANCIA DE LOS RECURSOS ATUNEROS (FACTORES ECOLÓGICOS),
- 2.- LA POSICIÓN TÉRMICA DEL AGUA ES UN CONDICIONANTE DE LA ABUNDANCIA O NÓ DEL RECURSO, YA QUE EL ATÚN ES - ABUNDANTE EN TEMPERATURAS DE 20 A 22 °C (FACTORES - OCEANOGRÁFICOS),
- 3.- LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS EN EL AMBIENTE MARINO ES PARTE FUNDAMENTAL DE SU REPRODUCCIÓN BIOLÓGICA, - YA QUE EXISTEN CICLOS DE MATERIA ORGÁNICA EN EL AGUA DEL MAR (FACTORES BIOLÓGICOS),

LOS TÚNIDOS COMO LOS PECES TIENEN SU FASE REPRODUCTO RA Y VEGETATIVA, SUS ÁREAS DE DESOVE RECONOCIDAS POR LA ABUNDAN= CIA DE LARVAS, SUS ÁREAS REPRODUCTORAS QUE SE ENCUENTRAN ENTRE - LAS MÁS IMPORTANTES LAS SIGUIENTES:

EN TORNO A LAS ISLAS REVILLAGIGEDO

UNA AMPLIA ZONA DESDE LA ENTRADA DEL GOLFO DE CALI= FORNIA HASTA EL EXTREMO NORTE DEL GOLFO DE TEHUANTEPEC
UNA DE MENOR IMPORTANCIA EN EL PROPIO GOLFO DE TEHAUN= TEPEC

OTRAS ÁREAS IMPORTANTES SON FRENTE A LAS COSTAS DE -- COSTA RICA PANAMÁ Y EN LAS ISLAS CLIPERTON.

LOS ATUNES QUE SE SITUAN EN EL ATLÁNTICO EN ÉPOCAS INVERNALES EMIGRAN HACIA EL SUR BUSCANDO CONDICIONES ÓPTIMAS EN TEMPERATURAS, SALINIDAD, ALIMENTOS Y MEDIOS FAVORABLES PARA SU REPRODUCCION, EN OTOÑO ES CUANDO ESTOS SE DESPLAZAN A LOS MARES ÁRTICOS PARA QUE REGRESEN EN INVIERNO A AGUAS MÁS TEMPLADAS, EL ATÚN ALETA AZUL HABITA EN REGIONES TROPICALES Y SUBTROPICALES DEL PACÍFICO Y ATLÁNTICO, EN ESTA EXTENSIÓN ABARCA DESDE ESCANDINAVIA É - ISLANDIA HASTA LAS AZORES, EL ARCHIPIELAGO CANARIO Y EN EL MEDITE RRÁNEO SE EXPLOTA INTENSIVAMENTE.

EN LA ACTUALIDAD EL POTENCIAL DEL RECURSO ATUNERO SE - DESCONOCEN POR EL CARÁCTER ALTAMENTE MIGRATORIO, SE HAN HECHO INTENTOS DE CUANTIFICARLO SIN LLEGAR A RESULTADOS PLENAMENTE EXACTOS. EL SISTEMA QUE UTILIZA LA COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL ES EL DENOMINADO PRODUCCION GENERAL Y CONSISTE EN QUE EL RECURSO SE INCREMENTA MEDIANTE EL RECLUTAMIENTO Y EL CRECIMIENTO NATURAL, O BIÉN DISMINUYE POR LA CAPTURA Y LA MORTALIDAD NATURAL.

A PESAR DE NO TENER DATOS PRECISOS, SE HAN DADO A CONOCER NIVELES DE POTENCIAL EXPLOTABLE, TODA VÉZ QUE SE OBSERVA UNA TENDENCIA A ESTABILIZARSE LAS CAPTURAS, SE ESTIMA QUE ÉSTOS A NIVEL MUNDIAL SON DE 2 MILLONES DE TONELADAS CADA AÑO EN DONDE LA - ESPECIE ALETA AMARILLA CONTRIBUYE CON UN 25% (500 MIL TONELADAS) Y LAS DOS TERCERAS PARTES, ES DECIR, 1.5 MILLONES DE TONELADAS, - AL ATÚN ALETA AZUL, ALBACORA, BARRILETE Y BONITO.

EN MÉXICO, EN SUS LITORALES DEL PACÍFICO SEGÚN EL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA SE PUEDEN EXPLOTAR DESAHOGADAMENTE 120 MIL TONELADAS ANUALES SIN AFECTAR EL RECURSO ATUNERO.

ES NECESARIO SEÑALAR QUE EL ATÚN ES SIN DUDA UNA DE LAS ESPECIES DE MAYOR IMPORTANCIA COMERCIAL EN EL MERCADO NACIONAL EN VIRTUD DE QUE PARA 1977 SE ABASTECÍA EN UN 42% Y PARA 1980 EL MERCADO NACIONAL ABSORVIÓ EL 88,5% SIENDO LA DIFERENCIA EXPORTADA, EL PRODUCTO SE MANEJA EN DOS PRESENTACIONES: FRESCO-CONGELADO PARA LA EXPORTACIÓN Y ENLATADO EN ACEITE Y TOMATE - PARA EL MERCADO NACIONAL.

PARA EL ENLATADO, QUE EN SU MAYORÍA SE CONSUME INTERNAMENTE EXISTEN LATAS DE 198 GRS., SE ENCUENTRAN ACTUALMENTE 11 MARCAS DIFERENTES CORRESPONDIÉNDOLE 3 AL SECTOR PÚBLICO Y LAS 8 RESTANTES AL PRIVADO.

1.2 AREA DE MERCADO O ZONA DE INFLUENCIA AL PROYECTO

LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, ES EL PACÍFICO - CENTRO, ORIENTANDO SU PRODUCCIÓN HACIA LA ZONA DEL VALLE DE MÉXICO, QUE ES EL CENTRO DE CONSUMO MÁS IMPORTANTE DEL PAÍS. SU CERCANÍA CON LA METRÓPOLI LO HACE CONTAR CON LA INFRAESTRUCTURA VIAL PARA COMERCIALIZAR SU PRODUCCIÓN EN FORMA EFICAZ, EN LA ACTUALIDAD EL ÁREA METROPOLITANA ABSORBE EL 50% DE LA OFERTA NACIONAL DE PRODUCTOS PESQUEROS. SIN EMBARGO NUESTRO OBJETIVO ES QUE SU DISTRIBUCIÓN SE GENERALICE A LAS ZONAS RURALES DEL PAÍS QUE TENGAN CONSUMO MÁS BAJO.

POR TANTO NUESTRO PROYECTO NO TIENE INTENCIONES DE INCURSIONAR EN LA ZONA NOROESTE DE NUESTRO PAÍS, YA QUE ES UNA ZONA QUE CUENTA CON PLANTAS ENLATADORAS DE ATÚN Y SATISFACEN LAS NECESIDADES DE SU MERCADO Y SU CONSUMO POR HABITANTES REGIONALMENTE ES EL MÁS ALTO CON UN PROMEDIO DEL 10.1 KILOGRAMOS, PERCÁPITA PARA 1979.^{1/}

NUESTRA PLANTA ATUNERA CONTRIBUIRÁ A PROCESAR EL CRECIENTE VOLÚMEN DE EXPLOTACIÓN PESQUERA, YA QUE EL TOTAL DE ESPECIES MARINAS DESDE 1977 A 1985 SE HA VENIDO CONFIGURANDO UN CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DEL 16.2% AL PASAR DE 673 870 A 2 237 000 TONELADAS, CIFRAS QUE SE REGISTRAN EN PESO FRESCO ENTERO Y EN PARTICULAR LA CAPTURA DEL ATÚN, HACE NECESARIO LA PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE ESTE PRODUCTO.

^{1/} ANUARIOS ESTADÍSTICOS, DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN INFORMÁTICA Y ESTADÍSTICA, SEPEs. DE ACUERDO A DATOS PROPORCIONADOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN PESQUERA, DEL PROGRAMA PESQUERO MÉXICO BANCO MUNDIAL.

1.2.1 UBICACION GEOGRAFICA

LA MAYOR PARTE DE LA DISPONIBILIDAD CONOCIDA DE RECURSOS MARINOS, O CUANDO MENOS EXPLOTADA HASTA AHORA, SE LOCALIZA DENTRO DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL. NO OBSTANTE, LA ZONA ECONÓMICA EXCLUSIVA OFRECE POSIBILIDADES NO SUFICIENTEMENTE APROVECHADAS EN LAS COSTAS MICHOACANAS Y CONSTITUYE UNA BASE IMPORTANTE PARA EL FUTURO DESARROLLO DE LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS MARINOS EN ESTA PARTE DEL PACÍFICO CENTRAL.

EN EL 3.2 DE MICROLOCALIZACIÓN SE DETALLA SOMERAMENTE RESPECTO A LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, SÓLO EN ESTE APARTADO SE DÁ LAS CONSIDERACIONES GENERALES PARA JUSTIFICAR LA UBICACIÓN DE ESTA REGIÓN. LA EXTENSIÓN DEL LITORAL DE MICHOACÁN TIENE UNA LONGITUD DE 214 KILÓMETROS COMO SE MENCIONARÁ POSTERIORMENTE, EN AGUAS ADYACENTES A NUESTRO PROYECTO DE REFERENCIA EXISTEN MÁS DE 200 ESPECIES EN EL QUE DESTACAN LOS TÚNIDOS, CON UNA CAPTURA SOSTENIBLE DE 100 000 TONELADAS ANUALES, YA QUE EXISTEN ZONA RICAS EN CARDÚMENES COMO EN CABO CORRIENTES, GOLFO DE TEHUANTEPEC Y ALREDEDOR DE LAS ISLAS REVILLAGIGEDO.

1.3. ANALISIS DE LA DEMANDA

PARA CUANTIFICAR LA DEMANDA ES IMPORTANTE CONOCER LA TASA DEMOGRÁFICA DEL PAÍS YA QUE SE HA REGISTRADO UNA MEDIA DEL CRECIMIENTO DEL 4.1% DE 1977-1980, POR CONSIGUIENTES CONVENIENTE DESTACAR QUE EL INGRESO CUMPLE LA PARTE PRIMORDIAL QUE ESTIMULA LA DEMANDA SOBRE ESTO LO DETALLAREMOS POSTERIORMENTE.

EL C.N.A., (CONSUMO NACIONAL APARENTE), ES UNO DE LOS INDICADORES BÁSICOS DE LA DEMANDA, EL CONSUMO NACIONAL-APARENTE EN LOS ÚLTIMOS 4 AÑOS HA REGISTRADO UNA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DEL 32.6% COMO SE OBSERVA EN ESTE CUADRO.

CUADRO No. 1

AÑO	CONSUMO 1/	CONSUMO NAL. APARENTE PER-CAP 2/	POBLACIÓN 3/
1977	474 181	7.8	64 590
1978	651 588	10.4	66 940
1979	818 260	12.6	64 940
1980	1104 567	16.3	67 765

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN, INFORMÁTICA Y ESTADÍSTICA DE PES.

1/ TONELADAS

2/ KILOGRAMOS

3/ MILES DE HABITANTES

ESTE CRECIMIENTO SE HA DERIVADO, POR EL ÉNFA= SIS QUE SE LE HA DADO AL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN YA QUE= HA SIDO UNO DE LOS CUELLOS DE BOTELLAS QUE OBSTACULIZAN EL = CONSUMO. EL C.N.A., PERCÁPITA CRECIÓ A UN TASA MEDIA ANUAL = DEL 25.9%, ESTAS CIFRAS SON ALENTADORAS, PARA LA CREACIÓN DE = NUEVAS UNIDADES INDUSTRIALES EN QUE SE ENCUENTRA INCLUIDA = NUESTRA PLANTA ATUNERA QUE VIENEN A INCREMENTAR LA CAPACIDAD = INSTALADA DE LAS YA EXISTENTES.

EN REFERENCIA A LOS HABITANTES DEL PAÍS NO SE POSEE UNA INFORMACIÓN PRECISA EN CUANTO A SUS NIVELES DE IN= GRESO, SE CONSIDERÓ CONVENIENTE RECURRIR A LA INFORMACIÓN = RELATIVA AL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) CONTENIDO EN LA PU= BLICACIÓN DEL BANCO DE MÉXICO TITULADA " SERIE DE INFORMACIÓN = ECONÓMICA. PRODUCTO INTERNO BRUTO Y GASTO, CUADERNO 1970- = 1978" UTILIZANDO LA SERIE HISTÓRICA 1970-1978 CON UNA ESTIMA= CIÓN PARA 1979 Y 1980.

LA RAZÓN DE LO ANTERIOR ES QUE EL (PIB) SE = INTEGRA BÁSICAMENTE DE 4 CONCEPTOS: REMUNERACIÓN A LOS EMPLEA= DOS, EXCEDENTE DE EXPLOTACIÓN, CONSUMO DE CAPITAL FIJO É IM= PUESTOS INDIRECTOS NETOS DE SUBSIDIOS.

POR CONSIGUIENTE, SI ESTE CONCEPTO SE RELACIO= NA CON EL NÚMERO DE HABITANTES DEL PAÍS, ES POSIBLE OBTENER = DATOS CONFIABLES RELATIVOS A LOS INGRESOS INDIVIDUALES, COMO = SE OBSERVA A CONTINUACIÓN:

CUADRO No. 2

INGRESO INDIVIDUAL DE LA POBLACION

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
REMUNERACIÓN A LOS EMPLEADOS (PRECIOS CORRIEN- TES MILLONES DE PESOS)	147,748	163,590	193,685	228,617	209,878	379,291	503,422	638,318	814,283	1 077,036	1 500,373
POBLACIÓN NAT. MILES DE HAB.S.	50,655	52,160	53,668	55,219	56,814	58,456	60,146	61,838	63,672	65,112	67,406
INGRESO INDI- VIDUAL (PESOS)	2914.5	3136.3	3609.0	4140.2	5243.0	6488.5	8370.1	10315.0	12789.0	16441.1	22258.8

FUENTE: SERIE INFORMACIÓN ECONÓMICA. PRODUCTO INTERNO BRUTO Y GASTO 1970- 1978.
 INFORMES ANUALES 1979-1980 BANCO DE MÉXICO DEMOGRÁFICO, BREVIARIO 1979
 CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN.

1.3.1 ANALISIS HISTORICO DE LA DEMANDA Y FACTORES QUE DETERMINAN SU COMPORTAMIENTO.

CABE DESTACAR QUE LA DEMANDA DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS ES INFLUIDO POR EL INGRESO DE LOS CONSUMIDORES, AUNQUE EN MÉXICO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS EL PRECIO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS VA EN CONSTANTE ASCENSO, LA DEMANDA DE ESTOS TIENDE A INCREMENTARSE COMO SE OBSERVA EN EL CUADRO No. 1 DEL C.N.A., PER-CAPITA. DADA LAS DIFICULTADES QUE SE PRESENTAN PARA ELABORAR UNA FUNCIÓN DE DEMANDA QUE REFLEJA LOS CAMBIOS EN LOS GUSTOS Y PREFERENCIAS DE LOS CONSUMIDORES, LO CONVENCIONAL ES TOMAR COMO INDICADOR PARA ESTE CONCEPTO, AL CONSUMO NACIONAL APARENTE, EL SE FORMA DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL Y SE LE RESTAN LAS IMPORTACIONES Y SE LE ADICIONAN LAS EXPORTACIONES.

EN LO QUE SE REFIERE AL PRECIO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS EXISTE ESCASA INFORMACIÓN, LO QUE QUIZÁS PODRÍA SUBSANARSE SI SE EMPLEARAN LOS PRECIOS MEDIOS ESTADÍSTICOS, ENTRE VOLÚMEN Y VALOR DE LAS CAPTURAS DE ATÚN LOS QUE PROPIAMENTE SE REFIEREN A PRECIOS EN PLAYA, LOS CUÁLES SIN EMBARGO, TIENEN POCO O NULA RELACIÓN CON LOS PRECIOS AL CONSUMIDOR, LO QUE TAMBIÉN REPRESENTA UNA SERIA OBJECCIÓN PARA UTILIZARLOS COMO BASE DE CÁLCULO.

POR CONSIGUIENTE, PARA ESTUDIAR A FONDO EL COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA, SE CONSIDERÓ QUE EL MÉTODO QUE UTILIZA EL COEFICIENTE DE ELASTICIDAD INGRESO, CON ESTA SE OBSERVARÁ QUE EL INCREMENTARSE LA DEMANDA ES PORQUE VIENE PRECEDIDO DE UN AUMENTO EN EL INGRESO, ASÍ COMO LOS CAMBIOS QUE SE EXPERIMENTEN EN LOS GUSTOS Y PREFERENCIAS DE LOS

CONSUMIDORES O HA INNOVACIONES TÉCNICAS QUE MEJOREN LA PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS. POR TAL MOTIVO SE OPTÓ POR RECURRIR AL MÉTODO DE ELASTICIDAD - INGRESO PARA PROYECTAR LA DEMANDA.

1.3.2 - DEMANDA FUTURA

PARA CUANTIFICAR LA DEMANDA FUTURA, SE TOMÓ EN BASE LA TENDENCIA HISTÓRICA DEL C.N.A., DE 1970 A 1980, MIENTRAS QUE PARA EL SEGUNDO CASO LOS DATOS QUE SE AFROJAN A PARTIR DE 1980 SE TRATA DE UNA RELACIÓN CASUAL ENTRE VARIABLE, - EN LA CUAL UNA ES DEPENDIENTE DE LA OTRA, ES DECIR, EL CONSUMO DEPENDE DEL NIVEL DE INGRESO.

POR CONSIGUIENTE, SE TOMARON COMO BASE PARA LA PROYECCIÓN LOS AÑOS 1970-1980, TANTO PARA CONSUMO NACIONAL - APARENTE COMO REMUNERACIÓN A LOS EMPLEADOS, CABE ACLARAR QUE ÉSTA ÚLTIMA CIFRA SE ESTIMÓ DE ACUERDO A LA PROPORCIÓN QUE SE OBSERVÓ DENTRO DEL (PIB), DURANTE LOS AÑOS 1970-1978 FUÉ DEL 38.1% DE ESTA MANERA LOS DATOS UTILIZADOS FUERON.

CUADRO No.3

AÑOS	CONSUMO NACIONAL APARENTE (PRODUCCIÓN NAL. IMPORTACIONES-EXPORTACIONES)	REMUNERACIÓN DE LOS EMPLEADOS (MILLONES DE PESOS) A PRECIOS DE 1970.
1970	167 205	147 748
1980	1 104 567	277 267

CON LA FINALIDAD DE TENER UNA MAYOR PRECISIÓN Y DE MANEJAR CAPACIDAD ADQUISITIVA REAL, LA REMUNERACIÓN DE LOS EMPLEADOS SE PRESENTA A PRECIOS DE 1970, PARA LO CUÁL FUÉ DEFLACTADA CON EL ÍNDICE IMPLÍCITO DE PRECIOS DEL (PIB).

DADO QUE SE CONTEMPLA UN PERÍODO MÁS O MENOS LARGO, PARA OBTENER EL COEFICIENTE SE RECURRIÓ A LA FÓRMULA SIGUIENTE:

$$E = \frac{\text{LOG. } Q2 - \text{LOG. } Q1}{\text{LOG. } Y2 - \text{LOG. } Y1}$$

EN DONDE:

Q1 = C. N. A. DE 1970

Q2 = C. N. A. DE 1980

Y1 = REMUNERACIÓN DE 1970

Y2 = REMUNERACIÓN DE 1980

SUSTITUYENDO SE TIENE QUE:

$$E = \frac{\text{LOG}(1104567) - \text{LOG}(167205)}{\text{LOG}(277267) - \text{LOG}(147748)} = \frac{6,0431 - 5,2232}{5,4430 - 5,1694}$$

RESOLVIENDO:

$$E = \frac{0,8189}{0,2736} = 2,9930$$

POR CONSIGUIENTE, LA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DE LA REMUNERACIÓN A LOS EMPLEADOS A PRECIOS CONSTANTES, DURANTE 1970 A 1980, FUÉ DEL 6,5%, SI ÉSTE ÍNDICE SE MULTIPLICA POR EL COEFICIENTE DE ELASTICIDAD, SE OBTIENE LA TASA DEL CRECIMIENTO DEL C.N.,A., A LA CUÁL PROBABLEMENTE ESTE CRECERÍA EN LOS PRÓXIMOS AÑOS A:

$$6,5 \times 2,9930 = 19,5\%$$

SI ESTA TASA ES APLICADA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN DE 1980 SE TENDRÍA PARA 1981 A 1994 LOS SIGUIENTES NIVELES DE CONSUMO EN TONELADAS:

CUADRO No. 4

AÑOS	C.N.A. TONS.	POBLACIÓN MILES DE HAB.	CONSUMO PER-CAP KGS.
1981	1 319 958	71 193	18.5
1982	1 577 350	73 019	21.6
1983	1 884 933	74 819	25.2
1984	2 252 495	76 989	29.3
1985	2 691 732	79 221	33.9
1986	3 216 620	81 518	39.4
1987	3 843 861	83 882	45.8
1988	4 593 414	86 315	53.2
1989	5 489 130	88 818	61.8
1990	6 559 510	91 394	71.7
1991	7 838 615	94 044	83.3
1992	9 367 145	96 771	96.7
1993	11 193 738	99 577	112.4
1994	13 376 516	102 464	130.5

PARA OBTENER UN BENEFICIO DEL EJERCICIO REALIZADO, ES NECESARIO EVALUAR ESTA PROYECCIÓN EN SU REAL DIMENSIÓN Y DEFINIR CUÁL ES SU MÁS PROBABLE GRADO DE APROXIMACIÓN A LA REALIDAD, ES DECIR SE TORNA IMPRESCINDIBLE TENER PRESENTE QUE QUE SE TRATA DE UNA ESTIMACIÓN REALIZADA EN BASE A LA TENDENCIA OBSERVADA DEL C.N.A., DURANTE LOS DIEZ ÚLTIMOS AÑOS, ES DECIR LA PROYECCIÓN SE OBTIENE SIN CONSIDERAR FACTORES TAN IMPORTANTES COMO SON LAS ÉPOCAS DE CRISIS Y DE AUGE DEL SISTEMA CAPITALISTA, ASÍ COMO LAS INVERSIONES QUE SE CANALICEN O NO AL SECTOR PESQUERO Y A LOS CAMBIOS EN LAS PREFERENCIAS DE LOS DEMANDANTES.

POR LO TANTO, LAS CIFRAS DE CONSUMO QUE CONTIENE EL EJERCICIO SON LAS MÍNIMAS ASEGURADAS PARA EL PERÍODO DE PROYECCIÓN EN EL CASO DE MANTENERSE INALTERABLE LA SITUACIÓN EN EL SECTOR PESQUERO, BAJO LAS MISMAS CONDICIONES REGISTRADAS EN EL PERÍODO QUE SIRVIÓ DE BASE A LA PROYECCIÓN.

1.4 ANALISIS DE LA OFERTA

PARA IMPULSAR LA PESQUERÍA DEL ATÓN SE HACE NECESARIO UNA POLÍTICA DE DESARROLLO, LA CUAL LLEVE INHERENTE EL DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA ESPECÍFICA PARA SU COMERCIALIZACIÓN, DONDE ESTA ACTIVIDAD SE ENCUENTRE INTERCONECTADA CON LAS ETAPAS DE CAPTURA Y PROCESAMIENTO, PARA QUE EXISTA LA DEBIDA CONGRUENCIA ENTRE LOS SUCESIVOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

EN CUANTO A LA OFERTA NACIONAL DE PRODUCTOS PESQUEROS AL CUAL CONTRIBUIRÁ NUESTRA PLANTA ATUNERA CON 2 100 TONELADAS ANUALES EN 1985 TRABAJANDO A UNA CAPACIDAD INSTALADA DEL 60% PARA SU PRIMER AÑO, ESTA UNIDAD INDUSTRIAL ESTARÁ ARRIBA DE LA MEDIA NACIONAL QUE ES 54.9%, POR CONSIGUIENTE PARA SABER EL CRECIMIENTO QUE TENDRÁ LA OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS INDUSTRIALIZADOS ES IMPORTANTE ANALIZAR A NIVEL NACIONAL LA:

EFICIENCIA DE LA PLANTA INDUSTRIAL PESQUERA

(%) 1984 - 1988

CUADRO No. 5

PROCESOS	1984	1985	1986	1987	1988	TMC
ENLATADO	55.9	54.3	67.2	67.2	68.0	5.0
CONGELADO	59.6	70.1	78.8	79.5	76.9	
HARINA	67.4	13.0	19.5	22.5	23.6	
SECO -SALADO	61.8	70.9	67.2	78.6	74.5	
CONCENTRADO	75.0	75.0	68.8	72.9	77.1	
EMBUTIDOS	-	-	77.8	80.7	78.8	

FUENTE: PROGRAMA NACIONAL DE PESCA Y RECURSOS DEL MAR
DIREC. GENERAL DE PROMOCION PESQUERA.

EL PROYECTO ATUNERO QUE NOS OCUPA, EN SU SEGUNDO AÑO QUE ES 1986 TRABAJARÁ A UNA CAPACIDAD INSTALADA DEL 70%, CUANDO A NIVEL NACIONAL ES DE 67.2% PRODUCIENDO 2 450 TONELADAS PARA LOS SUBSECUENTES AÑOS LA PLANTA TRABAJARÁ AL 80% CON UNA PRODUCCIÓN DE 2 800 TONELADAS DE PRODUCTO FINAL HASTA EL HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO QUE ES 1994.

EN EL RENGLÓN DE ENLATADOS, EN EL QUE NUESTRA PLANTA PARTICIPARÁ ACTIVAMENTE A NIVEL NACIONAL TIENE UNA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DEL 5.0%, EN EL CUADRO DE REFERENCIA SE OBSERVA INCREMENTOS DE LAS CAPACIDADES INSTALADAS DE LAS PLANTAS DEL PAÍS, LO QUE VIENE A DERIVAR EN UN MAYOR AUMENTO DE LA OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS INDUSTRIALIZADOS EN EL PAÍS, COMO SE OBSERVARÁ EN EL CUADRO No. 9.

LA SECRETARÍA DE PESCA (SEPE), A TRAVÉS DE LA EMPRESA PARAESTATAL PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS (PPM), EL SECTOR PRIVADO Y EL SOCIAL TIENEN PLANES PARA AUMENTAR LA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DE MATERIA PRIMA PARA LOS AÑOS 1984-1988 CON 422 NUEVAS PLANTAS DE LAS CUALES 14 SERÁN DE ATÚN, ESTO ES DE ACUERDO A LAS DIRECTRICES QUE HA MARCADO EL PROGRAMA NACIONAL DE PESCA Y RECURSOS DEL MAR. CON REFERENCIA A LA OFERTA NACIONAL DE PRODUCTOS PESQUEROS SE LE HA ADICIONADO LA IMPORTACIÓN QUE ES POCO SIGNIFICATIVA COMO SE PODRÁ OBSERVAR EN EL CUADRO No. 11.

1.4.1. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA GLOBAL

LOS TÚNIDOS OFRECEN LA OPORTUNIDAD DE REALIZAR CAPTURAS EN LAS CUALES SE BASAN PROGRAMAS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE ABASTO EN GRAN ESCALA, PARA CONTRIBUIR A LA AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA Y A LA AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES NACIONALES DE PROTEÍNAS DE ORIGEN MARINO. EN AGUAS COSTERAS DE LAS INTERMEDIACIONES DE LÁZARO CÁRDENAS MICHOACÁN, ESTÁN PRESENTES GRANDES CÁRDUMENES QUE PERMITEN OPERACIONES MASIVAS Y EL PROCESAMIENTO A NIVELES INDUSTRIALIZABLES.

EL MODERNO PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS CONSTITUYE UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO PARA LA ENTIDAD CON LA CREACIÓN DE ESTA PLANTA INDUSTRIAL Y QUE EN PARTICULAR COADYUVARÍA AL PROPÓSITO DE INDUSTRIALIZAR A LA ENTIDAD COMO UNA ALTERNATIVA A SUS ACTIVIDADES TRADICIONALES QUE FUNDAMENTALMENTE SE BASAN EN EL SECTOR AGROPECUARIO.

EN CUANTO AL COMPORTAMIENTO HISTÓRICO QUE GUARDA LA PRODUCCIÓN NACIONAL DEL PAÍS Y EN PARTICULAR EL ATÚN REPERCUTEN INDUDABLEMENTE EN UNA MAYOR OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS Y HAN SIDO LOS SIGUIENTES:

VOLUMEN DE EXPLOTACION PESQUERA NACIONAL (PESO FRESCO ENTERO, MILES DE TONS.)

CUADRO No. 6

ESPECIE	1977	1978	1979	1980	1981	TMC
TOTAL	673.9	818.5	1002.9	1257.1	1489.8	21.9
ATUN	25.1	28.8	33.5	35.8	36.0	9.4

FUENTE: DEPARTAMENTO DE PESCA, DIREC. GENERAL DE INFORMATICA Y ESTADISTICAS.

EN ESTE CUADRO SE OBSERVA UNA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DEL 18.2% DEL VOLÚMEN DE EXPLOTACIÓN PESQUERA A NIVEL NACIONAL POR TANTO EL ATÚN OBSERVÓ UN CRECIMIENTO POR DEBAJO DE LA MEDIA NACIONAL, EN EL CUADRO NO. 9 SE VISUALIZA DE ACUERDO AL PROYECTO DE PROGRAMA NACIONAL DE PESCA Y RECURSOS DEL MAR INCREMENTOS CONSIDERABLES PARA EL ATÚN TANTO EN SU CAPTURA COMO LA MATERIA PRIMA A PROCESAR.

POR CONSIGUIENTE, ANALIZANDO EL COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA OFERTA GLOBAL DEL ATÚN, ES IMPORTANTE DESTACAR, QUE EL PROCESO AL QUE SE DESTINA PRINCIPALMENTE EL ATÚN ES EL ENLATADO. ESTA PESQUERÍA HA INCREMENTADO SU PARTICIPACIÓN EN LA INDUSTRIA ENLATADORA NACIONAL Y SE HA CONSTITUIDO EN UNO DE LOS PRODUCTOS DE MAYOR IMPORTANCIA EN EL ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL, PARALELAMENTE, ESTA ESPECIE OFRECE LA POSIBILIDAD DE DESARROLLAR OTROS PROCESOS INDUSTRIALES COMO EL AHUMADO, LO CUAL LO CONVERTIRÍA EN PRODUCTO IDÓNEO PARA EL CONSUMO POPULAR.

LOS TÚNIDOS REPRESENTABAN EL 21% DEL TOTAL DE LAS ESPECIES ENLATADAS PARA 1977. LA DINÁMICA QUE HA PRESENTADO ESTA PESQUERÍA PERMITIÓ QUE DICHA PROPORCIÓN ASCENDIERA AL 24% EN 1980, COMO SE PODRÁ OBSERVAR.

CUADRO No. 7
MATERIA PRIMA DESTINADA AL PROCESO DE ENLATADOS
1977-1980 MILES DE TONELADAS

ESPECIE	1977	1980	TMC
TOTAL	61.3	145.0	33.2
SARDINA	41.3	90.0	29.6
ATUN	12.9	35.4	40.0
OTROS	7.1	19.6	40.3

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE PLANEACION INFORMATICA Y ESTADISTICAS

EL CRECIMIENTO DEL ENLATADO DE ATÚN FUÉ SIGNIFICATIVO AL INCREMENTARSE A UNA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DEL 40,0% PARA EL PERÍODO DE REFERENCIA. POSTERIORMENTE EN EL PUNTO 1.4.2 SE OBSERVARÁ ACORDE A LAS INVERSIONES Y A LA CREACIÓN DE NUEVAS-PLANTAS INDUSTRIALES QUE TIENE PREVISTO EL PROYECTO DE PROGRAMA NACIONAL DE PESCA Y RECURSOS DEL MAR, CUYA CANTIDAD ASCIENDE A \$ 429,432.0 MILLONES DE PESOS PARA TODO EL RENGLÓN DE LAS INDUS-TRIAS.

EN EL AÑO DE 1977 LA INDUSTRIA DE ENLATADOS DE -ATÚN ESTABA COMPUESTO POR 12 PLANTAS: 7 DEL SECTOR PARAESTATAL Y 5 DEL SECTOR PRIVADO. DICHAS PLANTAS ESTABAN DISTRIBUIDAS EN EL LITORAL DEL PACÍFICO: 4 EN BAJA CALIFORNIA NORTE, 2 EN BAJA CALIFORNIA SUR Y 2 EN SINALOA EN EL LADO DEL GOLFO, 3 EN VERA-CRUZ Y 1 EN CAMPECHE. PARA 1980, SE INCORPORARON 4 NUEVAS -PLANTAS, 1 DEL SECTOR PRIVADO Y 3 DEL SECTOR PÚBLICO, LO CUAL SIGNIFICÓ UN INCREMENTO DE 96 TONELADAS POR TURNO DE 8 HORAS -CON RELACIÓN A 1977. DEL INCREMENTO REGISTRADO EN LA CAPACIDAD

INSTALADA, EL 58% CORRESPONDIÓ AL SECTOR PARAESTATAL Y EL 42% RESTANTE A LA INICIATIVA PRIVADA. LA CAPACIDAD INSTALADA DE LAS PLANTAS ENLATADORAS DE ATÚN PARA 1977, ASCENDIÓ A 332 TONELADAS POR TURNO DE 8 HORAS PARTICIPANDO DE MANERA SIGNIFICATIVA EL SECTOR PARAESTATAL CON EL 77% DEL TOTAL DE LA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO. SE PROCESARON 12 924 TONELADAS DE MATERIA PRIMA, DANDO COMO RESULTADO 6 115 TONELADAS DE PRODUCTO TERMINADO, CON UN ÍNDICE DE UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD DEL 24%.

LOS VOLÚMENES DE MATERIA PRIMA PROCESADA EN EL AÑO DE 1980 FUERON DE 35.4 MILES DE TONELADAS, OBTENIÉNDOSE 17 000 MIL TONELADAS DE PRODUCTO TERMINADO CON UN ÍNDICE DEL 52% DE LA CAPACIDAD UTILIZADAS, ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE LA DINÁMICA OBSERVADA EN LA INDUSTRIA ENLATADORA DE ATÚN EN 1980, PERMITIÓ DUPLICAR EL ÍNDICE DE CAPACIDAD APROVECHADA RESPECTO A 1977 AL ASCENDER DEL 24% AL 52%, ESTOS DATOS REFERENTES A LAS PLANTAS ATUNERAS FUERON PROPORCIONADOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE FOMENTO PESQUERO, " PANORAMA DE LA PESQUERÍA DEL ATÚN EN MÉXICO". POR CONSIGUIENTE SE PODRÁ OBSERVAR EN EL SIGUIENTE CUADRO,

CUADRO No. 8
INDUSTRIA ENLATADORA DE ATUN

SECTORES	CAPACIDAD INSTALADA TONS. 8 HORAS		MATERIA PRIMA PROCESADA MILES TONS.		PRODUC. TERMINADO MILES TONS.	
	1977	1980	1977	1980	1977	1980
TOTAL NAL.	332	428	12.9	35.4	6.1	17.0
PUBLICO	257	313	7.6	21.5	3.6	10.1
PRIVADO	75	115	5.3	13.9	2.5	6.9

FUENTE: DIRECCION GRAL. DE PLANEACION, INFORMATICA Y ESTADISTICA
DIRECCION GRAL. DE FLOTA, INDUSTRIA E INST. PESQUERAS.

1.4.2 OFERTA FUTURA

EN CUANTO A LA TENDENCIA QUE OBSERVARÁ LA OFERTA FUTURA, ESTA VA ACORDE COMO SE MENCIONÓ ANTERIORMENTE A LOS MONTOS DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE NUEVAS PLANTAS, AUMENTOS DE CAPACIDAD INSTALADA DE LAS PLANTAS EXISTENTES, ASÍ COMO TAMBIEN LA INCORPORACIÓN DE 53 EMBARCACIONES ATUNERAS QUE DEMANDARÁN MAYOR NÚMERO DE PLANTAS ATUNERAS Y ESTO SERÁ DURANTE EL PERÍODO 1984-1988, DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS DEL PROYECTO DE PROGRAMA NACIONAL DE PESCA Y RECURSOS DEL MAR, EN EL SIGUIENTE CUADRO OBSERVAREMOS EL COMPORTAMIENTO QUE TENDRÁ EN SU PRODUCCIÓN LA PLANTA INDUSTRIAL Y EN PARTICULAR EL ATÚN:

CUADRO No. 9
METAS DE INDUSTRIALIZACION PESQUERA MATERIA PRIMA A PROCESAR Y PRODUCTO TERMINADO
1984 - 1988 (TONS.)

PROCESO Y ESPECIE	1984		1985		1986		1987		1988	
	MATERIA PRIMA	PRODUCTO TERMINADO	MATERIA PRIMA	PRODUCTO TERMINADO	MATERIA PRIMA	PRODUCTO TERMINADO	MATERIA PRIMA	PRODUCTO TERMINADO	MATERIA PRIMA	PRODUCTO TERMINADO
TOTAL	621,167	277,383	827,460	348,324	1157,448	465,318	1312,375	530,133	1412,864	575,331
CONGELADO	247,413	155,331	308,023	189,013	352,228	215,458	410,133	251,928	452,481	278,686
ENLATADO *	207,217	79,065	208,950	79,167	335,453	127,388	356,791	135,693	382,546	145,802
TUNIDOS	67,812	24,955	101,884	37,493	140,850	51,833	140,850	51,833	140,850	51,833
SECO-SALADO	12,681	3,967	16,242	5,104	18,619	5,969	25,554	8,129	30,480	9,721
HARINA	151,156	33,063	291,545	63,771	442,248	96,735	509,621	11,147	2535,527	117,359
ACEITE	-	5,687	-	10,689	-	16,638	-	19,178	-	20,148
OTROS PROCESOS (1)	2,700	270	2,700	270	8,900	3,130	10,276	3,738	11,830	4,435

FUENTE: PROYECTO DE PROGRAMA NACIONAL DE PESCA Y RECURSOS DEL MAR, DIRECCION GENERAL DE PROMOCION PESQUERA DE LA SECRETARIA DE PESCA.

* EN EL SUBTOTAL DE ENLATADOS YA ESTAN INCLUIDOS LOS TUNIDOS
(1) ES DE ACUERDO AL PROGRAMA NACIONAL DE PESCA Y RECURSOS DEL MAR.

REALIZANDO UN ANÁLISIS DEL CUADRO, SE OBSERVA QUE EN RENGLÓN DE ENLATADOS DE PRODUCTO TERMINADO EL ATÚN APORTA 47.4% PARA 1985 AÑO EN QUE LA PLANTA ATUNERA ENTRARÁ EN OPERACIÓN, YA QUE DEL TOTAL DE PRODUCTOS TERMINADOS DE ATÚN QUE ES 37,493 TONELADAS, LA PLANTA PARTICIPARÁ TRABAJANDO AL 60% DE CAPACIDAD INSTALADA EN EL MERCADO NACIONAL CON 2 100 TONELADAS COMO SE MENCIONÓ ANTERIORMENTE, CONTRIBUYENDO PARA ESTE CASO CON EL 5.6%.

PARA 1988 SE OBSERVARÁ ESTA TENDENCIA, ATÚN EN EL ÁREA DE PRODUCTO TERMINADO APORTARÁ EL 35.6% CON LIGEROS DECREMENTOS EN RELACIÓN AL AÑO ANTERIOR DE COMPARACIÓN, PARA ÉSTE PERÍODO LA PLANTA ESTARÁ OPERANDO AL 80% DE SU CAPACIDAD DANDO COMO RESULTADO PRODUCTO TERMINADO POR 2 800 TONELADAS POR CONSIGUIENTE LA PLANTA CONTRIBUIRÁ CON EL 5.4% DE SU PRODUCCIÓN.

SE OBSERVA EN ESTE CUADRO INCREMENTOS DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA INDUSTRIAL, ASÍ COMO LA EFICIENCIA DE SU CAPACIDAD INSTALADA, ORIGINANDO INDISCUTIBLEMENTE UNA MAYOR OFERTA DE PRODUCTOS MARINOS INDUSTRIALIZADOS, EN DONDE LOS TÚNIDOS CUMPLEN UNA FUNCIÓN IMPORTANTE.

AL INCREMENTARSE LA PRODUCTIVIDAD DE LA PLANTA INDUSTRIAL ATUNERA INDUCIRÁ LA INTEGRACIÓN ÓPTIMA DE LOS RECURSOS Y MEDIOS EXISTENTES EN LÁZARO CÁRDENAS, MEDIANTE LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CAPTURA Y EL USO DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA DE ESTE MODERNO PUERTO DE ALTURA.

CABE DESTACAR QUE EL HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO ABARCARÁ HASTA 1994, POR CONSIGUIENTE LA AMPLIACIÓN DE LAS CAPACIDADES INSTALADA Y DE SU EFICIENCIA Y LA CREACIÓN DE NUEVAS UNIDADES ATUNERAS REPERCUTIRÁ CON UNA OFERTA SUFICIENTE DE PRODUCTOS PESQUEROS ENLATADOS CON FORMAS DE PRESENTACIÓN ADECUADA PARA QUE SU CONSUMO SE INCREMENTE EN LOS DIVERSOS ESTRATOS SOCIALES DE LA POBLACIÓN Y EN TODAS LAS REGIONES DEL PAÍS, ASÍ COMO INCORPORARLES MAYOR VALOR AGREGADO A LOS PRODUCTOS QUE SE EXPORTEN Y QUE EN PARTICULAR EL ATÚN PUEDE DESEMPEÑAR ESTE PAPEL FUNDAMENTAL.

ES IMPORTANTE MENCIONAR, QUE EN EL PERÍODO ANALIZADO DE LAS METAS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LAS PLANTAS PESQUERAS 1984-1988 EN EL RENGLÓN DE PRODUCTOS TERMINADOS HA TENIDO UNA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DEL 20,0% . PARA EL ENLATADO DE TÚNIDOS DE PRODUCTO TERMINADO SERÁ DE 20,1% EL PROMEDIO ANUAL INCREMENTÁNDOSE DE MANERA CORRELATIVA A LA QUE EXISTIRÁ A NIVEL NACIONAL.

1.5 BALANCE OFERTA - DEMANDA

SE OBSERVÓ EN PÁGINAS ANTERIORES, QUE LA OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS INDUSTRIALIZADOS HA CRECIDO NOTABLEMENTE COMO CONSECUENCIA DERIVADA DE LOS INCREMENTOS SUSTANCIALES DE LAS CAPTURAS SUCEDIENDO ESTO EN PARTICULAR PARA EL ATÚN.

EN VIRTUD DE QUE AL EFECTUARSE UN BALANCE ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA A TRAVES DEL CONSUMO NACIONAL APARENTE (C.N.A.), ESTE ÚLTIMO HA DEMOSTRADO UNA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO EN TÉRMINOS PORCENTUALES EN EL PERÍODO DE 1977-1994 DEL 21.7% EN TANTO QUE LA TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DE LA OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS QUE LAS PLANTAS DEL PAÍS PUEDEN OFRECER PARA EL PERÍODO 1984-1988 FUÉ DEL 20.0% PARA PRODUCTO TERMINADO, COMO SE OBSERVA EN EL CUADRO No. 9.

POR CONSIGUIENTE, ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE AL REALIZARSE EL BALANCE ENTRE LA OFERTA-DEMANDA, LA OFERTA SE TOMA DE LA PRODUCCIÓN QUE ARROJAN TODAS LAS PLANTAS DEL PAÍS CON SUS DIFERENTES ESPECIES PESQUERAS Y PROCESOS QUE ESTAS REALIZAN, EN CUANTO AL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA ES IMPORTANTE CUANTIFICARLO PARA DECIDIR LA MAGNITUD DEL PROYECTO.

CABE MENCIONAR, QUE PARA EFECTUAR EL ANÁLISIS ENTRE LA OFERTA-DEMANDA SE TOMARON LAS CIFRAS DE PRODUCTO TERMINADO, PORQUE ESE ES EL PRODUCTO QUE SE CONSUME POR LA POBLACIÓN, ADEMÁS EL QUE SE VA A ENLATAR, YA QUE LA MATERIA PRIMA ESTARÁ SUJETA A PROCESO Y NÓ SE APROVECHA EN SU TOTALIDAD

Y SUS DESPERDICIOS SE UTILIZAN PARA ACEITE Y HARINA DE PESCADO,
A CONTINUACIÓN SE DETALLA EL BALANCE EN EL CUADRO SIGUIENTE:

CUADRO No.10

AÑOS	OFERTA	DEMANDA	DEFICIT
1980	240,526	1 104,567	864,041
1981	275,070	1 319,958	1 044,888
1982	275,090	1 577,350	1 302,260
1983	276,000	1 884,933	1 608,933
1984	277,383	2 252,495	1 975,112
1985	348,324	2 691,732	2 343,408
1986	465,318	3 216,620	2 751,302
1987	530,133	3 843,861	3 313,728
1988	575,931	4 593,414	4 017,483
1989	575,931	5 489,130	4 913,199
1990	575,931	6 559,510	5 983,579
1991	575,931	7 838,615	7 262,684
1992	575,931	9 367,145	8 791,214
1993	575,931	11 193,738	10 617,807
1994	575,931	13 376,516	12 800,585

* DE 1980 A 1983 CIFRAS PROPORCIONADAS, POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA Y ESTADÍSTICA, LAS RESTANTES PERTENECEN AL PROYECTO DE PROGRAMA NACIONAL DE PESCA Y RECURSOS DEL MAR, DENTRO DE LA OFERTA YA ESTA CONSIDERADA LA PRODUCCIÓN DE LA PLANTA ATUNERA.

EN LO REFERENTE A LA OFERTA LAS CANTIDADES FUERON TOMADAS HASTA 1988, YA QUE HASTA ESE AÑO SE CONSIDERA EN EL PROGRAMA NACIONAL DE PESCA EN LO RELATIVO A LAS INVERSIONES PARA AMPLIAR Y CREAR NUEVAS PLANTAS QUE DARÁN POR RESULTADO UNA MAYOR OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS, EN CUANTO A LA DEMANDA SE CONSIDERÓ LAS PROYECCIONES HASTA 1994. EN ESTE CUADRO SE OBSERVA GRANDES DIFERENCIAS ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA YA QUE EL DÉFICIT SE VA INCREMENTANDO PARA CADA AÑO. ES IMPORTANTE MENCIONAR, QUE SE PODRÍA CONSIDERAR LA OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS

INDUSTRIALIZADOS DESPUÉS DE 1988 EN FORMA ESTÁTICA, PERO POR TAL MOTIVO EL DÉFICIT SE ACENTÚA YA QUE LA OFERTA NO SE PUEDE PROYECTAR, LA PARTE DEL MERCADO A CUBRIR POR EL PROYECTO SERÁ EN PRIMERA INSTANCIA AL MERCADO NACIONAL, EXPORTANDO EL EXCEDENTE DE SU PRODUCCIÓN ,

1.6 CANALES DE COMERCIALIZACION

EN LO QUE COMPETE A LA COMERCIALIZACIÓN DEL ATÚN DE NUESTRA PLANTA A SITUARSE EN LÁZARO CÁRDENAS, TENDRÁ EL OBJETIVO PRIMORDIAL DE ASEGURAR EL ABASTO REAL Y OPORTUNO CON LA PRODUCCIÓN GENERADA POR ESTA UNIDAD PARA HACER LLEGAR A LOS MERCADOS DE ESTA REGIÓN Y A LA ZONA METROPOLITANA QUE ES EL CENTRO DE MAYOR CONSUMO DEL PAÍS.

EN EFECTO, LOS MECANISMOS DE COMERCIALIZACIÓN A EFECTUARSE SE HARÁN CONJUNTAMENTE CON PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS (PPM), QUE TIENE UNA GRAN RED DE LOCALES COMERCIALES Y DE TODA LA INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN ASÍ COMO DE EQUIPOS DE TRANSPORTE, BODEGAS, CENTROS DE DISTRIBUCIÓN Y DE VENTA EN LOS ESTADOS INTERIORES DE LA REPÚBLICA, TODA ESTA EXPERIENCIA EN MATERIA DE COMERCIALIZACIÓN SERÁ APROVECHADA PARA HACER LLEGAR A PRECIOS ACCESIBLES A LA POBLACIÓN EL ATÚN ENLATADO. ADEMÁS PROPORCIONA CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA Y RELACIONES TRADICIONALES DE ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS PESQUEROS EN NUESTRO PAÍS, ASÍ SE EVITARÁ EL EXCESIVO INTERMEDIARISMO QUE ENCARECE AL PRODUCTO Y LO ALEJA DE LAS POSIBILIDADES DE COMPRAS DE NÚCLEOS IMPORTANTES DE MENORES INGRESOS. CONASUPO É IMPECSA PUEDEN DESEMPEÑAR UN PAPEL SEMEJANTE A (PPM),

LA CARACTERÍSTICA MENCIONADA DE COMERCIALIZACIÓN DEL ATÚN, NOS PERMITIRÁ UN CORRECTO PLANTEAMIENTO SOBRE LA

MANERA DE ORGANIZAR LA DISTRIBUCIÓN PARA QUE ESTAS ESPECIES SE DESTINEN AL CONSUMO POPULAR.

2. ANALISIS DE LA PRODUCCION Y DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA.

2.1. LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS DE LAS ZONAS DE PRODUCCION

EN EL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, ES UNA ZONA POTENCIALMENTE SUSCEPTIBLE DE EMPRENDER LA PESCA DE ALTURA, ENTRE -
ELLAS LAS DEL ATÚN, YA QUE EL MODERNO PUERTO DE ALTURA PODRÁN -
OPERAR A CORTO PLAZO HASTA 55 ATUNEROS. POR CONSIGUIENTE LA -
OFERTA DE PRODUCTOS PESQUEROS CRECERÁN NOTABLEMENTE AL INCREMEN=
TARSE SUSTANCIALMENTE LAS CAPTURAS, SE MENCIONABA QUE EN LA RE=
GIÓN DEL PACÍFICO EXISTEN GRANDES RECURSOS ATUNEROS Y LÁZARO -
CÁRDENAS SE ENCUENTRA SITUADO EN LAS ALTAS CORRIENTES MIGRATO=
RIAS DE LOS ATUNES.

2.2. COMPORTAMIENTO HISTORICO DEL VOLUMEN DE PRODUCCION

ANTERIORMENTE SE DIJO, QUE EN EL ESTADO DE MI=
CHOACÁN SE ESPERA UN CRECIMIENTO DE LAS CAPTURAS, DE 14 797 Y -
14 352 TONELADAS, PARA 1984-1985 EN SU VOLÚMEN PESQUERO. EN -
REFERENCIA A NUESTRA PLANTA, SI ENTRA EN OPERACIÓN EN 1985,
TRABAJANDO A UNA CAPACIDAD INSTALADA DEL 60% PROCESANDO EN LOS
DOS TURNOS MATERIA PRIMA POR 30 TONELADAS, DANDO COMO RESULTA=
DO UN PRODUCTO FINAL DE 10.5 TONELADAS DE CARNE DE ATÚN QUE EN
LOS 200 DÍAS DE TRABAJO AL AÑO APORTARÁ AL MERCADO NACIONAL -
2 100 TONELADAS PARA ENLATARSE, CIFRA QUE SERÁ INCREMENTADA AL
AUMENTARSE LA CAPACIDAD INSTALADA DEL PROYECTO AL 70 Y AL 80%
PARA LOS SUBSECUENTES AÑOS.

2.3 IMPORTACIONES

ANTES DE ENTRAR EN DETALLES SOBRE ESTE RENGLÓN CABE DESTACAR QUE LA BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS - ES SUPERAVITARIA, COMO SE PODRÁ OBSERVAR EN EL SIGUIENTE CUADRO DE EXPORTACIONES É IMPORTACIONES.

CUADRO No. 11
COMERCIO EXTERIOR
• TONS.

A) EXPORTACION	1981		1982		1983	
	VOLÚMEN	VALOR	VOLÚMEN	VALOR	VOLÚMEN	VALOR
VOLÚMEN TOTAL EXPORTACIONES DE PRODUCTOS PESQUEROS	98 305	13 406,646	85 403	24 152 416	62 894	53 675 374
ATÚN	5 493	467 146	4 631	242 350	1 182	276 295
B) IMPORTACION						
VOLÚMEN TOTAL IMPORTACIONES DE PRODUCTOS PESQUEROS	34 740	900 126	34 933	1 387 713	9 037	449 500
ATÚN	522	45 153	68	7 715	0*	171

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA Y ESTADÍSTICA, SECRETARÍA DE PESCA
ANUARIOS ESTADÍSTICOS

* CIFRA MENOR A LA UNIDAD

EN LO RESPECTIVO AL ATÚN, LAS EXPORTACIONES HAN DECAÍDO PERO ESTA TENDENCIA PUEDE CAMBIAR AL APROVECHARSE LOS ESTÍMULOS FISCALES QUE OTORGA EL GOBIERNO FEDERAL, SI BIEN ES CIERTO QUE LA DEMANDA DEL MERCADO INTERNACIONAL SE HA CONTRAÍDO POR LA CRISIS ECONÓMICA. ES CONVENIENTE RESALTAR QUE LAS EXPORTACIONES PESQUERAS CONTRIBUYEN A DISMINUIR EL DÉFICIT QUE TIENE EL PAÍS CON EL EXTERIOR EN SUS INTERCAMBIOS COMERCIALES, ESTA POLÍTICA TENDIENTE A EXPORTAR PRODUCTOS PESQUEROS COADYUVARÁ A DISMINUIR LA PARTICIPACIÓN QUE TIENE EL PETRÓLEO EN LA BALANZA COMERCIAL.

PARA SINTETIZAR LO ANTERIOR, CABE DESTACAR LA PARTICIPACIÓN QUE GUARDA EL ATÚN EN EL VOLÚMEN TOTAL DE LAS EXPORTACIONES Y ESTAS HAN DISMINUIDO SIGNIFICATIVAMENTE EN 1981 ESTA OCUPABA EL 5.6%, AHORA PARA 1983 CONTRIBUYÓ CON EL 1.9% PARA EVITAR QUE ESTA TENDENCIA SE CONSOLIDE ES NECESARIO ESTABLECER UNA POLÍTICA DE PRECIOS EN EL QUE SE PERMITA FIJAR UN PRECIO A LA CAPTURA EN EL QUE LA FLOTA ALCANCE SU PUNTO DE EQUILIBRIO A LA VÉZ HACER QUE EL PRODUCTO CONGELADO SEA COMPETITIVO EN EL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL, ESTE PROYECTO ATUNERO CONTRIBUIRÁ A ESTA POLÍTICA DE EFICIENCIA Y DE ABARATAMIENTO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS.

EN RELACIÓN A LAS IMPORTACIONES, ESTAS HAN DECRECIDO, COMO CONSECUENCIA DEL AUMENTO DE LA PRODUCCION DE

ATÚN DEL PAÍS Y POR OTRA PARTE LA CRISIS A NIVEL MUNDIAL OBLI
GA A DISMINUIR LAS IMPORTACIONES, EN 1981 DEL VOLÚMEN TOTAL -
DE IMPORTACIONES DE PRODUCTOS PESQUEROS EL ATÚN OCUPA EL 1.5%
Y EN 1983 ES MENOR QUE LA UNIDAD.

FINALIZANDO LOS COMENTARIOS DEL CUADRO ANTE-
RIOR, EL VOLÚMEN DE LAS EXPORTACIONES PASARON A DISMINUIR DE
98 305 A 62 894 TONELADAS Y LAS IMPORTACIONES DE 34 748 A - -
9 037 TONELADAS, SUFRIENDO EL MISMO COMPORTAMIENTO EN EL ATÚN
PARA AMBOS CASOS.

AHORA EN RELACIÓN AL SALDO DE LA BALANZA CO-
MERCIAL SE OBSERVA A CONTINUACIÓN, LOS EFECTOS DEVALUATORIOS
HAN REPERCUTIDO EN FORMA FAVORABLE A NUESTRO PAÍS EN TÉRMINOS
DEL VALOR AGREGADO DE LOS PRODUCTOS EXPORTADOS, EN EL ÚLTIMO
AÑO EXISTIÓ UN SUPERAVIT DE 53 225 MILLONES DE PESOS.

CUADRO No. 2
BALANZA COMERCIAL PESQUERA
(MILLONES DE PESOS)

ANO	SALDO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES
1981	12 507	13 407	900
1983	22 764	24 152	1 388
1983	53 225	53 675	450

SE PUEDE APRECIAR CLARAMENTE, QUE EL VALOR DE
LAS IMPORTACIONES HAN DECAÍDO SIGNIFICATIVAMENTE PARA EL ÚLTI-
MO AÑO.

2.4 PRODUCCION DISPONIBLE PARA EL PROYECTO

NUESTRA PLANTA INDUSTRIAL PESQUERA SITUADA EN LÁZARO CÁRDENAS MICHOACÁN, NO TENDRÁ PROBLEMAS EN EL ABASTECIMIENTO DE SU MATERIA PRIMA, YA QUE LOS BARCOS PROPUESTOS PARA ESTA ZONA CON 4 BONITEROS DE 136' Y DE CAPACIDAD DE BODEGA DE 300 TONELADAS CADA UNO CON CAPACIDAD MÍNIMA DE CAPTURAR 5 400 TONELADAS DE ATÚN FRESCO SEGÚN SE PUEDE OBSERVAR EN ESTE SU PUESTO DE OPERACIÓN.

CUADRO No. 13

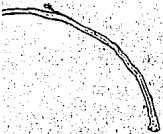
TIPO DE EMBARCACION	CAPACIDAD DE BODEGA	EFICIENCIA	VIAJES ANAULES	CAPTURA POR EMBARCACION
BONITERO DE 136'	300 TONS.	75%	6	1 350

FUENTE: SECRETARÍA DE PESCA, DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN PESQUERA 1983.

EN BASE A DICHA CONSIDERACIÓN Y TOMANDO EN CUENTA LA META DE PRODUCCIÓN DE LA PLANTA ATUNERA SE PROPUSO INCORPORAR ESTAS EMBARCACIONES, POR CONSIGUIENTE SE ANALIZÓ LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS ATUNEROS EN LAS INMEDIACIONES DE ESTA ZONA TAMBIEN SE CONSIDERÓ LA INFRAESTRUCTURA Y CAPACIDAD INDUSTRIAL - ASÍ COMO EL TAMAÑO DEL MERCADO A ATENDER.

ES IMPORTANTE SEÑALAR QUE EL TIPO DE EMBARCACIONES SELECCIONADO, ASÍ COMO EL DE SU OPERACIÓN PARA ESTA REGIÓN - PERMITIRÁ UN MAYOR APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS ATUNEROS EN - ESTA REGIÓN DEL PACÍFICO VERDADERAMENTE SUBEXPLORADA, AL MISMO -

TIEMPO SERVIRÁ PARA PASAR DE LA PESCA DE RIVERA ARTESANAL HACIA UNA PESCA MODERNA Y DE ALTURA Y QUE PROPICIARÁ LA DIVERSIFICACIÓN DE LA CAPTURA.



3. LOCALIZACION Y TAMANO

3.1 MACROLOCALIZACION

LÁZARO CÁRDENAS FORMA PARTE DE LOS 113 MUNICIPIOS QUE COMPONEN AL ESTADO DE MICHOACÁN QUE CUENTA CON UNA EXTENSIÓN TERRITORIAL DE 59 928 KMS², SIGNIFICANDO EL 3.1% DE LA SUPERFICIE TOTAL DE LA REPÚBLICA, OCUPANDO EL 16º LUGAR ENTRE TODOS LOS ESTADOS. DE ESTE TOTAL DE SUPERFICIE, UN 22.1% SE DESTACA A ACTIVIDADES PECUARIAS; LAS ÁREAS BOSCOSAS OCUPAN UN 22.6% Y LAS DEDICADAS A OTRAS ACTIVIDADES IMPRODUCTIVAS, (CUERPOS DE AGUA, ETC.) QUE REPRESENTAN EL 27.3% RESTANTE.

LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE SOBRESALEN EN LA ENTIDAD SON LAS AGROPECUARIAS Y LAS DEL SECTOR SERVICIOS, DE ACUERDO CON EL ÚLTIMO CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DE 1980, EL 50.8% DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 12 AÑOS ES ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y ENTRE 1970 1980 SU CRECIMIENTO PROMEDIO FUÉ DE 6.0% EL GRUESO DE LA PEA SE LOCALIZA ENTRE LOS 20 Y 29 AÑOS 27.5% Y LOS 30 Y LOS 39 AÑOS 18.7%.

EL ESTADO DE MICHOACÁN COMO SE MENCIONÓ ANTERIORMENTE EXISTE UN TOTAL DE 113 MUNICIPIOS EN EL QUE ESTÁ INTEGRADO UNA POBLACIÓN DE 3 048 704 HAB. PARA 1980, LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES QUE REPRESENTA LA LOCALIDAD EN CUANTO A

LA ACTIVIDAD PESQUERA ES QUE PRESENTA EL MISMO PANORAMA A NIVEL NACIONAL, A PESAR DE CONTAR CON RECURSOS ABUNDANTES Y ESTO ES REFLEJANDO PARTICULARMENTE CON LA AUSENCIA DE PREPARACIÓN TÉCNICA, INVERSIÓN, FINANCIAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y PLANTAS PROCESADORAS. ESTAS CARACTERÍSTICAS ES EXCEPTUANDO A LÁZARO CÁRDENAS QUE ES UN PUERTO INDUSTRIAL DOTADO DE INFRAESTRUCTURA SUFICIENTE POR EL QUE SE ACEPTÓ LA UBICACIÓN EN ESTA ZONA DE LA PLANTA.

3.1.1 ASPECTOS GEOGRAFICOS

DENTRO DEL ASPECTO GEOGRÁFICO EL MÁS IMPORTANTE QUE RESALTA EN LA ENTIDAD MICHOACANA, SON., LOS ASPECTOS DE LOS RECURSOS HIDROGRÁFICOS CON POTENCIAL DE EXPLOTACIÓN PESQUERA Y QUE A CONTINUACIÓN SE DETALLAN.

- A) RIOS.- LERMA CON SUS AFLUENTES Y RÍO GRANDE DE MORELIA Y ZINAPÉCUARO DE LA VERTIENTE DEL NORTE, - EL BALSAS, CON SUS AFLUENTES EL TEPALCATEPEC, TAZÁCUARO Y CUPATITZIO EN LA VERTIENTE DEL CENTRO; LOS RÍOS QUE DESEMBOCAN EN EL OCEANO PACÍFICO SON: POAHUAZANA, OSTULA Y OTRAS, EN LA VERTIENTE DEL SUR.
- B) LAGOS.- PARTE DE CHAPALA, CUITZEO, PATZCUARO Y ZIRAHUEN.
- C) PRESA DE ALMACENAMIENTO - INFIERNILLO, JOSÉ MA. MORELOS, LOS OLIVOS, ZICUIRÁN, ETC.
ADEMÁS DEL SISTEMA HIDROÉLECTRICO LÁZARO CÁRDENAS - (RÍO CUPATITZIO).
- D) COSTA.- EL ESTADO TIENE 214 KILÓMETROS DE COSTA SOBRE EL OCEANO PACÍFICO Y LA PLATAFORMA CONTINENTAL SE EXTIENDE EN 2 315 KILÓMETROS CUADRADOS.
EN EL LITORAL DE 214 KILÓMETROS, DE EXTENCIÓN Y FONDO ROCOSO ABUNDAN LOS GRANDES CARDÚMENES DE ATÓN, LOS TÉCNICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA, CALCULAN QUE EN AGUAS DEL PACÍFICO EXISTEN - 140 000 TON. DE ESTA ESPECIE QUE NO SE HA APROVECHADO DEBIDAMENTE, ADEMÁS DE EXISTIR OTRAS ESPECIES VALIOSAS COMO EL ROBALO, CAMARÓN, LANGOSTA, HUACHINANGO, POLLO, ETC.

3.1.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

SUS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS QUE PRESENTA LA ENTIDAD MICHOACANA EN TÉRMINOS GENERALES ES QUE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL ES SUPERADA POR LOS SECTORES AGROPECUARIOS Y DE SERVICIOS, LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL DE ESTE ESTADO MANTIENE UNA ESTRECHA VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PRIMARIOS, LO QUE SE REFLEJA EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, ASÍ COMO EN LA FABRICACIÓN DE CALZADO Y PRENDAS DE VESTIR, SIENDO ESCASA SU DIVERSIFICACIÓN INDUSTRIAL, POR CONSIGUIENTE EN EL SUBSECTOR DE MANUFACTURAS PREDOMINAN LOS ESTABLECIMIENTOS ARTESANALES CON Poca CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN Y DE CARÁCTER FAMILIAR.

LOS PRINCIPALES CULTIVOS AGRÍCOLAS DEL ESTADO SON: MAÍZ, SORGO AJONJOLÍ Y TRIGO EN ESTE ÓRDEN DE IMPORTANCIA, DENTRO DE LAS ACTIVIDADES PECUARIAS DESTACAN LA EXISTENCIA DE GANADO PORCINO, DE AVES RUBROS EN LOS QUE EL ESTADO OCUPA EL SEGUNDO LUGAR A NIVEL NACIONAL, LA PRODUCCIÓN MADERABLE Y NO MADERABLE ES UNA ACTIVIDAD IMPORTANTE EN LA ENTIDAD, DESTACANDO A NIVEL NACIONAL EN PRODUCTO COMO ROLLO (17.8% DEL TOTAL DEL PAÍS), MATERIAL CELULÓSICO (15.8%) LABRADAS (56.0%), INDUSTRIALIZADOS (62.8%).

LA GENERALIDAD DE LA INDUSTRIA MICHOACANA ADOLECE DE CAPACITACIÓN Y DE ORIENTACIÓN, YA QUE LA MANO DE OBRA SE HA ORIENTADO Y CONCENTRADO EN LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR PRIMARIO, EN LO REFERENTE A LA POBLACIÓN LA MAYORÍA NO SATISFACEN SUS MÍNIMAS DE BIENESTAR SOCIAL Y CON LA OPERACIÓN DE LA PLANTA Y LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DE ORIGEN PESQUERO EXISTIRÁ UNA ALTERNATIVA DE MEJORAR SUS INGRESOS Y SU DIETA ALIMENTICIA.

3.1.3 INFRAESTRUCTURA

LA ENTIDAD MICHOACANA, TIENE PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN, ESTO HA SIDO UN SECTOR QUE DETERMINA SU DESARROLLO, YA QUE LAS POCAS CARRETERAS DE TERRACERÍA EN LAS ÉPOCAS DE LLUVIAS SON INACCESIBLES, SOLAMENTE LA ZONA COSTERA DEL PACÍFICO EXISTE LA CARRETERA PRINCIPAL PAVIMENTADA.

EN EL INTERIOR DEL ESTADO, LA SITUACIÓN SE HACE CRÍTICA, YA QUE EXISTEN COMUNIDADES PESQUERAS Y AGRÍCOLAS QUE NO CUENTAN CON LA INFRAESTRUCTURA BÁSICA, COMO AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA, CENTRO DE SALUD, ETC., LA RED DE CARRETERAS MÁS IMPORTANTES DE LA ENTIDAD Y DEL PUERTO INDUSTRIAL Y PESQUERO DE LÁZARO CÁRDENAS ES LA QUE LO COMUNICA CON LA CAPITAL DEL ESTADO, OTROS ESTADOS VECINOS Y LA CAPITAL DE LA REPÚBLICA.

EL ESTADO DE MICHOACÁN SE UBICA DENTRO DE LOS 10 ESTADOS DEL PAÍS CON EL MAYOR NÚMERO DE MUNICIPIOS, EXISTEN 28 MUNICIPIOS, CRÍTICOS QUE NO CUENTAN CON LOS SERVICIOS ELEMENTALES DE INFRAESTRUCTURA.

3.1.4 POLITICA DE ESTIMULOS FISCALES

CABE DESTACAR QUE LA POLÍTICA ECONÓMICA IMPLEMENTADA POR EL GOBIERNO FEDERAL Y QUE ES CONTEMPLADA EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983 - 1988 (PND), EN EL APARTADO QUE SE REFIERE A LA PESCA QUE EN COORDINACIÓN CON LOS GOBIERNOS DE LOS ESTADOS Y EN PARTICULAR EL CASO NUESTRO, QUE LA POLÍTICA DE LA DESCENTRALIZACIÓN DE LA VIDA NACIONAL IMPLICA CONSOLIDAR EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA NACIÓN SOBRE BASES CADA VÉZ MÁS FIRMES DEL FEDERALISMO.

EN PARTICULAR PARA EL SECTOR PESCA, ESTA POLÍTICA ES CONGRUENTE CON LINEAMIENTOS ENMARCADOS PARA ESTE SECTOR Y ES ACORDE CON LOS PROPÓSITOS DE LA POLÍTICA ECONÓMICA QUE TIENE IMPLEMENTADO EL GOBIERNO MICHOACANO DE OTORGAR FACILIDADES Y ESTÍMULOS FISCALES A LAS INDUSTRIAS QUE GENEREN EMPLEOS Y ALIMENTOS PARA CONSUMO POPULAR A PRECIOS ACCESIBLES.

ESTA POLÍTICA ECONÓMICA CONTRIBUYE A APOYAR LOS ESFUERZOS QUE SE VIENEN REALIZANDO PARA SUPERAR LA TENDENCIA OBSERVADA EN EL PASADO HACIA LA CONCENTRACIÓN DEL DESARROLLO PESQUERO EN UNAS CUANTAS REGIONES DEL PAÍS (PRINCIPALMENTE EN LOS ESTADOS DEL NOROESTE). ESTA SITUACIÓN ADEMÁS DE FRENAR EL DESARROLLO DE NUMEROSAS REGIONES CON BAJOS NIVELES DE INGRESOS Y BIENESTAR, HA IMPEDIDO LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS PESQUERÍAS. SE TRATA POR TANTO DE FOMENTAR LA CANALIZACIÓN DE RECURSOS A REGIONES CON MENOR DESARROLLO RELATIVO Y CON UN CONSIDERABLE POTENCIAL PESQUERO NO APROVECHADO.

3.2 MICROLOCALIZACION

EL PROYECTO ALUDIDO, SE ASENTARÁ EN LAS COSTAS DEL - ESTADO DE MICHOACÁN, EN LÁZARO CÁRDENAS ES UN PUERTO INDUSTRIAL DE RECIENTE CREACIÓN EN EL LITORAL DEL PACÍFICO, LOCALIZADO GEOGRÁFICAMENTE A $17^{\circ}56'00$ DE LATITUD NORTE Y $102^{\circ}11'00$ DE LONGITUD OESTE, CON INSTALACIONES QUE LE PERMITEN EL TRÁFICO MARÍTIMO DE BUQUES DE MÁS DE 50,000 TONELADAS DE PESO MUERTO.

EN ESTA ZONA DEL ESTADO SON DE LAS PRIORIDADES DEL FUTURO DESARROLLO DE LA PESCA EN EL PAÍS, LA DESCENTRALIZACIÓN GEOGRÁFICA COADYUVARÁ A APROVECHAR AL ABUNDANTE POTENCIAL HASTA HOY SUBEXPLORADO, TANTO EN LA FRANJA CENTRAL Y SUR DEL PACÍFICO COMO EN LAS AGUAS ADYACENTES EN DONDE SE INSTALARÁ EL PROYECTO ATUNERO. EN ESTE PUERTO PUEDEN OPERAR 55 ATUNEROS EN UNA PRIMERA ETAPA, CONTANDO CON LOS SISTEMAS DE REPARACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PESCA HASTA ASTILLEROS Y VARADEROS EN EL PUNTO 3.2.2 DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS SE DETALLARÁ MINUCIOSAMENTE LOS ACONDICIONAMIENTOS QUE TIENE ESTE LUGAR.

3.2.1. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

ANTERIORMENTE HICIMOS REFERENCIA, EL ABASTECIMIENTO DE LA PLANTA INDUSTRIAL ATUNERA EN LÁZARO CÁRDENAS LA VAN A SURTIR 4 EMBARCACIONES CON CAPACIDAD MÍNIMA ANUAL DE 5 400 TONELADAS Y CON UNA MÁXIMA DE 6 000 TONELADAS, EL MENCIONADO PUERTO, SEGÚN TÉRMINOS DE LA SECRETARÍA DE PESCA SE ESTÁ EJECUTANDO PARA QUE EN EL LARGO PLAZO PUEDAN OPERAR 55 ATUNEROS Y CON PERSPECTIVAS DE AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PARA DAR CABIDA A OTRA PROPORCIÓN SEMEJANTE, ESTO SE HARÍA SEGÚN EL COMPORTAMIENTO QUE OBSERVE LA DEMANDA EN EL ÁREA METROPLITANA Y A LAS PERSPECTIVAS DEL MERCADO EXTERNO QUE SON FUENTES POTENCIALES DE CONSUMO .

LA AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE LA PLANTA SERÁ CORRELATIVA A LA AMPLIACIÓN DE LAS PLANTAS PESQUERAS QUE EXISTEN EN ESTA REGIÓN PARA IR ABASTECIENDO DE MANERA OPORTUNA Y EFICIENTE PARA EVITAR APROVISIONAMIENTO ALEATORIO, EN CUANTO A LA INVERSIÓN QUE SON ESTRATÉGICAS PARA COMPLEMENTAR EL CICLO DEL PRODUCTO, LA HOJALATA, ETIQUETAS, ACEITE, ESPECIAS, SAL, ETC., SERÁ PROPORCIONADA POR LA EMPRESA PARAESTATALES PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS (PPM), EMPRESA LÍDER EN ESTE RAMO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, MISMOS POR ESTA MEDIDA NUESTRA PLANTA ENTREGARÁ LA MAYOR PARTE DE SU PRODUCCIÓN INDUSTRIAL A ÉSTA ENTIDAD PARAESTATAL QUE SE ENCARGARÁ DE COLOCARLA EN EL MERCADO NACIONAL PARA EVITAR QUE EL PRODUCTO TENGA PROBLEMAS DE COMERCIALIZACIÓN Y LOS PRECIOS LÓGICAMENTE SERÁN PAGADOS A LOS QUE EXISTEN EN EL MERCADO INTERNO.

3.2.2 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

EN ESTE SITIO, SE DETALLARÁN LOS SERVICIOS -
CON QUE CUENTA ESTA LOCALIDAD, EN DONDE SE EFECTUARÁN LAS -
MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA, MANTENIMIENTO Y AVITUALLAMIEN-
TO DE LAS EMBARCACIONES ATUNERAS, ASIMISMO SE CUENTA CON EL
EQUIPAMIENTO PORTUARIO, INSTALACIONES PESQUERAS Y SERVICIOS
BÁSICOS COMO SON: ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, ENERGÍA -
ELÉCTRICA, COMBUSTIBLE, CARRETERAS, ETC., A CONTINUACIÓN SE
DESGLOSA DE ESTA MANERA:

1. PUERTO PESQUERO EN LAZARO CARDENAS, MICHOACAN

1.1 OBRAS EXTERIORES

UTILIZA LAS DEL PUERTO COMERCIAL

1.2 AREAS MARITIMAS

CANAL DE ACCESO DE 380 M. DE LONGITUD, 80.0 M DE -
PLANTILLA Y 7.00 M DE PROFUNDIDAD

DÁRSENA 7.62 HAS., PROFUNDIDAD 7.00 M

DÁRSENA 10.00 HAS., PROFUNDIDAD 5.00 M

1.3 MUELLES

Uso	LONGITUD ÚTIL DE ATRAQUE EN M.
MUELLE DE DESCARGA ATUNERO	446.00
MUELLE DE DESCARGA CAMARONERO Y ESCAMERO	886.00
MUELLE PÚBLICO ATUNERO	365.00
MUELLE PÚBLICO CAMARONERO Y ESCAMERO	844.00
MUELLE DE COMBUSTIBLE	40.00
SUMA	<u>2581.00 M.</u>

1.4 AREAS TERRESTRES EN HAS.

INDUSTRIAS PESQUERAS	12.60
PATIO REPARACIÓN DE EQUIPO DE PESCA	4.90
INDUSTRIAS CONEXAS	10.10
ASTILLEROS Y VARADEROS	1.90
ZONA COMERCIAL	2.10
SERVICIO DE COMBUSTIBLE	0.80
OFICINAS GENERALES	0.50
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	0.60
CIRCULACIONES	10.06

SUMA 43,56 Has,

1.5 SENALAMIENTO MARITIMO

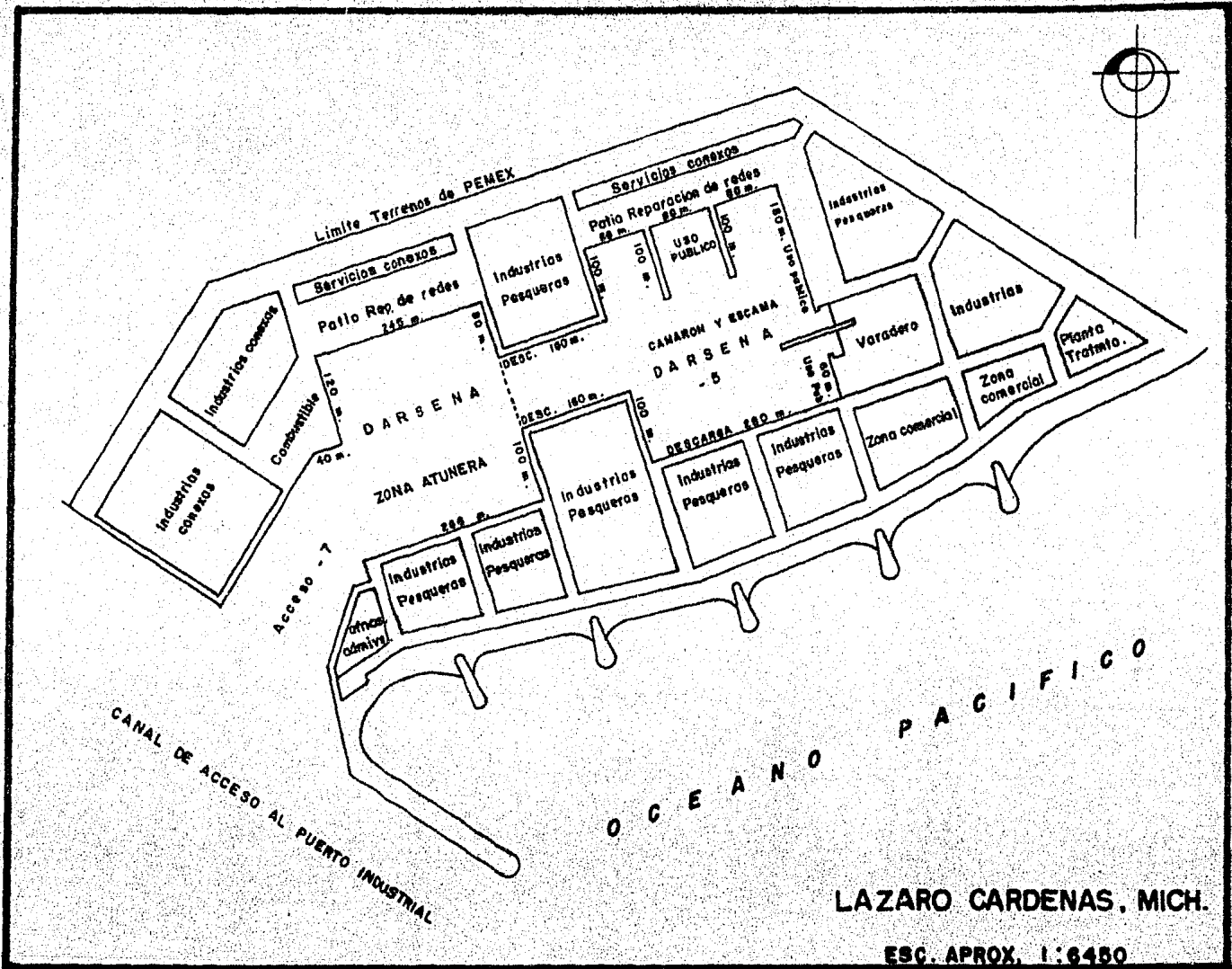
2 BALIZAS

1.6 EMBARCACIONES QUE PODRAN OPERAR

55 ATUNEROS

228 CAMARONEROS

162 ESCAMEROS



LAZARO CARDENAS, MICH.

ESC. APROX. 1:6450

PUERTO PESQUERO EN LAZARO CARDENAS, MICH.

INVERSIONES	(MILLONES DE PESOS)	
	AÑO	SEPESCA
	1981.	15.000
	1982	97.000
	INVERSIÓN TOTAL:	112.000

INFRAESTRUCTURA EN 1976 : NINGUNA

OBRAS CONSTRUIDAS 1977 - 1982

MUELLES PARA BARCOS DE PESCA DE ALTURA:

LONGITUD ÚTIL DE ATRQUE 75 M

INICIARA OPERACIONES EN 1983

3.3. FACTORES CONDICIONANTES DEL TAMAÑO DE LA PLANTA ATUNERA

ES INDISCUTIBLE QUE EL TAMAÑO DE LA PLANTA ATUNERA REPERCUTE EN SUS NIVELES DE OPERACIÓN Y EFICIENCIA, ASÍ COMO EL APROVISIONAMIENTO DE MATERIA PRIMA, LOS INSUMOS Y EL POTENCIAL DE RECURSOS PESQUEROS QUE EXISTAN EN LA ZONA ADYACENTE A SU UBICACIÓN, EN EL QUE SE RETROALIMENTA SUS PROCESOS PRODUCTIVOS. SIN EMBARGO, CABE DESTACAR QUE LA VARIABLE DEL CONSUMO O LA DEMANDA QUE EXISTA EN EL MERCADO DEFINIRÁ DE MANERA DECISIVA SU TAMAÑO. LO ANTERIOR CONVIERTESE EN UN IMPERATIVO EL ESTABLECIMIENTO DE APOYO AL DESARROLLO DE LA PESQUERÍA ATUNERA, PARA CONSOLIDARLO ALCANZADO HASTA LA FECHA Y ASEGURAR EL LOGRO DE LAS METAS PROGRAMADAS PARA LAS DISTINTAS FASES; CAPTURA, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

CON TAL MOTIVO SE HAN ESTABLECIDO UN CONJUNTO DE PREVISIONES CANTITATIVAS DE LA EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES VARIABLES Y SUS INTERRELACIONES EN EL FUTURO INMEDIATO. EL PROPÓSITO ES QUE, A PARTIR DE ELLOS SE ADOPTEN DECISIONES ECONÓMICAS QUE APUNTALEN Y ASEGUREN EL DESARROLLO EQUILIBRADO DE ESTA PESQUERÍA.

CABE DESTACAR QUE EXISTEN OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FUTURA AMPLIACIÓN Y/O TAMAÑO DE LA PLANTA ATUNERA Y QUE EN TÉRMINOS GENERALES HA ACONTECIDO EN LA INDUSTRIA ENLATADORA DEL PAÍS Y DE NO PREVERSE AFECTARÁ A NUESTRO PROYECTO EN LO SIGUIENTE: DETERMINAR LA OBSOLESCENCIA DE LA PLANTA PARA EVITAR POSTERIORMENTE ALTOS COSTOS DE PRODUCCIÓN,

AUSENCIA DE NORMAS DE CALIDAD Y SANITARIAS, FALTA DE FINANCIAMIENTO PARA LA AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA, SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS Y CAPITAL DE TRABAJO, DEPENDENCIA TECNOLÓGICA É INSUFICIENTE CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO.

POR CONSIGUIENTE SE PREVÉ, QUE PARA EVITAR - ESTOS FACTORES QUE OBSTACULICEN EL PROYECTO ALUDIDO, SU UBICACIÓN EN LÁZARO CÁRDENAS FUÉ CONVENIENTE Y LOS ACUERDOS CONVENIDOS CON (PPM), PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS, COADYUVARÁN AL PROPÓSITO DE HACER EFICIENTE LA OPERACIÓN DE LA PLANTA.

4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.1 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO TERMINADO

EN LA FORMA DE PRESENTACIÓN DE NUESTRO PRODUCTO EN FORMA ENLATADA, SON LATAS CILÍNDRICAS DE 198 GRAMOS CADA UNA, CONTIENE LA CAJA 48 LATAS, EN EL MERCADO INTERNO LA TENDENCIA TRADICIONAL DE CONSUMIR ATÚN ES CON ACEITE VEGETAL, A CONTINUACION SE DETALLAN LOS ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PLANTA ATUNERA.

LA CAPACIDAD A INSTALAR, SE DETERMINÓ CON BASE EN LA CERTIDUMBRE DE LA EXISTENCIA DEL RECURSO (ATÚN ALETA -- AMARILLA), EN LA COSTA DEL PACÍFICO FRENTE AL ESTADO DE MI-CHOACÁN, ASÍ COMO TAMBIÉN A LA CAPACIDAD DE LAS EMBARCACIONES PROPUESTAS PARA ESTA ZONA.

DE ACUERDO A ELLO, SE PROPONE UNA LÍNEA DE 25 TONELADAS POR TURNO DE 8 HORAS, PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS DEL ENLATADO (VÍSCERAS, CABEZA, COLA Y CARNE ROJA NO APTA PARA EL PROCESO), CONTARÁ LA PLANTA DE HARINA DE PESCADO CON CAPACIDAD DE TRANSFORMACIÓN DE MATERIA PRIMA DE 30 TONELADAS EN 24 HORAS.

CAPACIDAD UTILIZADA

SE ESTIMA QUE PARA EL PRIMER AÑO, SE TRABAJA RÁ AL 60% DE SU CAPACIDAD, AL 70% DURANTE EL SEGUNDO Y AL 80% A PARTIR DEL TERCERO. EN TODOS LOS CASOS EL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN SERÁ DE 200 DÍAS AL AÑO; SE CONSIDERAN 2 - TURNOS DIARIOS EN LA LÍNEA ENLATADORA DE ATÚN Y 3 TURNOS DIARIOS EN LA REDUCTORA DE PESCADO.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA PLANTA.

CAPACIDAD DE TRANSFORMACIÓN DE
MATERIA PRIMA DIARIA (AL 80%) 40 TONS.

CAPACIDAD PRODUCTIVA

CONSUMO HUMANO:

RENDIMIENTO DE LA MATERIA PRIMA	35 %
PRODUCCIÓN DIARIA	14 TONS.
PESO NETO DE LA LATA	198 GRS.
PESO NETO DE ATÚN EN LA LATA	.152.03 "
LATAS DIARIAS PRODUCIDAS	92,083.2
CAJAS PRODUCIDAS (48 LATAS C/U)	1,918.4

HARINA Y ACEITE DE PESCADO:

MATERIA PRIMA A TRANSFORMAR	22 TONS.
RENDIMIENTO DE LA MATERIA PRIMA	25 %
PRODUCCIÓN DIARIA DE HARINA	5.5 TONS.

PESO BRUTO DEL SACO	41,5 Kgs.
PESO NETO DE LA HARINA DEL SACO	40 "
SACOS DIARIOS PRODUCIDOS	137,5
RENDIMIENTO DEL ACEITE	2,43 %
PRODUCCIÓN DIARIA	534,6 Kgs.
PESO BRUTO DEL TAMBO	194,6 "
PESO NETO DEL TAMBO	174,6 "
TAMBOS DIARIOS PRODUCIDOS	3,06
AGUA (PERDIDA DURANTE EL COCIMIENTO)	4 TONS.

* NORMALMENTE, EL RENDIMIENTO DEL DESPERDICIO PARA HARINA Y ACEITE ES DE 20% Y 1,94% RESPECTIVAMENTE, SIN EMBARGO, DURANTE EL COCIMIENTO DE LA MATERIA PRIMA PARA ENLATADO DE ATÚN HAY UNA CONSIDERABLE PÉRDIDA DE AGUA QUE SE TRADUCE EN UN AUMENTO AL RENDIMIENTO EN LA REDUCTORA, RESPECTO AL DESPERDICIO TRANSFORMABLE.

4.2 DESCRIPCIONES DEL PROCESO DE PRODUCCION

4.2.1 PROCESAMIENTO DE ATUN

LA DESCARGA DE LOS ATUNES DA COMIENZO HORAS ANTES DE LLEGAR AL PUERTO MEDIANTE LA ELEVACIÓN DE LA TEMPERATURA DE LOS TANQUES DE CONGELADO; ESTE AUMENTO SE LOGRA HACIENDO CIRCULAR AGUA DE MAR EN SU INTERIOR.

EL NÚMERO DE TANQUES QUE SE PREPARAN PARA LA DESCARGA ES DE ACUERDO A LA CAPACIDAD DE DESCARGA EN EL MUELLE.

AL LLEGAR EL BARCO AL MUELLE, LAS ESCOTILLAS DE CUBIERTA SE ABREN, HACIENDO USO DE LA PLUMA DE MANIOBRAS, SE LLENAN CON EL PRODUCTO LAS OLLAS CIRCULARES, INTRODUCIÉNDOLAS A LA CUBIERTA INFERIOR.

PARA EL PRODUCTO LOCALIZADO EN LOS TANQUES MÁS ALEJADOS DE LAS ESCOTILLAS, DEBERÁ HACERSE USO DE CHUTES O RAMPAS.

UNA VÉZ LLENAS, LAS OLLAS SON SACADAS DE LA CUBIERTA INFERIOR Y DEPOSITADAS EN LA CUBIERTA DE TRABAJO, EN DONDE UNA GRÚA DE TIERRA LAS LLEVA A DESCARGAR A LAS TINAS DE RECEPCIÓN, LAS CUALES GENERALMENTE SE ENCUENTRAN EN CAMIONES DE PLATAFORMA.

PESADO:

LAS TINAS, QUE POR LO GENERAL SON DE LÁMINA GALVANIZADA SE PESAN JUNTO CON EL CAMIÓN EN UNA BÁSCULA DE PLATAFORMA. PARA MAYOR FACILIDAD, EL CAMIÓN Y LAS TINAS DEBERÁN TENER NÚMEROS VISIBLES QUE INDIQUEN SU PESO.

RECEPCIÓN EN PLANTA:

EL PRODUCTO AL LLEGAR A LA PLANTA DEBERÁ SER CLASIFICADO Y SE DETERMINARÁ SU TRASLADO AL ÁREA DE CONSERVACIÓN Ó AL ÁREA DE PROCESO.

DESCONGELACIÓN:

EL PRODUCTO PROVENIENTE DEL BARCO, O DE LA BODEGA DE CONSERVACIÓN, ANTES DE SER PROCESADO (EVISGERADO) ES SOMETIDO A LA DESCONGELACIÓN QUE TIENE POR OBJETO SUAVIZARLO.

EXISTEN DOS MEDIOS PARA LA DESCONGELACIÓN, -
EL PRIMERO QUE ES EL SISTEMA DE ASPERSIÓN CON UNA DURABI=
LIDAD DE 6 A 12 HORAS Y EL SEGUNDO QUE ES EL SISTEMA DE -
INMERSIÓN EN EL CUÁL EL TRÁFICO QUE SE HACE DEL AGUA, RE=
DUCE EL TIEMPO DE DESCONGELADO DE UN 50 A 60%; ES IMPORTAN
TE PARA OBTENER UN PERÍODO UNIFORME DE DESCONGELACIÓN, -
HACER PREVIO A ESTA FASE DE PROCESO UNA SELECCIÓN POR -
TAMAÑO Y ESPECIE.

EVISCERACIÓN:

UNA VÉZ QUE SE HA DESCONGELADO EL ATÚN, LAS -
TINAS SON TRANSPORTADAS A UNA TOLVA DE DESCARGA CON SISTE=
MA DE REGULACIÓN PARA ALIMENTARLAS DE PRODUCTO, EL CUAL -
DOSIFICA LA ENTRADA DE PESCADO A LAS MESAS DE EVISCERACIÓN.

A AMBOS LADOS DE LAS MESAS SE ENCUENTRAN LOS
EVISCERADORES QUE HACEN DOS CORTES EN EL PESCADO: EL PRI=
MERO DE LAS AGALLAS HACIA LA ALETA ANAL Y EL SEGUNDO, -
PARA SEPARAR LAS CONEXIONES DE LAS VÍSCERAS DEL VIENTRE.

EL PESCADO RECIBE UN BAÑO DE AGUA PARA LA=
VAR SU CAVIDAD VISCERAL. ES EN ESTA ETAPA DEL PROCESO -
DONDE SE LLEVA A CABO UNA INSPECCIÓN ORGANOLÉPTICA DEL -
PRODUCTO, LAS VÍSCERAS RESULTANTES DE ESTA OPERACIÓN SON
TRANSPORTADAS PARA ELABORAR HARINA DE PESCADO.

COCIDO:

EL ATÚN YA EVISCERADO SE ACOMODA EN CANASTI=
LLAS DE ACUERDO AL TAMAÑO Y ESPECIE, EN CASO DE SER PESCADOS

DE GRAN TAMAÑO SE CORTARÁN A FIN DE ESTANDARIZAR SU MEDIDA.

LAS CANASTILLAS SON COLOCADAS EN CARROS QUE SE INTRODUCEN A LOS COCEDORES, EN DONDE SE ADMITE VAPOR DIRECTO A UNA TEMPERATURA DE 102 A 104° C.

UNA VEZ TERMINADO EL COCIDO, EL PRODUCTO SE ENFRÍA YA SEA POR MÉTODO FORZADO O MEDIO AMBIENTE.

LIMPIEZA:

LA OPERACIÓN DE LIMPIEZA SE REALIZA GENERALMENTE POR MUJERES SITUADAS A AMBOS LADOS DE LA MESA.

EL FAENADO DEL PRODUCTO SE INICIA CON EL CORTE DE LAS ALETAS CAUDAL, ANAL, PECTORAL Y DORSALES. UNA VÉZ TERMINADO ESTO, SE PROCEDE AL DESPIELADO; CUANDO LA PIEL SE ENCUENTRA MUY PEGADA, SE RASPA LIGERAMENTE CON UN CUCHILLO.

AL CONCLUIR EL DESPIELADO SE PROCEDE A ABRIR EN DOS PARTES LONGITUDINALES AL PESCADO, SEPARANDO ASÍ, AUTOMÁTICAMENTE, LA ESPINA DORSAL Y LA CABEZA; LOS DOS CORTES PRESENTAN CARNE BLANCA Y ROJA QUE SON SEPARADAS MANUALMENTE Y LAS PEQUEÑAS PORCIONES DE CARNE ROJA QUE QUEDAN ADHERIDAS A LA CARNE BLANCA SON RASPADAS CUIDADOSAMENTE CON CUCHILLO, LA CARNE ROJA, HUESOS, CABEZA Y PIEL SE UTILIZAN PARA LA ELABORACIÓN DE SUBPRODUCTOS.

FORMADO Y LLENADO DE LATAS:

LAS LONJAS DE CARNE BLANCA SON TRASLADADAS POR MEDIO DE UNA BANDA CONDUCTORA HASTA UN EXTRUSOR QUE LE DA UNA FORMA CILÍNDRICA.

AL SALIR POR EL EXTREMO, SE ENCUENTRA UNA CUCHILLA QUE CORTA EN PORCIONES LA MASA CIRCULAR; ESTA CUCHILLA ESTÁ ACOPLADA A LOS DISPOSITIVOS DE LA MÁQUINA QUE DOSIFICAN LAS LATAS Y QUE RECIBE EL PRODUCTO DESPUÉS DEL CORTE, IMPULSADO POR UN MOVIMIENTO LATERAL DE LA CUCHILLA.

DOSIFICACIÓN DE SAL Y LÍQUIDOS DE COBERTURA:

UNA VÉZ QUE HA SIDO INTRODUCIDO LA CARNE A SU ENVASE, ÉSTA CONTINÚA POR LA GUÍA HASTA LLEGAR A UN ESPACIADOR AJUSTADO AL DOSIFICADOR DE SAL QUE ALIMENTA POR GRAVEDAD EL CLORURO DE SODIO.

LOS LÍQUIDOS DE COBERTURA USADOS EN EL ENLATADO DE ATÚN SON TRES: ACEITE VEGETAL, CALDO VEGETAL Y AGUA. EL ACEITE VEGETAL PUEDE SER ACEITE DE OLIVA, SOYA, ALGODÓN, MAÍZ Ó AJONJOLÍ; EL CALDO VEGETAL GENERALMENTE ESTÁ COMPUESTO POR ESPECIES Y CONDIMENTOS COMO... CLAVO, PIMIENTA, ZANAHORIA Y ALGUNOS SABORIZANTES QUÍMICOS.

LA DOSIFICACIÓN DE ESTOS LÍQUIDOS SE EFECTÚA GENERALMENTE DURANTE EL RECORRIDO QUE HACE LA LATA EN EL EXHAUSTER.

TODOS LOS LÍQUIDOS DE COBERTURA SE DOSIFICAN A UNA TEMPERATURA DE 70 A 80° C.

CERRADO DE LATAS:

AL SALIR LAS LATAS DEL EXHAUSTER SE ENCUENTRA LA MÁQUINA ENGARGOLADORA QUE PUEDE ACTUAR POR EL SISTEMA DE

VACÍO O FLUJO DE VAPOR; ESTA ENGARGOLADORA PONE LA TAPA Y MEDIANTE UN SISTEMA SATURADOR LA CIERRA, ESTA OPERACIÓN ES UNA DE LAS MÁS DELICADAS DENTRO DEL PROCESO, YA QUE - PUEDE LLEGAR A TENER GRANDES PÉRDIDAS DEBIDO A CIERRES - DEFECTUOSOS Y MALTRATO DE LAS LATAS.

LAVADO:

LA ETAPA QUE SIGUE A LA OPERACIÓN DE CERRADO ES EL LAVADO DE LATA, QUE TIENE POR OBJETO ELIMINAR TODOS LOS RESIDUOS DE CARNE Y LOS LÍQUIDOS DE COBERTURA QUE SE - HAN DERRAMADO SOBRE SU SUPERFICIE EXTERIOR. EL LAVADO DE LATA SE REALIZA CON DETERGENTES ALCALINOS A UNA TEMPERATURA DE 80° C. DEBE EXISTIR A LA SALIDA DE ESTE EQUIPO UN SIS- TEMA DE RODAMIENTO QUE PERMITA ELIMINAR LOS EXCESOS DE - AGUA.

ESTERILIZADO:

LA ESTERILIZACIÓN ES LA ACCIÓN DE AUMENTAR - LA TEMPERATURA A UN GRADO TAL QUE LA VIDA MICROBIANA EXIS- TENTE EN EL INTERIOR DE LA LATA SEA DISTRIBUIDA EN UN PERÍO - DO DE TIEMPO RELATIVAMENTE CORTO.

ESTA OPERACIÓN ES LA MÁS CRÍTICA DE TODAS YA QUE AL REALIZARSE A TEMPERATURAS ALTAS EL PRODUCTO ENTRARÁ, AL POCO TIEMPO, EN ESTADO DE DESCOMPOSICIÓN Y EN CASO DE - EXCEDER LAS TEMPERATURAS, SE CORRE EL PELIGRO DE QUEMARLO AFECTANDO COLOR Y SABOR. LA TEMPERATURA DE ESTERILIZACIÓN - USUAL ES DE 110 A 115° C.

ENFRIADO, ENCARTONADO Y CUARENTENA:

AL CONCLUIR EL PERÍODO DE ESTERILIZACIÓN, LA LATA DEBE SER ENFRIADA PARA SU MANEJO POSTERIOR. USUALMENTE, AL DÍA SIGUIENTE EL PRODUCTO ES ENCARTONADO Y TRASLADADO A BODEGA, EN DONDE DEBERÁ PERMANECER DE 20 A 25 DÍAS PARA SU CONTROL DE CALIDAD (CUARENTENA).

ETIQUETADO:

LAS LATAS QUE HAN SIDO ENCARTONADAS NO LLEVAN ETIQUETAS; ESTA ES COLOCADA EN FUNCIÓN A LOS PEDIDOS DEL PRODUCTO.

4.2.2. HARINA Y ACEITE DE PESCADO

EL PROCESO SE INICIA DESDE LA DESCARGA DEL PESCADO Y/O DESPERDICIO A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LA PLANTA.

LA MATERIA PRIMA QUE SE VA A PROCESAR SE EXTRAHE DEL FONDO DEL TANQUE POR MEDIO DE UN TORNILLO SINFIN Y SE DESCARGA A UNA TRITURADORA QUE UNIFORMIZA EL TAMAÑO DE LOS PEDAZOS QUE ENTRAN AL PROCESO.

YA UNIFORMIZADOS DE TAMAÑO SE DEPOSITAN EN ALIMENTADORA DE PROCESO; DE ESTA, PASAN AL COCEDOR PREVISTO DE CALENTAMIENTO POR VAPOR A LO LARGO DE TODA LA CAMISA ASÍ COMO TAMBIEN AL ROTOR DEL COCEDOR. EXISTE LA POSIBILIDAD DE QUE LA COCCIÓN SEA DIRECTA (INTRODUCCIÓN A PRESIÓN DE VAPOR EN LA MATERIA PRIMA). AL FINAL DEL COCEDOR SE TIENE UN TORNILLO DE CEDAZO QUE DRENA LA MATERIA COCIDA

DISMINUYENDO EL CONTENIDO DE ACEITE Y AGUA Y LA TRANSPORTA A LA PRENSA DE DOBLE TORNILLO. EN LA PRENSA SE ELIMINA GRAN PARTE DE ACEITE Y AGUA, QUEDÁNDOSE LA MATERIA CON UNA HUMEDAD NO MAYOR DE 50%.

EL AGUA Y EL ACEITE DE LA PRENSA PASAN A UNA MÁQUINA PARA SEPARAR LAS PARTÍCULAS GRUESAS Y ENVIARLAS AL SECADOR EL LÍQUIDO OBTENIDO PASA A DOS CENTRÍFUGAS PARA SEPARAR EL ACEITE Y EL AGUA DE COLA. EL ACEITE ES REFINADO EN OTRA CENTRÍFUGA. EL AGUA DE COLA PASA A LA PLANTA DE CONCENTRACIÓN PARA OBTENER EL CONCENTRADO SOLUBLE QUE SE MEZCLA CON LA TORTA DE PRENSA DEMENUZADA.

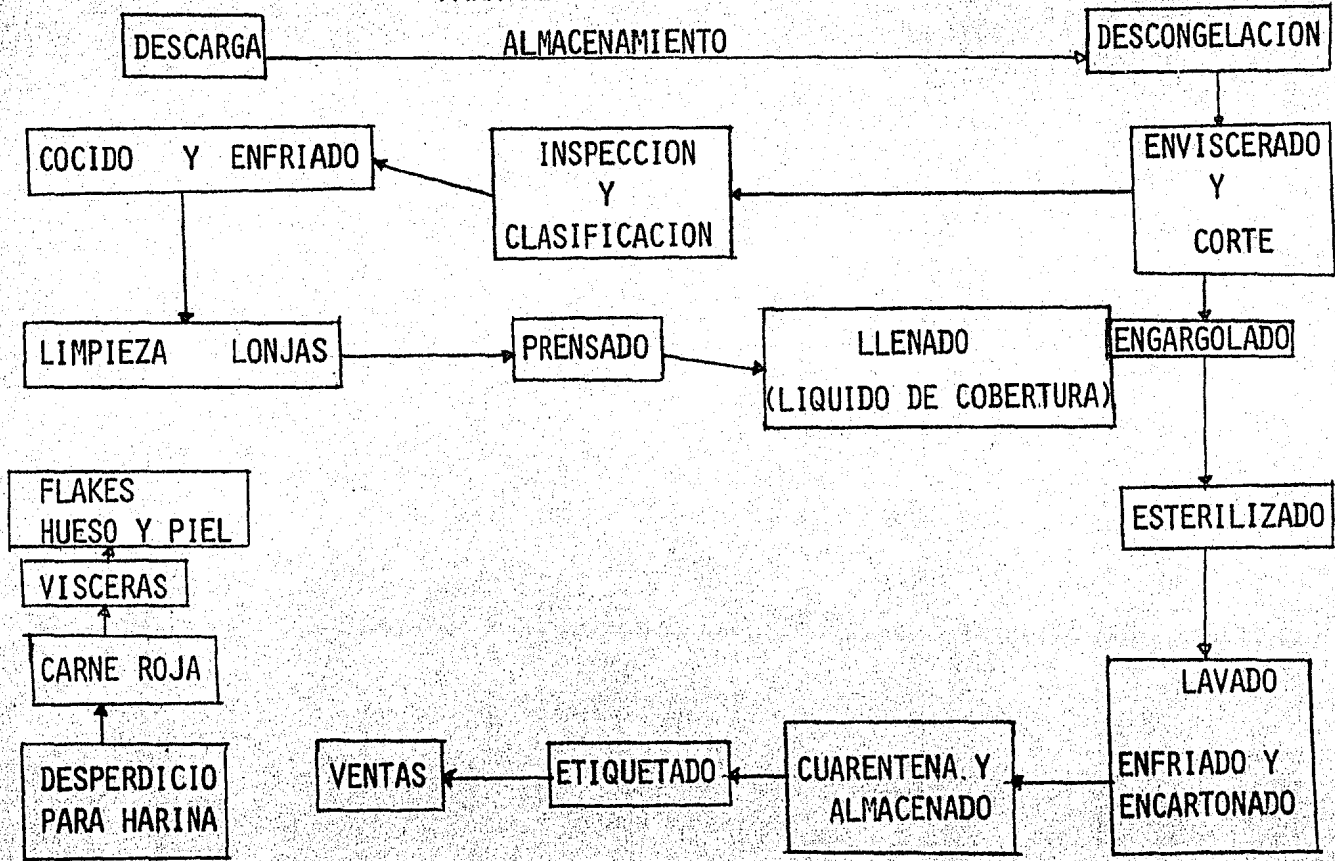
LA TORTA DE PRENSA DESMENUZADA MÁS LAS PARTÍCULAS GRUESAS DEL DESLUGER Y LOS CONCENTRADOS SOLUBLES SON ALIMENTADOS AL SECADOR QUE TIENE UN TAMBOR ROTATORIO Y ADEMÁS ANILLOS DE TRANSPORTE. LA SUPERFICIE DE CALENTAMIENTO CONSISTE DE TUBOS DE VAPOR QUE ESTAN DISPUESTOS EN EL LADO INTERIOR DEL TAMBOR EN TODO SU LARGO.

LA HARINA SECA PASA A UN COLADOR VIBRATORIO CON SEPARADOR MAGNÉTICO QUE PERMITE ELIMINAR CUALQUIER PARTÍCULA METÁLICA QUE PUDIERA TENER EL PRODUCTO FINAL. A CONTINUACIÓN SE MUELE LA HARINA PARA DESPUÉS EN SACARLA AUTOMÁTICAMENTE.

LOS VAPORES DEL SECADOR SON TRATADOS EN UNA PLANTA DEODORIZADORA QUE ELIMINA CUALQUIER POSIBLE CONTAMINACIÓN AL MEDIO AMBIENTE.

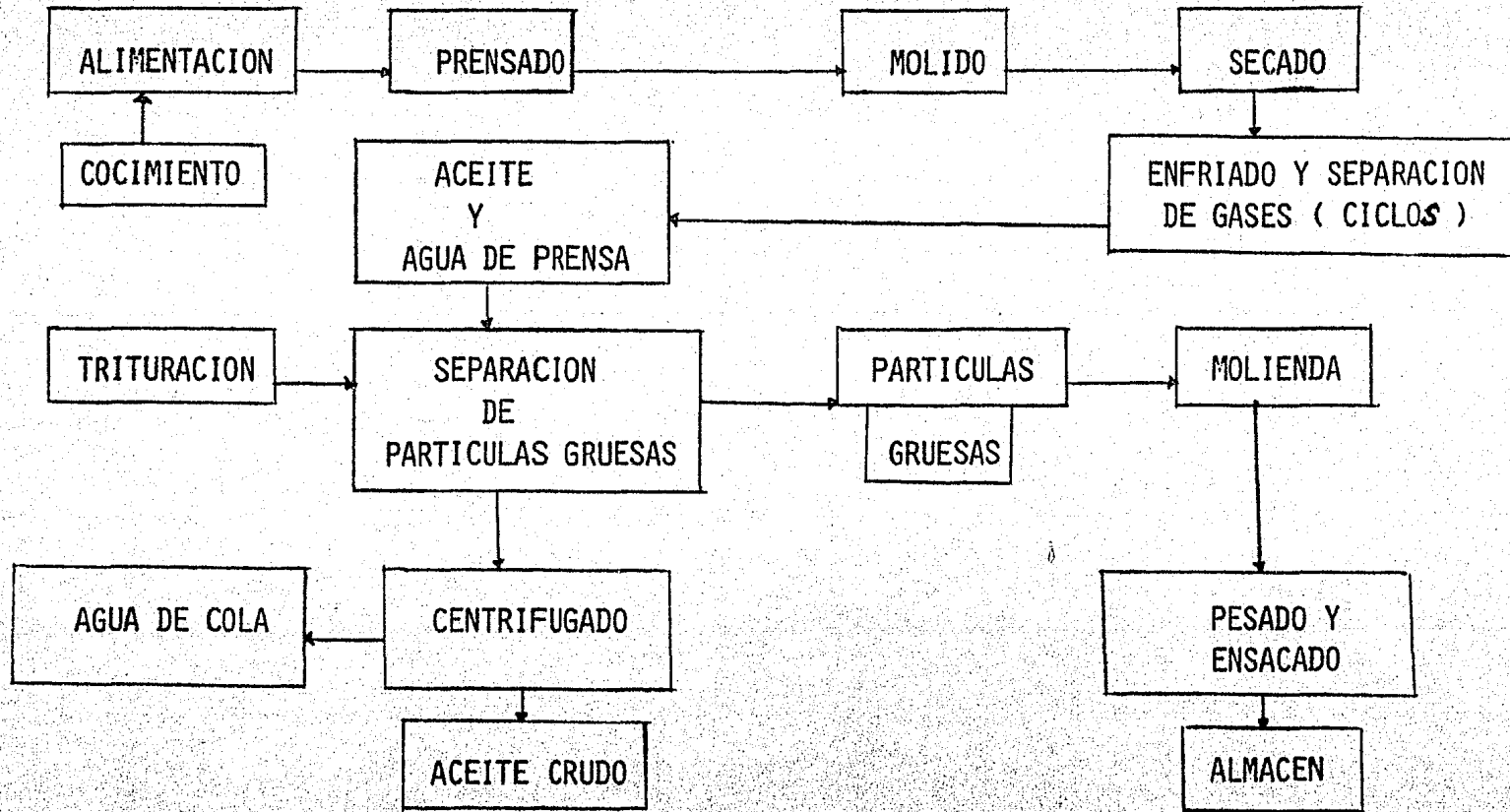
CUADRO No. 14
DIAFRAMA DE FLUJO

PARA EL ENLATADO DE ATUN



CUADRON No. 15

DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA FABRICACION
DE HARINA DE PESCADO



4.3 DESCRIPCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

LINEA ENLATADORA DE ATUN

LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE EN EL MERCADO NACIONAL PARA ESTE PROCESO REPRESENTA UN 74% DEL COSTO TOTAL, EL RESTANTE ES DE IMPORTACIÓN, CORRESPONDE AL SISTEMA FORMADO, LLENADO, ENGARGOLADO Y ETIQUETADO DE LAS LATAS (VER ANEXO) - PROCEDENTES DEL MERCADO NORTEAMERICANO O EUROPEO.

LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE PROCEDENCIA NACIONAL PARA ESTE PROCESO PUEDE SER PROVEÍDA POR LAS EMPRESAS MAQUINARIA LARA Y MONTAÑO, S.A., CONSTRUCTORA METÁLICA AZTECA, S.A., CONSTRUCTORA JERSA, S.A., CONSTRUCTORA DIEZ DE SOLLANO, S.A., ENTRE OTRAS; MIENTRAS QUE LAS FIRMAS EXTRANJERAS SON: SOMME (ESPAÑA), TRIO (NORUEGA), A/S ATLAS (DINAMARCA) NORTE STAR (E.E.U.U.), ETC.

LINEA REDUCTORA DE PESCADO

LA TECNOLOGÍA NECESARIA PARA ESTE PROCESO PUEDE SER ABASTECIDA POR EL MERCADO NACIONAL EN SÓLO UN 14% DEL COSTO TOTAL, EL RESTO, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA DE HARINA DE PESCADO TIPO COMPACTO (QUE REALIZA EL PROCESO EN SÍ) SERÍA DE PROCEDENCIA EXTRANJERA (VER ANEXO). LA MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL PARA ESTE PROCESO PUEDE SER SUMINISTRADA POR CUALQUIERA DE LAS EMPRESAS MENCIONADAS EN EL PUNTO 1.3 DE 1.3.1 LÍNEA ENLATADORA, MIENTRAS QUE LA MAQUINARIA IMPORTADA PUEDE SER SUMINISTRADA POR LA FIRMA W.H. MURPHY DE SAN DIEGO, CALIFORNIA, Ó POR CUALQUIERA DE LAS EMPRESAS EXTRANJERAS A LAS CUALES YA SE HIZO MENCIÓN.

MAQUINARIA Y EQUIPO AUXILIAR

CASI LA TOTALIDAD DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO -
AUXILIAR PUEDE SER PROVEÍDA POR EL MERCADO NACIONAL, ÚNICA=
MENTE LA PLANTA DE EMERGENCIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA SERÍA -
DE PROCEDENCIA EXTRANJERA (VER ANEXO).

4.4. TERRENO

EL TERRENO TIENE UNA SUPERFICIE DE 6,000 M² -
PARA PREVEER UNA EXPANSIÓN AL DOBLE Y EL ÁREA TOTAL DEL -
EDIFICIO PROPUESTO ES DE 3,000 M²; DE ESTOS SE TOMARON -
1,510 M² PARA PROCESO, QUE FUERON DISTRIBUÍDOS ATENDIENDO -
EL FLUJO DE CADA UNO DE ELLOS PARA PERMITIR FLEXIBILIDAD Y
OPERACIÓN EFICIENTE EN CADA LÍNEA DE PRODUCCIÓN. SE DEJA=
RON 450 M² PARA EL ALMACÉN DE PRODUCTO FINAL (VER CUADRO -
1.6).

ENLATADO DE ATUN

EL PROCESO DE ENLATADO DE ATÚN REQUIERE 1,270
M², LA DISTRIBUCIÓN DE ESTOS ACUERDOS A LAS ETAPAS DEL -
PROCESO SE MUESTRA EN EL CUADRO 1.6.

DEL ALMACÉN DE PRODUCTO FINAL EL 70% DE LA -
SUPERFICIE ESTARÁ DESTINADA PARA EL PRODUCTO ENLATADO, LO -
CUAL REPRESENTA UNA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO PARA 63 -
DÍAS DE PRODUCCIÓN (882 TONELADAS Ó BIEN 120 859,2 CAJAS)^{1/}

^{1/} SE CONSIDERAN PAREDES DE 8 M DE ALTURA.

HARINA Y ACEITE

EL PROCESO DE HARINA Y ACEITE REQUIERE UN -
ÁREA DE 240 M² EN LOS CUALES QUEDAN DISPUESTA LA PLANTA -
INTEGRADA.

DEL ALMACÉN DE PRODUCTO FINAL EL 30% DE LA -
SUPERFICIE ESTARÁ DESTINADA PARA HARINA Y ACEITE, LO CUAL
REPRESENTA UNA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO PARA 62.6 DÍAS
DE PRODUCCIÓN (344.3 TONELADAS DE HARINA Y 33.5 TONELADAS
DE ACEITE, Ó BIEN 8,607.5 SACOS Y 191.6 TAMBOS RESPECTIVA=
MENTE).

4.5 DISTRIBUCION Y DIMENSION DE LA PLANTA INDUSTRIAL - (LAY-OUT).

CUADRO No. 16
DISTRIBUCION GENERAL POR AREAS PRINCIPALES

SECCION	AREA NECESARIA (M ²)
PROCESO DE ATÚN:	
MÓDULOS DE CONSERVACIÓN	250
DESCONGELACIÓN Y ÁREA DE MANIOBRAS	160
COCIDO, EVISCERADO Y CORTE	300
NAVE INDUSTRIAL-EMPAcado	450
AREA DE ESTERILIZADO	60
ENCARTONADO	50
PROCESO DE HARINA Y ACEITE:	
FÁBRICA DE HARINA Y ACEITE (INCLUYE RECEPCIÓN)	240
ALMACÉN DE PRODUCTO FINAL	450
SERVICIOS:	
CUARTO DE MÁQUINAS	75
CALDERAS	75
LABORATORIOS	100
TALLERES	140
INTENDENCIAS	50
OFICINAS	100
PATIO DE MANIOBRAS Y ESTACIONAMIENTO	500
TOTAL:	3.000

EN EL CUADRO SE HACE REFERENCIA AL MONTO GLOBAL Y PROCEDENCIA DE CADA UNA DE LAS PARTES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE EMPLEARÁ EN EL ENLATADO DE ATÚN.

DE LA MISMA MANERA, EN EL CUADRO SE PUEDE APRECIAR LA MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA PRODUCCIÓN DE HARINA DE PESCADO Y EN EL CUADRO SE RESUME EL GRAN TOTAL QUE SE REQUERIRÁ PARA PROVEER LA PLANTA Y ASÍ COMO EL DEL ESPACIO DEL TERRENO.

MAQUINARIA Y EQUIPO AUXILIAR

SE ESTÁ CONSIDERANDO COMO MAQUINARIAS Y EQUIPOS AUXILIAR DE ESTE ESTUDIO A LOS RUBROS QUE A CONTINUACIÓN SE SEÑALAN (PARA MAYOR DETALLES VER ANEXOS).

CUADRO No. 17

EQUIPO	PROCEDENCIA	COSTO
A) VAPOR Y AGUA	NACIONAL	3'760,000
B) ENERGÍA ELÉCTRICA	NACIONAL É IMPORT.	3'510,000
C) REFRIGERACIÓN	NACIONAL	4'100,000
D) EQUIPO DE MANEJO DE MATERIALES	NACIONAL	1'498,000
E) LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	NACIONAL	500,000
F) TALLER DE MANTENIMIENTO	NACIONAL	250,000
G) EQUIPO CONTRA INCENDIO	NACIONAL	250,000
	TOTAL:	<u>13'868.000</u>

CUADRO No. 18

MAQUINARIA Y EQUIPO PARA ENLATADO DE ATUN

CONCEPTO	PROCEDENCIA	MONTO
RECEPCIÓN Y DESCONGELADO	NACIONAL	2'540.0
EVICERACIÓN, HORNEADO Y ENFRIADO	NACIONAL	3'010.0
FORMADO Y LLENADO	IMPORTADO	1'300.0
DOSIFICADO, COCIDO Y LLENADO	NACIONAL	1'251.0
ENGARGOLADO	IMPORTADO	1'800.0
LIMPIEZA Y LAVADO	NACIONAL	630.0
ESTERILIZADO	NACIONAL	2'180.0
ALMACÉN Y ETIQUETADO		587.5
	TOTAL:	13'398.5

CUADRO No. 19

LINEA DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO

CONCEPTO	PROCEDENCIA	MONTO
TOLVA ALIMENTADORA	NACIONAL	320
TRANSPORTADOR DE TORNILLO	NACIONAL	730
PLANTA DE HARINA DE PESCADO TIPO COMPACTO	IMPORTADA	17'260
MOLINO DE MARTILLOS	NACIONAL	985
EQUIPO DE ENSACADO	NACIONAL	705
	TOTAL:	<u>20'000</u>

CUADRO No. 20

GRAN TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA PLANTA *

(MILES DE PESOS)

CONCEPTO	MONTO TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPO PARA ENLATADO DE ATÚN	12'898.5
MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA PRODUCCIÓN DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO	20'000.0
MAQUINARIA Y EQUIPO AUXILIAR	13'868.0
TOTAL:	46'766.5

* ALGUNAS COTIZACIONES SON DIRECTAS DE LOS DISTRIBUIDORES, EL RESTO SE OBTUVO DE PROYECTOS SIMILARES ELABORADOS POR PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS, NACIONAL FINANCIERA Y EL DEPARTAMENTO DE PESCA, APLICÁNDOLE UN FACTOR DE ACTUALIZACIÓN DE ACUERDO AL BOLETÍN MENSUAL DE INFORMACIÓN ECONÓMICA DE LA SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, MARZO 1981.

4.6 CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA.

EN EL CUADRO 2.I, SE PRESENTA EL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PERÍODO PREOPERATIVO QUE MUESTRA EL DESARROLLO Y DURACIÓN DE CADA UNA DE LAS FASES DEL PROYECTO - ANTES DEL INICIO DE OPERACIONES É INCLUYE, POR ÓRDEN CRONO=LÓGICO:

- ESTUDIO DE PREINVERSIÓN (3 SEMANAS)
- CONSTITUCIÓN LEGAL DE LA PLANTA (2 SEMANAS)
- COMPRA DEL TERRENO (1 SEMANA)
- CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL (15 SEMANAS)
- COMPRA Y TRANSPORTE (HASTA LA PLANTA) DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE PROCESO, ASÍ COMO EL - EQUIPO AUXILIAR (3 SEMANAS)
- INSTALACIÓN, SUPERVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO (10 SEMANAS)
- CAPACITACIÓN DEL PERSONAL (8 SEMANAS)
- COMPRA DEL MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA (2 SEMANAS)
- EXPERIMENTACIÓN DE PRODUCTOS Y PROCESOS (2 SEMANAS)

CUADRO No. 21
CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA

TIEMPO	MES I	MES II	MES III	MES IV	MES V	MES VI	INICIO OPERACION
ESTUDIO DE PREINVERSION	[]						
CONSTITUCION LEGAL		[]					
TERRENO		[]					
OBRA CIVIL		[]					
MAQUINARIA Y EQUIPO			[]				
EQUIPO AUXILIAR			[]				
INSTALACION Y SUPERVISION				[]			
CAPACITACION DE PERSONAL					[]		
EQUIPO DE TRANSPORTE						[]	
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA						[]	
EXPERIMENTACION						[]	

5. INVERSIONES

LA INVERSIÓN TOTAL PARA EL PROYECTO SE INTEGRÁ POR LA INVERSIÓN FIJA, DIFERIDA Y CAPITAL DE TRABAJO. A CONTINUACIÓN SE PRESENTA EL MONTO TOTAL:

CUADRO No. 22

CONCEPTO	IMPORTE
INVERSIÓN FIJA	67'654
INVERSIÓN DIFERIDA	8'599
INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO	61'711
INVERSIÓN TOTAL:	<u>137'964</u>

5.1 INVERSION FIJA

- 5.1.1 TERRENO
- 5.1.2 EQUIPO Y MAQUINARIA
- 5.1.3 EQUIPO DE OFICINA
- 5.1.4 EQUIPO DE TRANSPORTE
- 5.1.5 IMPREVISTO

EN ESTE RUBRO SE INCLUYEN EL TERRENO, EL EDIFICIO, LA MAQUINARIA Y EQUIPO, EL EQUIPO AUXILIAR, EL EQUIPO DE TRANSPORTE Y EL MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA.

LA VIDA ÚTIL DEL PROYECTO, AL IGUAL QUE LA MAQUINARIA Y - EQUIPO, EQUIPO AUXILIAR Y DE OFICINA SE ESTIMA EN 10 AÑOS. LA DEL EQUIPO DE TRANSPORTE EN 5 Y LA DEL EDIFICIO EN 20. EL MONTO TOTAL DE ESTA INVERSIÓN ASCIENDE A \$ 67'654. DE PESOS Y SE INTEGRA POR LOS SIGUIENTES BIENES:

CUADRO No. 23
INVERSION FIJA
(PESOS)

CONCEPTO	MONTO
TERRENO	4'200,000.00
EDIFICIO	14'350,000.00
MAQUINARIA Y EQUIPO	33'398,500.00
EQUIPO AUXILIAR	13'868,000.00
EQUIPO DE TRANSPORTE	1'337,000.00
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	500,000.00
INVERSIÓN FIJA TOTAL:	67'653,500'00

* VER ANEXO

5.2 INVERSION DIFERIDA

EN ESTE RUBRO SE INCLUYEN LOS GASTOS PREOPERATIVOS Y SE COMPONE DE LA SIGUIENTE MANERA: ESTUDIO DE PREINVERSIÓN, CONSTITUCIÓN LEGAL, PUESTA EN MARCHA É INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO, CAPACITACIÓN DE PERSONAL Y GASTOS DE EXPERIMENTACIÓN.

5.2.1 ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

LA DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN DIFERIDA SE REALIZÓ CON BASE EN PORCENTAJES DE DIFERENTES VARIABLES.

SE ESTIMÓ QUE EL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN - TENDRÍA UN COSTO APROXIMADO AL 3% DE LA INVERSIÓN FIJA.

5.2.2 INGENIERIA DE DETALLE

SE DETERMINÓ UN ÁREA DE 3,000 M² PARA LA INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO; SE CONSIDERA QUE LA CONSTITUCIÓN LEGAL ASCENDERÍA AL 15% DE LA INVERSIÓN DEL TERRENO.

5.2.3 GASTOS DE INSTALACION, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA.

LA PUESTA EN MARCHA É INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO TIENEN POR LO GENERAL UN COSTO DEL 15% SOBRE LA INVERSIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO.

LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL REQUIERE DE LA CONTRATACIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO CON 2 MESES DE ANTICIPACIÓN, ASÍ COMO LA CAPACITACIÓN DE 5 SUPERVISORES Y 3 INSPECTORES DURANTE DOS MESES EN PLANTAS SIMILARES.

LOS GASTOS DE EXPERIMENTACIÓN SE ESTIMARON GLOBALMENTE EN 400,000 PESOS QUE INCLUYEN EL ANÁLISIS DE PRODUCTOS, MATERIAS PRIMAS Y PROCESO.

5.2.3 GASTOS DE ORGANIZACION Y CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.

SE DESGLOSAN EN ESTE SIGUIENTE CUADRO:

CUADRO No. 24
INVERSIÓN DIFERIDA
(Pesos)

CONCEPTO	MONTO
ESTUDIO DE PREINVERSIÓN	2'030
CONSTITUCIÓN LEGAL	630
PUESTA EN MARCHA É INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	5'010
CAPACITACIÓN DE PERSONAL	730
GASTOS DE EXPERIMENTACION	200
INVERSIÓN DIFERIDA TOTAL	8'599

* VER ANEXO

5.3 CAPITAL DE TRABAJO

EN ESTE RUBRO SE INCLUYEN LA MATERIA PRIMA É INSUMOS, MANO DE OBRA DIRECTA, GASTOS DE FABRICACIÓN SIN DEPRECIACIÓN, GASTOS DE ADMINISTRACIÓN SIN DEPRECIACIÓN NI AMORTIZACIÓN Y LOS GASTOS DE VENTA.

PARA LA DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO SE CONSIDERARON TRES RUBROS FUNDAMENTALES:

- A) EL EFECTIVO. EL CUAL SE DETERMINÓ SOBRE EL MONTO DE LOS COSTOS TOTALES DEL PROYECTO.
- B) INVENTARIOS. SE CONSIDERÓ QUE ERA NECESARIO TENER INVENTARIOS, TRES DIAS PARA MATERIA PRIMA Y COMBUSTIBLES Y CINCO DIAS PARA PRODUCTO TERMINADO.

c) DOCUMENTOS POR COBRAR. SE OBSERVÓ QUE ERA IMPORTANTE DAR UN PERÍODO DE SIETE DÍAS PARA EL PAGO DEL PRODUCTO, POR LO QUE LA CANTIDAD ESTÁ DETERMINADA SOBRE LOS INGRESOS POR VENTAS DE UN 5% ANUAL.

EL CAPITAL DE TRABAJO SE OBTUVO PARA LOS TRES PRIMEROS AÑOS, DADO QUE LA PLANTA TRABAJARÁ A DIFERENTE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN. POR CONSIGUIENTE VARÍA EL CAPITAL EN DICHS AÑOS DE LABORES (VER CUADRO 26)

CUADRO No. 25
CRONOGRAMA DE INVERSIONES
(PESOS)

CONCEPTO	A Ñ O S :				
	0	1	2	3	6
INVERSION FIJA	67'654				1'337
INVERSION DIFERIDA	8'599				
CAPITAL DE TRABAJO		57'797	9'247	9'247	
T O T A L :	76'253	57'797	9'247	9'247	1'337

c) DOCUMENTOS POR COBRAR. SE OBSERVÓ QUE ERA IMPORTANTE DAR UN PERÍODO DE SIETE DÍAS PARA EL PAGO DEL PRODUCTO, POR LO QUE LA CANTIDAD ESTÁ DETERMINADA SOBRE LOS INGRESOS POR VENTAS DE UN 5% ANUAL.

EL CAPITAL DE TRABAJO SE OBTUVO PARA LOS TRES PRIMEROS AÑOS, DADO QUE LA PLANTA TRABAJARÁ A DIFERENTE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN. POR CONSIGUIENTE VARÍA EL CAPITAL EN DICHS AÑOS DE LABORES (VER CUADRO 26)

CUADRO No. 25
 CRONOGRAMA DE INVERSIONES
 (PESOS)

CONCEPTO	A Ñ O S :				
	0	1	2	3	6
INVERSION FIJA	67'654				1'337
INVERSION DIFERIDA	8'599				
CAPITAL DE TRABAJO		57'797	9'247	9'247	
T O T A L :	76'253	57'797	9'247	9'247	1'337

CUADRO No. 26
CAPITAL DE TRABAJO
(PESOS)

CONCEPTO	NECESIDADES DE CAPITAL DE TRABAJO			
	DIAS HABILES (#)	AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 AL 10 (\$)
EFFECTIVO:				
COSTOS	30 ^{1/}	22'700	26'182	29'664
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN (SIN DEPRECIACIÓN NI AMORTIZACIÓN)	30 ^{1/}	407	407	407
GASTOS DE VENTAS	30 ^{1/}	18'774	21'886	24'999
SUMA:		<u>41'881</u>	<u>48'476</u>	<u>55'070</u>
DOCUMENTOS POR COBRAR	7 ^{1/}	<u>7'262</u>	<u>8'472</u>	
INVENTARIOS:				
MATERIA PRIMA E INSUMOS	3 ^{2/}	3'403	3'971	4'538
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	3 ^{2/}	64	74	85
PRODUCTO TERMINADO	5 ^{2/}	5'187	6'052	6'916
SUMA:		<u>8'654</u>	<u>10'096</u>	<u>11'539</u>
CAPITAL DE TRABAJO		<u>57'797</u>	<u>67'044</u>	<u>76'291</u>
GASTOS FINANCIEROS		3'914		
TOTAL:		<u>61'711</u>	<u>67'044</u>	<u>76'291</u>

1/ DÍAS DE CALENDARIO

2/ DÍAS PRODUCTIVOS

7. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

7.1 INGRESOS ANUALES POR VENTAS

LOS INGRESOS POR VENTA DE LA PRODUCCIÓN A OB= TENER SON MUY CONSIDERABLES; LA PRODUCCIÓN MÁS IMPORTANTE - DE LA PLANTA SERÁ DE ATÚN ENLATADO EL CUAL REPRESENTA EL 97% DEL TOTAL DE LOS INGRESOS; LA HARINA DE PESCADO APORTA= RÁ EL 2.65% Y EL ACEITE EL 0.35% DE LOS INGRESOS POR VENTA.

LOS PRECIOS DE VENTA DEL PRODUCTO Y LOS SUB= PRODUCTOS TERMINADOS SON LOS SIGUIENTES:

ATUN	1260.0	CAJA DE 48 LATAS DE 198 GRAS. C/U.
HARINA	480.00	SACO DE 40 KGS.
ACEITE	2,182.5	TAMBOS DE 200 LTS.

ESTOS PRECIOS DE VENTA SON LIBRE A BORDO (LAB) MAYORISTAS. EN EL CUADRO SE PRESENTAN LOS VOLÚMENES DE PRO= DUCCIÓN DIARIA Y ANUAL, ASÍ COMO LOS INGRESOS TOTALES.

* CABE SEÑALAR QUE PARA EFECTOS DE LA ESTIMACIÓN DE INGRE= SOS Y COSTOS SE TOMARON COMO BASE LOS COSTOS Y PRECIOS PROMEDIO DE ALGUNAS INDUSTRIAS PARAESTATALES.

CUADRO No. 27
INGRESOS ANUALES POR VENTAS

CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO POR UNIDAD (PESOS)	UNIDADES PRODUCIDAS AL 100%		INGRESOS ANUALES POR VENTAS (MILES DE PESOS)
			DIARIAS	ANUALES	
ATUN CONSUMO HUMANO	CAJA <u>1/</u>	1,260.0	2,398	479,600	604,296.00
HARINA	SACO 40 KGS.	480.0	171,875	34,375	16,500.00
ACEITE	TAMBO 200 LTS.	2,182.5	3,825	765	1,670.00
TOTAL:					<u><u>622,466.00</u></u>

1/ CAJA CON 48 LATAS DE 198 GRAMOS CADA UNA

INGRESOS EN LOS PRIMEROS AÑOS

	AÑO 1 (60%)	AÑO 2 (70%)	AÑO 3 (80%)
INGRESOS (MILES DE PESOS)	<u><u>373'480</u></u>	<u><u>435'726</u></u>	<u><u>497'973</u></u>

7.2 OTROS INGRESOS

AL TÉRMINO Y EN EL HORIZONTE DE LA VIDA DEL PROYECTO, SE ESPERA TENER CIERTA RECUPERACIÓN DE ACTIVOS FIJOS. A CONTINUACIÓN SE PRESENTA EL VALOR DE RESCATE ESPERADO PARA ENTONCES.

CUADRO No. 28
VALOR DEL RESCATE

CONCEPTO	INVERSION	% DE RESCATE	VALOR DE RESCATE
TERRENO	4' 200,000	100	4' 200,000
EDIFICIO	14' 350,000	50	7' 175,000
MAQUINARIA Y EQUIPO	33' 398,500	10	3' 339,850
EQUIPO AUXILIAR	13' 868,000	10	1' 386,800
EQUIPO DE TRANSPORTE	1' 337,000	10	133,700
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	500,000	10	50,000
TOTAL :			<u>16' 285,350</u>

* NOTA: CORRESPONDE A LA REINVERSIÓN EN EL SEXTO AÑO EN ESTE MISMO, SE TIENE UN VALOR DE RESCATE DE 133,700 POR LA INVERSIÓN DEL EQUIPO DE TRANSPORTE EN EL AÑO SEIS.

7.3 COSTOS Y GASTOS

7.3.1 COSTOS ANUALES DE PRODUCCION

LOS COSTOS ANUALES DE PRODUCCIÓN EN LOS PRIMEROS DOS AÑOS DE ACTIVIDAD DE LA PLANTA, ASCENDERÁN A 278'012,149 Y 319'783,615 PESOS RESPECTIVAMENTE, MIENTRAS QUE DEL TERCER AÑO EN ADELANTE SE EROGARÁN EN 361'555,072 PESOS, EN EL CUADRO No. 30, SE ESPECIFICAN LOS RUBROS QUE LOS FORMAN.

EN LOS ANEXOS SE DESGLOSAN LOS CONCEPTOS QUE ENGLOBALA CADA RUBRO EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.

POR SU PARTE, LOS COSTOS FIJOS ALCANZAN UN MONTO DE 27'383,422 PESOS DURANTE DESDE EL INICIO HASTA EL FINAL DE LA VIDA DEL PROYECTO.

RESPECTO A LOS COSTOS VARIABLES, REGISTRARON LAS SIGUIENTES CANTIDADES:

<u>AÑO</u>	<u>MONTO</u>
1	250'628,737
2	292'400,193
3 - 10	334'171,650

CUADRO No. 29
COSTOS ANUALES DE PRODUCCION
(Pesos)

CONCEPTO	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES (AL 100%)
MATERIA PRIMA É INSUMOS		408'401,400
MANO DE OBRA	18'457,167	
ENERGÍA ELÉCTRICA*		1'613,100
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTE		7'605,000
AGUA*		95,062
VESTUARIO Y EQUIPO	222,170	
CUCHILLERÍA	119,200	
MANTENIMIENTO*	1'911,000	
DEPRECIACIÓN*	5'711,550	
SEGUROS*	762,335	
OTROS COSTOS	200,000	
 SUMAS :	 <u>27'383,422</u>	 <u>417'714,562</u>

* NO INCLUYEN EL COSTO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA

CUADRO No. 30
COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LOS PRIMEROS AÑOS

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
COSTOS FIJOS	27'383,422	27'383,422	27'383,422
COSTOS VARIABLES	250'628,737	292'400,193	334'171,650
T O T A L :	<u>278'012,149</u>	<u>319'783,615</u>	<u>361'555,072</u>

7.3.2 GASTOS DE ADMINISTRACION

LOS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN ASCIENDEN A -
 6'017,820 PESOS ANUALES É INCLUYEN SUELDOS Y SOBRESUELDOS,
 HONORARIOS, VIÁTICOS Y GASTOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL, -
 GASTOS DE REPRESENTACIÓN, SERVICIO DE COMUNICACIÓN, IMPUES=
 TOS, DEPRECIACIONES, AMORTIZACIONES DE GASTOS DIFERIDOS, -
 MANTENIMIENTO, ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA, SEGUROS Y OTROS.
 EN EL CUADRO SE MUESTRA EL MONTO TOTAL, ASÍ COMO LAS EROGA=
 CIONES DE CADA CONCEPTO.

CUADRO No. 31
 GASTOS DE ADMINISTRACION

CONCEPTO	GASTO ANUAL (MILES DE PESOS)
SUELDOS Y SOBRESUELDOS (INCLUYEN PRESTACIONES)	4'344,15
HONORARIOS	300.00
AMORTIZACIÓN DE GASTOS DIFERIDOS	859.92
DEPRECIACIÓN	50.00
MANTENIMIENTO	10.00
ENERGÍA ELÉCTRICA	135.00
A G U A	3.75
VIÁTICOS Y GASTOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL	100.00
GASTOS DE REPRESENTACIÓN	50.00
SERVICIOS DE COMUNICACIÓN	100.00
S E G U R O S	5.00
I M P U E S T O S	10.00
OTROS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	50.00
TOTAL:	<u>6'017,82</u>

A CONTINUACIÓN SE DESGLOSA Y ESPECIFICA C/U DE ESTOS CONCEPTOS.

CUADRO No. 32
SUELDOS Y SOBRESUELDOS
(MANO DE OBRA ADMINISTRATIVA)

PUESTO	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL UNITARIO	SUELDO ANUAL SIN PRESTACIONES
GERENTE	1	50,000	600,000
SECRETARIA	1	15,000	180,000
JEFE DE PRODUCCION	1	40,000	480,000
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	1	38,000	456,000
JEFE DE MANTE= NIMIENTO	1	35,000	420,000
JEFE ADMINISTRATIVO	1	38,000	456,000
CONTADOR	1	38,000	456,000
VENTA CREDITO Y COBRANZAS	1	15,000	180,000
SECRETARIA	5	13,500	162,000
VIGILANCIA	3	7,110	85,320
T O T A L:			<u>3'475,320</u>

SE ESTIMA QUE LAS PRESTACIONES ASCIENDEN A UN 25% LO QUE INCLUYE AGUINALDOS, SEGURO SOCIAL (PATRONAL), INFONAVIT, PRIMA DE VACACIONES, PRIMA DE ANTIGÜEDAD É IMPUESTOS A LA REMUNERACIÓN DEL TRABAJO PERSONAL.

EL GASTO ANUAL ES: $3'475,320 \times 1,25 = 4'344,150$

HONORARIOS

SE ESTIMA GLOBALMENTE UN GASTO ANUAL DE 300 MIL PESOS, QUE INCLUYE, HONORARIOS A CONSEJEROS, CONSULTORÍA EN GENERAL, SERVICIOS LEGALES Y AUDITORÍA.

DEPRECIACION

LA DEPRECIACIÓN ANUAL DE ACTIVOS EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA TIENE UN GASTO DE 50,000 PESOS.

MANTENIMIENTO

EL COSTO DE MANTENIMIENTO ANUAL EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA ASCIENDE A 10,000 PESOS.

VIATICOS Y GASTOS DE TRANSPORTE DE PERSONAL

SE ESTIMA UN GASTO ANUAL DE 100,000 MIL PESOS.

ENERGIA ELECTRICA

TIENE UN GASTO ANUAL DE 135,000 PESOS.

A G U A

TIENE UN GASTO ANUAL DE 3,750 PESOS

GASTOS DE REPRESENTACION

SE ESTIMA GLOBALMENTE UN GASTO ANUAL DE 50,000 MIL PESOS.

SERVICIOS DE COMUNICACION

SE ESTIMA GLOBALMENTE UN GASTO ANUAL DE 100 MIL PESOS.

SEGUROS

TIENEN UN GASTO ANUAL DE 5,000 PESOS

IMPUESTOS

SE ESTIMA UN GASTO ANUAL DE IMPUESTO PREDIAL DE 10 MIL PESOS.

OTROS GASTOS DE ADMINISTRACION

SE ESTIMA GLOBALMENTE UN GASTO ANUAL DE 50 MIL PESOS.

7.3.3 GASTOS DE VENTA

LOS GASTOS DE VENTA TIENE UN MONTO EN EL PRIMER Y SEGUNDO AÑO DE 18'774,000 Y 21'886,300 PESOS RESPECTIVAMENTE, MIENTRAS QUE DEL TERCER AÑO EN ADELANTE ALCANZAN UN TOTAL DE 24'998,650 PESOS ANUALES. ESTOS GASTOS INCLUYEN COMISIONES A LA DISTRIBUIDORA, VIÁTICOS Y GASTOS DE REPRESENTACIÓN. LOS SUELDOS Y SOBRESUELDOS DEL PERSONAL ENCARGADO DE VENTAS ESTÁN INCLUIDOS EN LA PLANA DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.

SE CONSIDERA QUE LA DISTRIBUIDORA COBRA EL 5% DE COMISIÓN SOBRE LAS VENTAS, LO QUE INCLUYE TRANSPORTE A PARTIR DE LA FÁBRICA, MARCA Y PUBLICIDAD.

SE ESTIMA GLOBALMENTE UN GASTO ANUAL DE 100 MIL PESOS PARA VIÁTICOS Y GASTOS DE REPRESENTACIÓN.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA EL MONTO Y DESGLOSE DE LOS GASTOS DE VENTA:

CUADRO No. 33
GASTOS DE VENTA
(PESOS)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 - 10
COMISIONES A LA DISTRIBUIDORA	18'674,000	21'786,300	24'898,650
VIÁTICOS Y GASTOS DE REPRESENTACIÓN	100,000	100,000	100,000
T O T A L :	<u>18'774,000</u>	<u>21'886,300</u>	<u>24'998,650</u>

8. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

8.1 EVALUACION ECONOMICA

EL FINANCIAMIENTO PARA EL PROYECTO SERÁ DE DOS FUENTES: UNA VÍA CRÉDITOS Y OTRA, MEDIANTE APORTACIÓN DE - LOS SOCIOS.

LOS CRÉDITOS SERÁN DE DOS TIPOS: REFACCIONARIO Y DE AVÍO. EL CRÉDITO REFACCIONARIO ASCENDERÁ A - 61'002,160.00 CANTIDAD QUE REPRESENTA EL 80% DE LA INVERSIÓN FIJA Y DE LA INVERSIÓN DIFERIDA Y SE SUPEDITARÁ A LAS SIGUIENTES NORMAS, DEVENGARÁ UNA TASA DE INTERÉS SOCIAL DEL 15% ANUAL SOBRE SALDOS INSOLUTOS; SE AMORTIZARÁ EN 10 AÑOS CON DOS DE GRACIA; PAGARÁ EL 0.5% ANUAL POR COMISIÓN DE - COMPROMISO Y 1.25% POR APERTURA DE CRÉDITO COBRABLE UNA -

SOLA VÉZ (VER CUADRO No. 34), LA PRIMERA AMORTIZACIÓN SE REALIZARÁ EN EL AÑO 3 CON 4'363,215.

LOS CRÉDITOS DE AVÍO SERÁN DE 61'711,422.00, 14'629,845.00 Y 4'386,966.00 PESOS, PARA EL PRIMERO, - SEGUNDO Y TERCER AÑO DE ACTIVIDAD DE LA PLANTA, CON LAS SIGUIENTES CONDICIONES: UNA TASA DE 15% ANUAL SOBRE SALDOS INSOLUTOS AMORTIZABLES EN DOS AÑOS, 0.5% ANUAL POR COMISIÓN DE COMPROMISO Y 1.25% POR APERTURA DE CRÉDITO - (VER CUADROS: 34, 34.1 Y 34.2).

POR OTRO LADO, EL FINANCIAMIENTO DE LA PLANTA SE COMPLETARÁ CON UNA APORTACIÓN DEL 20% DE LA INVERSIÓN FIJA Y DIFERIDA, POR PARTE DE LOS SOCIOS QUE ASCIENDE A 15'250 PESOS.

CUADRO No. 34
PRIMER CREDITO DE AVIO

AÑO	SALDO DE CAPITAL A FINAL DEL EJERCICIO	AMORTIZACION	INTERES TASA 15%	COMISION DE COMPROMISO 0.5%	APERTURA DE CREDITO 1.25%	TOTAL A PAGAR
1	33'075,042	28'636,400	9'256,715	308,557	771,393	38'973,065
2	-	33'075,042	4'961,256	165,375	-	38'201,673

CUADRO 34.1
SEGUNDO CREDITO DE AVIO

AÑO	SALDO DE CAPITAL A FINAL DEL EJERCICIO	AMORTIZACION	INTERES TASA 15%	COMISION DE COMPROMISO 0.5%	APERTURA DE CREDITO 1.25%	TOTAL A PAGAR
2	7'894,650	6'835,195	2'209,477	73,649	184,123	9'302,444
3	-	7'894,650	1'184,197	39,473	-	9'118,321

CUADRO 34.2
TERCER CREDITO DE AVIO

AÑO	SALDO DE CAPITAL A FINAL DEL EJERCICIO	AMORTIZACION	INTERES TASA 15%	COMISION DE COMPROMISO 0.5%	APERTURA DE CREDITO 1.25%	TOTAL A PAGAR
3	2'351,954	2'036,012	658,141	21,938	54,845	-
4	-	2'351,594	352,739	11,758	-	2'716,091

CUADRO No. 35
CREDITO REFACCIONARIO

ANO	CAPITAL	AMORTIZACION	INTERESES	COMISION DE COMPROMISO	APERTURA DE CREDITO	TOTAL A PAGAR
0	61'002,160	-	3'050,108	101,671	762,527	3'914,306
1	61'002,160	-	9'150,324	305,011	-	9'455,335
2	61'002,160	-	9'150,324	305,011	-	9'455,335
3	56'638,945	4'363,215	9'150,324	305,011	-	13'818,550
4	51'599,431	5'039,514	8'495,842	283,194	-	13'818,550
5	45'778,793	5'820,638	7'739,915	257,997	-	13'818,550
6	39'655,955	6'722,838	6'866,819	228,893	-	13'818,550
7	31'291,078	7'764,877	5'858,393	195,280	-	13'818,550
8	22'322,647	8'968,431	4'693,662	156,455	-	13'818,550
9	11'864,107	10'358,540	3'348,397	111,613	-	13'818,550
10		11'964,107	1'794,619	59,824	-	13'818,550

8.1.1 ANALISIS DE RENTABILIDAD

(INVERSIÓN CON 100% APORTACIÓN DE RECURSOS PROPIOS)

8.1.1.1 T.I.R. DEL PROYECTO EN SI

- A) TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) PARA EL PROYECTO SE ESTIMÓ DESCONTANDO A VALOR PRESENTE LOS FLUJOS NETOS DE EFECTIVO DE CADA AÑO, OBTENIÉNDOSE UNA TASA DE 81,68% (VER CUADRO 36).
- B) PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN FIJA LA INVERSIÓN FIJA SE RECUPERA APROXIMADAMENTE EN 2.1 AÑOS
- C) EL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PRIMER AÑO SE LOGRA AL VENDER EL 32,1% DE LA PRODUCCIÓN

8.1.1.2 T.I.R. DEL EMPRESARIO

(SE FINANCIÁ CON CRÉDITO EL 80% DE LA INVERSIÓN FIJA Y DIFERIDA Y SE APORTA EL 20%; IGUALMENTE, SE PAGA CON 100% CRÉDITOS EL CAPITAL DE TRABAJO, (VER CUADRO No. 39).

8.1.1.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

ES UN INSTRUMENTO DE ANÁLISIS FINANCIERO QUE PERMITE DETECTAR LA VIABILIDAD DE UN PROYECTO VIENDO CON SUMA FACILIDAD A QUE NIVEL TIENE QUE VENDER LA EMPRESA CADA AÑO. EN EL CUADRO 29 SE PUEDE OBSERVAR AMPLIAMENTE,

CUADRO No. 36
 PLANTA ENLATADORA DE ATUN
 T. I. R. DE PROYECIO EN SI

AÑO	FLUJO DE INVERSION	FLUJO DE PRODUCCION	FLUJO DE EFECTIVO
0	(76'252,700)	-	(76'252,700)
1	(57'797,136)	77'297,501	19'500,365
2	(9'247,117)	94'659,735	85'412,618
3	(9'247,120)	112,022,928	102'775,808
4	-	112,022,928	112'022,928
5	-	112,022,928	112,022,928
6	(1'203,300)	112,022,928	110'819,628
7	-	112,022,928	112,022,928
8	-	112,022,928	112,022,928
9	-	112,022,928	112,022,928
10	-	112,022,928	112,022,928
11	16'285,350	112,022,928	16'285,350

V. P. N. = 382'288,911

T. I. R. = 81.68%

ESTADO No. 27
 CUENTO DE INVERSIONES
 AÑO 1953

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INVERSION FIJA (65,654)							(1,337)					
VALOR DE RESCATE							124					
INVERSION DIFERIDA (8,599)												15,255
CAPITAL DE TRABAJO		(57,797)	(9,247)	(9,247)								
PLAZO DE LA EMPRESA (76,253) QUINCENAL		(57,797)	(9,247)	(9,247)								
PRESTAMO A LARGO PLAZO 61,002		61,002					(1,233)					
PRESTAMO A CORTO PLAZO		61,711	14,730	4,368								16,295
AMORTIZACIONES DEL PRESTAMO A LARGO PLAZO				(1,263)	(5,020)	(5,821)	(6,723)	(7,765)	(8,968)	(10,359)	(11,964)	
AMORTIZACIONES DEL PRESTAMO A CORTO PLAZO		(12,636)	(9,910)	(9,911)	(2,152)							
INTERESES DEL PRESTAMO DE INSTALACION		3,914										
PLAZO DEL EMPRESARIO (ALTERNATIVAS)	(15,251)	(28,630)	(34,428)	(39,153)	(7,391)	(5,821)	(7,926)	(7,765)	(8,968)	(10,359)	(11,964)	(16,295)

- A) TASA INTERNA DE RETORNO (TIR), PARA EL EMPRESARIO CON APORTACIONES.

LA TIR SE ESTIMÓ DESCANTANDO A VALOR PRESENTE LOS FLUJOS NETOS DE EFECTIVO DE CADA AÑO. LA RENTABILIDAD QUE SE OBTUVO FUÉ DE 126.61%. ÉSTA TASA REPRESENTA LA RENTABILIDAD QUE PRODUCE LA INVERSIÓN APORTADA POR LOS SOCIOS.

(VER CUADRO 39)

- B) PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN FIJA
LA INVERSIÓN FIJA SE RECUPERA APROXIMADAMENTE EN 2.5 AÑOS.
- C) EL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PRIMER AÑO SE LOGRA AL VENDER EL 41.56% DE LA PRODUCCIÓN.

ORDEN No. 38
FLUJO DE PROVISION

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UTILIDAD DE OPERACION	70,676	88,088	105,401	105,401	105,411	105,401	105,401	105,401	105,401	105,411
UTILIDAD NETA	29,416	42,948	56,262	59,336	59,929	59,475	50,105	60,834	61,575	62,546
DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762
AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS	860	860	860	860	860	860	860	860	860	860
PUNTO DE LA EMPRESA COMER. CL.	77,298	91,660	112,023	112,023	112,023	112,023	112,023	112,023	112,023	112,023
AMORTIZACION DE INTERESES EN EL SECTOR DE INSTALACIONES	3,911									
PUNTO	39,962	49,570	63,494	64,950	65,551	65,006	66,727	67,155	68,296	69,367

CUADRO No. 39
 PLANTA ENLATADORA DE ATUN
 T. I. R. DEL EMPRESARIO

AÑO	FLUJO DE INVERSION	FLUJO DE PRODUCCION	FLUJO DE EFECTIVO
0	(15'250,540)	-	(15'250,540)
1	(28'636,399)	38'952,459	10'316,060
2	(34'427,509)	49'569,845	15'142,336
3	(19'153,391)	63'483,925	44'330,534
4	(7'391,108)	64'857,515	57'466,407
5	(5'820,638)	65'550,615	59'729,977
6	(7'926,138)	66'096,446	58'170,308
7	(7'764,877)	66'726,880	58'962,003
8	(9'968,431)	67'455,031	58'486,600
9	(10'358,540)	68'296,046	57'937,506
10	(11'964,107)	69'267,414	57'303,307
11	(16'285,350)	-	16'285,350

V. P. N. = 197'439,119

T. I. R. = 126,61%

CUADRO No. 40
CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO
(PESOS)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 5	AÑO 10
COSTOS FIJOS:			
COSTOS DE PRODUCCIÓN (FIJOS)	27'383,422	27'383,422	27'383,422
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	6'017,820	6'017,820	6'017,820
SUMA:	<u>33'401,242</u>	<u>33'401,242</u>	<u>33'401,242</u>
COSTOS VARIABLES:			
COSTOS DE PRODUCCIÓN (VARIABLES)	250,628,737	334'171,650	334,171,650
GASTOS DE VENTA	18'774.000	24'998.650	24'998.650
GASTOS FINANCIEROS	23'706,305	7'977,912	1'854,443
SUMA:	<u>293,109.042</u>	<u>367'148,212</u>	<u>361,024,743</u>
VENTAS	373'480,000	497'973,000	497'973,000
PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PROYECTO EN SI	32.1 %	24 %	24 %
PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL EMPRESARIO	41.56 %	25.5 %	24.4 %

* EL PUNTO DE EQUILIBRIO SE CALCULÓ CON LA SIGUIENTE FÓRMULA:

$$PE = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{1.- \frac{\text{COSTOS VARIABLES}}{\text{VENTAS}}}$$

CUADRO No.41

ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS

VIDA UTIL DEL PROYECTO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS-TOTALES	373,480	435,726	497,973	497,973	497,973	497,973	497,973	497,973	497,973	497,973
COSTO DE PRODUCCION (LINA DE RECARGACION)	272,301	314,070	355,844	355,844	355,844	355,844	355,844	355,844	355,844	355,844
DE RECARGACIONES	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762	5,762
GASTOS ADMINISTRATIVOS	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108
GASTOS DE VENTAS	18,774	21,887	24,999	24,999	24,999	24,999	24,999	24,999	24,999	24,999
AMORTIZACION DE GASTOS PREPARATIVOS	860	860	860	860	860	860	860	860	860	860
COSTO DE OPERACION	70,676	88,038	105,401	105,401	105,401	105,401	105,401	105,401	105,401	105,401
GASTOS FINANCIEROS	23,706	17,049	11,414	9,144	7,998	7,096	6,054	4,850	3,460	1,854
IMPORTE GRABABLE	46,970	70,989	93,988	96,258	97,404	98,306	99,348	100,551	101,941	103,547
P.T.U. Y I. S. R. (39.5%)	18,653	28,041	37,125	38,022	38,474	38,831	39,242	39,718	40,267	40,911
GANANCIA NETA	28,417	42,948	56,862	58,236	58,929	59,474	60,105	60,834	61,675	62,646

EVALUACION DEL PROYECTO

LA EVALUACION DEL PROYECTO COMPRENDE :

- A) LA EVALUACIÓN FINANCIERA, QUE SE INTEGRA POR EL -
ESTADO PROFORMA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS, EL ESTADO
PROFORMA DE FUENTE Y USOS, EL BALANCE GENERAL Y EL
PUNTO DE EQUILIBRIO.

8.2.1 A) ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS

EL ESTADO DE RESULTADOS TIENE COMO OBJETO ESTIMAR -
LAS POSIBILIDADES ECONÓMICAS DEL PROYECTO, PARA EL
PRESENTE CASO SE OPERÓ CON DIEZ AÑOS COMO HORIZON
TE DE PLANEACIÓN SEGÚN SE PUEDE OBSERVAR EN EL -
CUADRO 41.

8.2.1.2 B) ESTADO DE RESULTADO

EL ESTADO DE FUENTES Y USOS TIENE COMO FINALIDAD -
PRESENTAR EN FORMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DE DINERO
EN EFECTIVO, PARA EL PRESENTE CASO TENEMOS EL CUA=
DRO No. 42.

c) BALANCE GENERAL

ESTE DOCUMENTO REPRESENTA EL ESTADO PATRIMONIAL DE LA FUTURA EMPRESA, EN EL SE CONFIRMA QUE TODAS LAS OPERACIONES SE HAN REALIZADO CORRECTAMENTE. EN EL CUADRO 43 SE MUESTRA ESTE DOCUMENTO.

EVALUACION ECONOMICA

ANALISIS DE RENTABILIDAD

EL ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO SE REALIZÓ - TANTO DESDE EL PUNTO DE LA EMPRESA COMERCIAL (PROYECTO EN SÍ), COMO DESDE EL ÁNGULO DEL EMPRESARIO, - POR LO QUE SE SUPUSO DOS ESTRUCTURAS DIFERENTES PARA FINANCIAR LA INVERSIÓN.

- A) LA INVERSIÓN ES FINANCIADA EN UN 100% MEDIANTE APORTACIÓN DE RECURSOS PROPIOS.
- B) EL CAPITAL ES FINANCIADO DE LA SIGUIENTE MANERA:
UN 80% MEDIANTE CRÉDITO Y UN 20% CON APORTACIONES DE LOS SOCIOS.

ANEXO No. 1

DETALLE DE LA

INVERSION FIJA Y DIFERIDA

CUADRO No. 42
ESTADO PROFITABLE DE FUENTES Y USOS.

FUENTES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SALDO ANTERIOR APORTACIONES (SOCIOS)		50,776	70,366	74,753	74,753	76,090	74,753	74,753	74,753	74,753	74,753
PRESTAMOS:											
REPAZIONARIO	61,002										
AVIO		61,711	14,730	4,388							
INGRESOS POR VENTAS		373,480	435,726	497,973	497,973	497,973	497,973	497,973	497,973	497,973	497,973
TOTAL DE FUENTES:	<u>76,253</u>	<u>435,191</u>	<u>501,232</u>	<u>572,726</u>	<u>572,726</u>	<u>572,726</u>	<u>572,726</u>	<u>572,726</u>	<u>572,726</u>	<u>572,726</u>	<u>572,726</u>
USOS:							1,337				
INVERSION FIJA	67,654										
INVERSION DIFERIDA	8,599										
CAPITAL DE TRABAJO											
INVENTARIOS.		8,654	1,442	1,442							
OTAS. X COBRAR		7,262	1,210	1,210							
GASTOS DE PROM. S/DEP.	272,301	314,072	355,844	355,844	355,844	355,844	355,844	355,844	355,844	355,844	355,844
GASTOS DE ABON. S/DEP. NI AMORTIZACION	5,107	5,107	5,107	5,107	5,107	5,107	5,107	5,107	5,107	5,107	5,107
GASTOS DE VENTAS	19,774	21,886	24,998	24,998	24,998	24,998	24,998	24,998	24,998	24,998	24,998
PAGO POR PREST.	28,836	39,910	14,293	7,391	5,621	6,722	7,765	8,968	10,359	11,964	
GASTOS FINANCIEROS	23,706	17,049	11,414	9,144	7,998	7,096	6,054	4,850	3,460	1,354	
I.S.R. Y P.T.U. (20.5 %)	12,553	28,041	37,125	38,022	38,474	38,831	39,242	39,718	40,267	40,901	
RESERVA LEGAL (5 %)	1,420	2,147	1,007								
TOTAL DE USOS.	<u>76,253</u>	<u>384,415</u>	<u>430,866</u>	<u>432,443</u>	<u>440,507</u>	<u>438,243</u>	<u>439,936</u>	<u>437,011</u>	<u>439,486</u>	<u>440,035</u>	<u>440,670</u>

1. INVERSION FIJA

1.- TERRENO

PARA UNA CAPACIDAD DE 25 TONELADAS, SE REQUIERE DE EDIFICIOS DE 3,000 M², SE CONSIDERA EL TERRENO DE 6,000 M² PARA PREVER UNA EXPANSIÓN AL DOBLE.

PRECIO UNITARIO DEL TERRENO POR M²: 700 PESOS

INVERSIÓN DEL TERRENO:

$$6,000 \times 700 = 4'200,000$$

FORM No. 43
BALANCE GENERAL

ACTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CIRCULANTE											
CASH, BANKS		50,775	70,366	74,753	74,753	75,090	74,753	74,753	74,753	74,753	74,753
INVESTMENTS		8,554	10,096	11,538	11,538	11,538	11,538	11,538	11,538	11,538	11,538
CLAS. X CUBRAR		7,262	8,472	9,683	9,683	9,683	9,683	9,683	9,683	9,683	9,683
FIJO											
DIFERENCIA FIJA	67,651	67,384	67,651	67,651	67,651	67,654	68,991	68,991	68,991	68,991	68,991
(-) DEPRECIACION		5,752	11,524	17,285	23,046	28,808	34,569	40,331	46,092	51,854	57,615
DEBITO											
DEBITO CON DEBITORA	8,599	8,599	8,599	8,599	8,599	8,599	8,599	8,599	8,599	8,599	8,599
RESERVA DE AMORTIZACION		800	1,720	2,520	3,440	4,300	5,160	6,019	6,879	7,739	8,599
ADMINISTRATIVO											
SUMA DE ACTIVO	75,253	136,324	151,944	152,353	145,741	140,457	133,835	127,214	120,593	113,971	107,351
PASIVO											
CIRCULANTE											
PRESTAMO CORTO PLAZO		61,711	76,441	80,929	80,929						
(-) PAGO PRESTAMO		38,636	58,547	78,177	80,929						
FIJO											
PRESTAMO LARGO PLAZO	61,002	61,002	61,002	61,002	61,002	61,002	61,002	61,002	61,002	61,002	61,002
(-) PAGO PRESTAMO				4,353	9,433	15,223	21,925	29,711	38,680	48,728	61,002
TOTAL DE PASIVO	61,002	94,077	60,897	59,991	51,599	45,770	38,156	31,291	22,323	11,964	
CAPITAL											
CAPITAL SOCIAL	15,251	15,251	15,251	15,251	15,251	15,251	15,251	15,251	15,251	15,251	15,251
RESERVA ACUMULADA		28,417	71,365	128,328	185,164	245,393	304,935	364,975	425,907	487,481	550,127
(-) DIVIDENDOS ACUMULADOS				45,530	123,897	161,390	220,763	279,725	339,212	398,120	457,453
RESERVA LEGAL		4,420	3,568	4,575	4,575	4,575	4,575	4,575	4,575	4,575	4,575
TOTAL DE CAPITAL	15,251	48,134	83,747	93,372	94,142	94,578	94,780	95,822	98,270	102,907	107,351
SUMA PASIVO	75,253	136,324	151,944	152,353	145,741	140,457	133,835	127,214	120,593	113,971	107,351

2. EDIFICIO

CUADRO No. 44

COSTO DE LA OBRA CIVIL Y DISTRIBUCION DE LA PLANTA

TIPO DE ATUN	AREA NECESARIA (M ²)	COSTO POR M ² OBRA CIVIL	IMPORTE (MILES DE PESOS)
PROCESO DE ATUN			
MÓDULO DE CONSERVACIÓN	250	12,000	3,000
DESCONGELACIÓN Y ÁREA DE MANIOBRAS	160	5,000	800
COCIDO, EVISCERADO Y CORTE	300	5,000	1,500
NAVE INDUSTRIAL-EMPACADO	450	5,000	2,250
AREA DE ESTERILIZADO	60	5,000	300
ENCARTONADO	50	5,000	250
	<u>1,270</u>		<u>8,100</u>
PROCESO DE HARINA Y ACEITE			
FÁBRICA DE HARINA Y ACEITE (INCLUYE RECEPCIÓN)	240	5,000	375
ALMACÉN DE PRODUCTO FINAL <u>1/</u>	450	4,500	2,025
SERVICIOS			
CUARTO DE MÁQUINAS	75	5,000	375
CALDERAS	75	5,000	375

CUADRO No. 45

TIPO DE INSTALACION	AREA NECESARIA (M ²)	COSTO POR M ² OBRA CIVIL	IMPORTE (MILES DE PESOS_
LABORATORIO	100	5,000	500
TALLERES	140	5,000	700
INTENDENCIA	50	4,000	200
	<hr/> 400	<hr/>	<hr/> 2,150
O F I C I N A S	100	5,000	550
PATIO DE MANIOBRAS Y ESTACIONAMIENTO	500	650	325
T O T A L:	<u>3,000</u> ^{2/}		<u>14,350</u>

1/ INCLUYE ALMACENAJE PARA LOS PRODUCTOS DE LA REDUCTORA

2/ SE TOMARÁN 6,000 M² PREVIENDO UNA FUTURA EXPANSIÓN AL DOBLE

3. INVERSION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

LINEA ENLATADORA DE ATUN
(CAPACIDAD DE 25 TONS./8 H)

CONCEPTO	CANTIDAD	PROCEDENCIA	COSTO (MILES DE PESOS)	
			UNITARIO	TOTAL
A) RECEPCIÓN Y DESCONGELADO				
TINAS PERFORADAS	200	N	1'119.2	1,840.0
EXCLUSAS DE DESCONGELACIÓN	2	N	350.0	700.0
				<u>2,540.0</u>
B) EVISCERADO, HORNEADO Y EN=				
FRIADO MESA DE EVISCERACIÓN	1	N	275.0	275.0
SIERRA CINTA DE CORTE	1	N	90.0	90.0
CHAROLAS DE HORNEADO	1,500	N	830	1,245.0
CARROS DE HORNEADO	100	N	7.00	700.0
HORNOS	2	N	350.00	700.0
				<u>3,010.0</u>
C) LÍNEA DE CONSUMO HUMANO				
MESA DE LIMPIEZA	1	N	330.0	330.0
MÁQUINA FORMADORA Y LLENADORA	1	I	1,300.0	1,300.0
DOSIFICADORES	3	N	200.0	600.0
MARMITAS	2	N	83.0	166.0
EXHAUSTER	1	N	225.0	225.0
VOLTEADOR	2	N	130.0	260.0
ENGARGOLADORA	1	I	1,900.0	1,900.0
LAVADORA DE LATAS	1	N	300.0	300.0
				<u>5'081.0</u>

CUADRO No. 47

CONCEPTO	CANTIDAD	PROCEDENCIA	COSTO (MILES DE PESOS)	
			UNITARIO	TOTAL
D) ESTERILIZADO				
CARROS CANASTA	50	N	14.0	900.0
AUTOCLAVES	2	N	350.0	900.0
EQUIPO DE BOMBEO	1	N	280.0	320.0
				<u>2,180.0</u>
E) ALMACÉN Y ETIQUETADO				
ETIQUERADORA	1	I	165.0	165.0
ENCARTONADORA	1	N	220.0	220.0
TARIMAS	450	N	.450	202.5
				<u>587.5</u>
TOTAL LINEA DE ATUN:				<u><u>13,398.5</u></u>

CUADRO No. 43

LINEA DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO
(CAPACIDAD: 1 TON./HR. DE MATERIA PRIMA)

CONCEPTO	CANTIDAD	PROCEDENCIA	COSTO (MILES DE PESOS)	
			UNITARIO	TOTAL
TOLVA ALIMENTADORA	1	N	320	320
TRANSPORTADOR DE TORNILLO	1	N	730	730
PLANTA DE HARINA DE PESCADO TIPO COMPACTO (INCLUYE COCEDOR INDIRECTO, PRENSA DE DOBLE TORNILLO, MOLINO DE RUEDAS, SECADOR DE VA= POR INDIRECTO, VENTILADOR CENTRÍ-FUGA, RECEPTOR DE AGUA DE COLA, DECANter, EVAPORADOR, RECUPERADOR DE ACEITE, ETC.)	1	E	17.260	17,260
MOLINO DE MARTILLOS	1	N	985	985
EQUIPO DE ENSACADO	1	N	705	705
TOTAL LINEA DE HARINA Y ACEITE				20,000
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO				32,898.5

CUADRO No. 49

4. MAQUINARIA Y EQUIPO AUXILIAR

CONCEPTO	CANTIDAD	PROCEDENCIA	COSTO (MILES DE PESOS)	
			UNITARIO	TOTAL
A) VAPOR DE AGUA	1	N	2,700	2,700
CALDERA DE 250 C.U.	1	N	100	100
ABLANDADOR DE AGUA	1	N	250	250
TANQUE DE AGUA	1	N	250	250
TANQUE DE COMBUSTIBLE	1	N	60	60
BOMBA DE AGUA	1	N	70	70
BOMBA DE COMBUSTIBLE	1	N	320	320
TUBERÍA Y VÁLVULAS	1	N		
B) ENERGÍA ELÉCTRICA				3'760
SUBESTACIÓN 250 H.P.	1	N	820	820
PLANTA DE EMERGENCIA	1	I	2'250	2'250
LÍNEA DE TRANSMISIÓN	1	N	440	440
C) REFRIGERACIÓN				3'510
COMPRESORES 31.2 TONS.DE				
REFRIGERACIÓN, MOTOR				
ELÉCTRICO DE 100 H.P.,				
SEPARADOR DE ACEITE DE				
20' DE Ø, CONDENSADOR				
EVAPORATIVO DE 48.2 TONS.				
DIFUSORES CON CAPACIDAD				
DE 6,420 BTU/HORA, LOTE				
DE VÁLVULAS, LOTE DE EQUIP-				
PO ELÉCTRICO, TANQUE RECI-	1	N	1'470	1'470
BIDOR.				
GASTOS DE INSTALACIÓN Y				750
OTROS				
PUERTAS Y AISLAMIENTO	1	N		1'880
				4'100

D)	EQUIPO DE MANEJO DE MATERIALES			
	BOMBA TRANSPORTADORA		500	500
	MONTACARGAS (6 000 LIBRAS)	1	N	998
				<u>1'498</u>
E)	LABORATORIO DE CONTROL DE CALI DAD, SE ESTIMA GLOBALMENTE		N	500
F)	TALLER DE MANTENIMIENTO SE ESTIMA GLOBALMENTE		N	250
G)	EQUIPO CONTRA INCENDIO SE ESTIMA GLOBALMENTE		N	250
	TOTAL EQUIPO AUXILIAR			<u><u>13'868</u></u>

CUADRO No. 50

5. EQUIPO DE TRANSPORTE

CONCEPTO	CANTIDAD	PROCEDENCIA	COSTO (MILES DE PESOS)	
			UNITARIO	TOTAL
A) CAMIONETAS PICK-UP PARA GERENTE GRAL. Y PLANTA	1	N		1,337
TOTAL EQUIPO DE TRANSPORTE				1,337
				=====

6. MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

CONCEPTO	CANTIDAD	PROCEDENCIA	COSTO (MILES DE PESOS)	
			UNITARIO	TOTAL
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA. SE ESTIMA GLOBALMENTE		N		500
				=====

11 INVERSIÓN DIFERIDA

1. ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

SE CONSIDERA EL 3% DE LA INVERSIÓN FIJA

$$67'653,500 \times 0,03 = 2'029,605 \text{ PESOS}$$

2. CONSTITUCIÓN LEGAL

SE CONSIDERA EL 0,93% DE LA INVERSIÓN FIJA

$$67'653,500 \times 0,15 = 630,000 \text{ PESOS}$$

3. INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO Y PUESTA EN MARCHA

SE CONSIDERA EL 13% DE LA INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQ.

$$33'398,500 \times 0,15 = 5'009,775 \text{ PESOS}$$

4. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

CONTRATACIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO CON DOS MESES DE ANTICIPACIÓN

GASTO MENSUAL: 289,610

$$289,610 \times 2 = 579,220 \text{ PESOS}$$

CAPACITACIÓN DE 5 SUPERVISORES Y 3 INSPECTORES DURANTE DOS MESES EN PLANTAS SIMILARES:

$$9,660 \times 2 \times 5 = 96,600$$

$$9,000 \times 2 \times 3 = 54,000$$

$$\underline{150,600}$$

TOTAL CAPACITACIÓN DE PERSONAL: 729,820 PESOS

5. GASTOS DE EXPERIMENTACIÓN

SE ESTIMA GLOBALMENTE UN GASTO DE 200,000 PESOS, PARA ANÁLISIS DE PRODUCTOS, MATERIAS PRIMAS Y PROCESOS

TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA: 8'599,200 PESOS

ANEXO No. 2

DETALLE DE LOS COSTOS DE PRODUCCION

CUADRO No. 51
COSTO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS 1/

CONCEPTO	UNIDAD	UNIDADES DIARIAS	COSTO POR UNIDAD	COSTO DIARIO
<u>LINEA DE ENLATADO</u>				
ATÓN	TONELADA	50.0000	30,960	1'548,000.00
CALDO VEGETAL	TONELADA	0.2300	500	115.00
ACEITE VEGETAL	TONELADA	4,7430	20,000	94,860.00
SAL REFINADA	TONELADA	0,3220	2,300	740.00
LATAS	MILLAR	115.1300	3,200	368,416.00
ETIQUETAS	MILLAR	115,1300	80	9,210.40
CAJAS DE CARTÓN	MILLAR	2,3985	6,000	14,391.25
PEGAMENTO	KILOGRAMO	9,5212	20	190.42
SÍLICATO DE SODIO	KILOGRAMO	4,7116	10	47.16
PAPEL ESTRASA	KILOGRAMO	854,2500	4	3,417.00
				<u>2'039,387.83</u>
<u>LINEA DE HARINA Y ACEITE</u>				
DESPERDICIO	TONELADA	27.5000	-	-
ANTIOXIDANTE	KILOGRAMO	0.0688	110	7.57
SACOS	MILLAR	0,1719	9,700	1,667.56
TAMBOS	UNIDAD	3,9325	240	943.80
				<u>2'618.93</u>
T O T A L:				<u><u>2'042,006.761</u></u>

1/ LOS COSTOS ESTÁN CONSIDERADOS EN BASE A 50 TONELADAS DE ATÓN

CUADRO No. 52
REQUERIMIENTOS Y SALARIOS DE LA MANO DE OBRA

CONCEPTO	M.O. DIRECTA	M. O. INDIRECTA	SALARIO DIARIO	TURNOS
<u>LÍNEA ENLATADORA DE ATÚN</u>				
RECEPCIÓN	2	-	232.2	2
DESCONGELACIÓN	2	-	232.2	2
EVISSERACIÓN	13	-	232.2	2
INSPECCIÓN	-	1	300.0	2
SUPERVISIÓN	-	1	362.8	2
COCIDO Y ENFRIADO	5	-	232.2	2
LIMPIEZA	22	-	232.2	2
INSPECCIÓN	-	1	300.0	2
SUPERVISIÓN	-	1	362.8	2
LLENADO DE LATAS	2	-	237.0	2
DOSIFICACIÓN	3	-	237.0	2
EXHAUSTER Y ENGARGOLADO	2	-	237.0	2
ESTERILIZADO	4	-	232.2	2
INSPECCION	-	1	300.0	2
SUPERVISIÓN	-	1	362.8	2
	55	6		

RECEPCIÓN	1	-	232.2	3
OPERADOR	2	-	244.0	3
ENSACADO Y ALMACENAJE	2	-	232.2	3
SUPERVISOR	-	1	362.8	3
	<u>5</u>	<u>1</u>		

SERVICIOS 1/

CALDERAS	-	2	237.0	2.5
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	-	1	244.0	3.0
REFRIGERACIÓN Y CONSERVACIÓN	-	2	237.0	2.5
MANEJO DE MATERIALES (MONTACARGAS)	-	1	276.0	2.0
MANTENIMIENTO	-	2	237.0	2.5
CONTROL DE CALIDAD	-	1	400.0	2.0
TRANSPORTE	-	1	258.0	2.0
INTENDENCIA	-	5	232.2	2.0

1/ EN ALGUNOS CASOS SE CONSIDERAN 2,5 TURNOS DEBIDO A QUE DURANTE UN TURNO, SOLO LABORA LA MITAD DEL PERSONAL.

CUADRO No. 53
COSTO DIARIO Y ANUAL POR CONCEPTO DE MANO DE OBRA

EMPLEADO	CANTIDAD <u>1/</u>	SALARIO DIARIO (PESOS)	COSTO DIARIO (PESOS)	COSTO ANUAL BASE (MILES DE PESOS)
LABORATORISTA	2	400.0	800	288.0
SUPERVISOR	9	362.8	3 265	1'175.3
INSPECTOR	6	300.0	1 800	648.0
MONTACARGUISTA	2	276.0	552	198.72
CHOFER	2	258.0	516	185.76
OPERARIO	6	244.0	1 464	527.04
OBRERO - MAQUINISTA	29	237.0	6 873	2'474.28
OBRERO	115	232.2	26 699	9'611.91
T O T A L :	171		41 559	15'109.01 =====

1/ CONSIDERA EL TOTAL DE EMPLEADOS EN 24 HORAS, TRABAJANDO LA PLANTA DOS TURNOS PARA ENLATADO Y TRES EN LA PRODUCCIÓN DE HARINA DE PESCADO.

CUCHILLERIA:

SE CONSIDERA 8 JUEGOS DE CUCHILLOS ANUALMENTE, EL PRECIO POR JUEGO ES DE 14 900 PESOS.

EL GASTO ANUAL ES DE:

$$8 \times 14\ 900 = 119\ 200$$

CUADRO No. 54

VESTUARIO Y EQUIPO

CONCEPTO	PERSONAS	FRECUENCIA AL AÑO	PRECIO ANUAL	GASTO ANUAL
GORROS	120	2	38	9,120
BATAS	120	2	300	72,000
BOTAS	58	1	900	52,200
GUANTES	102	12,5	20	25,500
CUBREBOCAS	120	25	11	33,000
OVEROLES	27	2	400	21,600
CHAMARRAS	5	1	1,750	8,750
TOTAL ANUAL :				222,170

CUADRO NO. 55
PRESTACIONES A LA MANO DE OBRA

CONCEPTO	%
PAGO DIRECTO ANUAL	100
SEGURO SOCIAL <u>1/</u>	10
INFONAVIT	5
IMPUESTO A LA REMUNERACIÓN DEL TRABAJO PERSONAL	1
PRIMA DE VACACIONES:	
<u>6</u> x 1.25	2.05
365	
AGUINALDO:	
<u>15</u>	4.11
365	
T O T A L:	22.16

EL COSTO ANUAL POR CONCEPTO DE MANO DE OBRA INCLUYENDO PRESTACIONES ES:

$$15'109.01 \times 1.2216 = 18'457,167$$

1/ SE ESTIMA UN PORCENTAJE GLOBAL QUE INCLUYE: RIESGO DEL TRABAJO, ENFERMEDADES NO PROFESIONALES Y MATERNIDAD, GUARDERÍAS, INVALIDÉZ, VEJÉZ, CESANTÍA, EN EDAD AVANZADA Y MUERTE.

CUADRO No. 56
DEPRECIACION

CONCEPTO	INVERSION (MILES DE PESOS)	AÑOS DE DE= PRECIACION.	MONTO ANUAL (MILES DE PESOS)
EDIFICIO	14,350	20	717.5
MAQUINARIA Y EQUIPO	33,398.5	10	5'339.85
EQUIPO AUXILIAR	13,868	10	1'386.8
EQUIPO DE TRANSPORTE	1,337	5	267.4
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA +	500	10	50
			<u>5'761.55</u>

+ SE INCLUYEN GASTOS DE ADMINISTRACION

CUADRO No. 57
MANTENIMIENTO

CONCEPTO	INVERSION (MILES DE PESOS)	% CONSIDERADO	COSTO ANUAL (MILES DE PESOS)
EDIFICIO	14'350	2	287
MAQUINARIA Y EQUIPO	33'398.5	3	1,002
EQUIPO AUXILIAR	13'868	4	555
EQUIPO DE TRANSPORTE	1,337	5	67
MOBILIARIO Y EQUIPO OFNA.	500	2	10
			<u>1,921</u>
T O T A L:	<u>63,887.5</u>		

CUADRO No. 53
ENERGIA ELECTRICA

AREA	POTENCIA INSTALADA	HORAS ANUALES	ENERGIA ANUAL CONSUMIDA (KW/HR)
ENLATADO DE CONSUMO HUMANO	50	200 x 16	160,000
HARINA	150	200 x 24	720,000
REFRIGERACIÓN	131,4	365 x 24	1'150,800
EQUIPO DE VAPOR	40	200 x 12	120,000
OTROS *	60	200 x 12	180,000
TOTAL:	<u>398</u>		<u>2'330,800</u>

COSTO UNITARIO POR KW / HORA : 0,75 PESOS

EL GASTO ANUAL ES:

$$2,330.800 \times 0,75 = 1'748,100$$

* AREA ADMINISTRATIVA

CUADRO No. 59

A G U A

AREA	CONSUMO DIARIO M3	CONSUMO ANUAL M3
ENLATADO CONSUMO HUMANO	150	37,500
HARINA	2	500
REFRIGERACIÓN	1.5	375
EQUIPO DE VAPOR	100	25,000
OTROS *	10	2,500
T O T A L:	<u>263,5</u>	<u>65,875</u>

EL PRECIO POR METRO CÚBICO ES DE:

1.50 PESOS

EL GASTO ANUAL ES:

$65,875 \times 1.50 = 98,812.4$ PESOS

* AREA ADMINISTRATIVA

CUADRO No. 60
SEGUROS Y FIANZAS

CONCEPTO	INVERSION (MILES DE PESOS)	TASA %	GASTO ANUAL (MILES DE PESOS)
EDIFICIO	14'350	0.5	71.75
MAQUINARIA Y EQUIPO	33.398.5	1.0	333.985
EQUIPO AXILIAR	13,868	1.0	138.68
EQUIPO DE TRANSPORTE	1,337	6.0	80.22
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA *	500	1.0	5.0
EXPLOSION DE LA CALDERA		5.1	137.7
TOTAL:			767.335

OTROS GASTOS DE FABRICACION

SE ESTIMA GLOBALMENTE UN GASTO ANUAL DE 200 MIL PESOS

* SE INCLUYE EN GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

CUADRO No. 61

COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES

CONSUMO DIARIO DE DIESEL : 37.5 M³

CONSUMO ANUAL : 37.5 x 200 = 7,500 M³

PRECIO POR LITRO: 1.01 Pesos

GASTO ANUAL: 7,500 000 x 1.01 = 7 575 000

MÁS COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES PARA CAMIONETAS, SE

ESTIMA UN GASTO ANUAL DE: 30 000 PESOS

TOTAL: 7 605, 000

9. ORGANIZACION

9.1 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

UNA VÉZ DETERMINADA LA VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA DE LA PLANTA INDUSTRIAL ATUNERA, SE PROCEDE A DELINEAR LA METODOLOGÍA DE ORGANIZACIÓN ADECUADA PARA ESTRUCTURAR UNA EMPRESA QUE PERMITA LA PARTICIPACIÓN DE LOS PESCADORES LIBRES, SECTOR PUBLICO É INVERSIONISTAS PRIVADOS.

LA INFRAESTRUCTURA QUE GUARDA EL MODERNO - PUERTO PESQUERO DE ALTURA LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN, DEBIDO A SU MAGNITUD SE PREVEE QUE SERÁ UN ÉXITO. LA PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES PROPUESTOS CONCUERDAN CON LA ESTRATEGIA DEL DESARROLLO PESQUERO EN MÉXICO, ASÍ COMO SUS OBJETIVOS, POLÍTICAS É INSTRUMENTOS PASO IMPORTANTE DEL PRESENTE GOBIERNO - EN SUS ESFUERZOS POR IMPULZAR EL DESARROLLO PESQUERO NACIONAL, DE CONFORMIDAD CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y EN LOS PLANES Y PROGRAMAS - SECTORIALES.

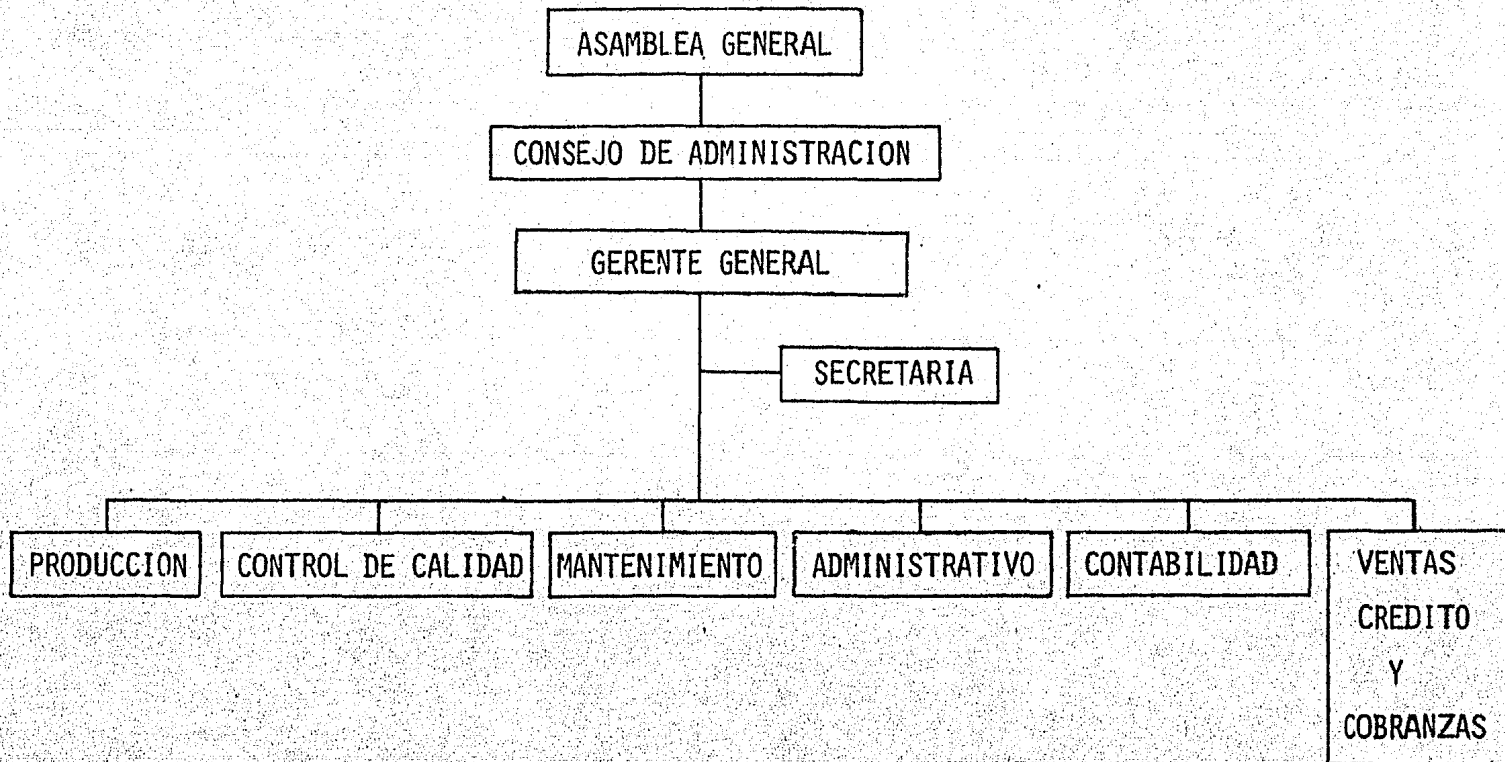
POR CONSIGUIENTE, PARA SELECCIONAR LA FIGURA JURÍDICA SE PROCEDIÓ AL ANÁLISIS DE LOS MODELOS ESTABLECIDOS POR LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES COMO ES LA - SOCIEDAD ANÓNIMA; LA CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DE ESTE TIPO - DE AGRUPACIÓN, CONSISTE EN QUE LOS SOCIOS SE LIMITAN AL PAGO DE LAS ACCIONES, SIN EMBARGO, PUEDEN PRESTAR DIRECTA É - INDIRECTAMENTE LOS SERVICIOS QUE SE REQUIERAN CON LA FINALIDAD DE LLEVAR ADELANTE EL OBJETO DE LA SOCIEDAD.

LA SOCIEDAD ANÓNIMA TIENE LA VENTAJA DE ORGANIZARSE BAJO UNA EMPRESA MIXTA DE CARÁCTER AUTÓNOMO

LOS SOCIOS COMO LOS PESCADORES, TIENEN UN PAPEL IMPORTANTE, EN EL ABASTECIMIENTO DE LA MATERIA PRIMA, LAS 4 EMBARCACIONES ATUNERAS PASARÁN A FORMAR PARTE DE LOS - ACTIVOS DE LA EMPRESA. SE ESTABLECERÁN CONTRATOS DE OBLIGA= TORIEDAD PARA EFECTUAR LA ENTREGA DEL PRODUCTO AL COMPLEJO - INDUSTRIAL PARA EVITAR LA ENTREGA ALEATORIA DEL MISMO, EL - GOBIERNO FEDERAL PARTICIPÓ CON TODAS LAS OBRAS DE INFRASTRU_C TURA PARA EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.

EL ESQUEMA DE LA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL, SE PRESENTA A CONTINUACIÓN Y ESTA CORRESPONDE A LAS EMPRESAS MIXTAS FORMADAS POR LOS SECTORES PROPUESTOS, EN EL ORGANI= GRAMA SIGUIENTE SE MUESTRAN LOS NIVELES DE ACTUACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMARÁN LA DIRECCIÓN DE LA EMPRESA, COMO A CONTINUACIÓN SE OBSERVA.

ORGANIGRAMA POR FUNCIONES



ASAMBLEA GENERAL.- SE CONSTITUYEN POR INVERSIONISTAS Ó SUS REPRESENTANTES, A ESTE NIVEL SE DEFINEN LOS OBJETIVOS PARA LO CUÁL SE HA CREADO LA SOCIEDAD.

CONSEJO DE ADMINISTRACION.- SE CONSTITUYEN POR LOS MIEMBROS INSTITUIDOS POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, LOS QUE POSTERIORMENTE SE CONVIERTEN EN SUS REPRESENTANTES Y ESTOS PUEDEN LLEVAR A CABO LA DIRECCIÓN DE LA SOCIEDAD.

GERENTE GENERAL.- SE ENCARGA DE DIRIGIR, COORDINAR Y CONTROLAR LOS ESFUERZOS PRODUCTIVOS DE LOS DIFERENTES DEPARTAMENTOS QUE SE SUGIEREN FORMEN PARTE DEL COMPLEJO, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA OPERACIÓN EFICIENTE DEL PROYECTO INDUSTRIAL ATUNERO. A TRAVES DE ESTA DEPENDENCIA SE INFORMARÁ A LA ASAMBLEA GENERAL Y AL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN.

PRODUCCION.- LA TAREA BÁSICA DEL JEFE DE PRODUCCIÓN, CONSISTIRÁ EN TENER EL CONTROL DEL ABASTECIMIENTO DE LA MATERIA PRIMA HASTA EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS.

CONTROL DE CALIDAD.- LOS PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA PRODUCCIÓN, ASÍ COMO LOS CONTROLES DE CALIDAD SERÁN UNA FUNCIÓN BÁSICA DE LA ACTUACIÓN DE ESTE DEPARTAMENTO.

MANTENIMIENTO.- ESTE DEPARTAMENTO ELABORARÁ LOS PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA PLANTA INDUSTRIAL.

ADMINISTRACION.- EL CONTROL Y DIRECCIÓN GENERAL, SERÁN SU PRINCIPAL FUNCIÓN, A TRAVES DE ESTE DEPARTAMENTO SE PRESTARÁ LA ASISTENCIA A LA DIRECCIÓN GENERAL LA PLANEACIÓN FINANCIERA, ECONÓMICA Y ADMINISTRATIVA SERÁN SUS ACTIVIDADES FUNDAMENTALES.

CONTABILIDAD.- LA ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL Y LA INTEGRACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS SON LA FUNCIÓN BÁSICA DE ESTE DEPARTAMENTO, ADEMÁS SE LLEVARÁ EL CONTROL DE PROVEEDORES E INVENTARIOS.

VENTAS, CREDITO Y COBRANZAS.- LA PROMOCIÓN, PUBLICIDAD, PROGRAMAS, LOCALIZACIÓN DE MERCADOS, TANTO DEL INTERNO COMO EL DEL EXTERIOR, COBROS Y PRESUPUESTOS SE REALIZARÁN A TRAVES DE ESTA SECCIÓN.

LA MODALIDAD DE ORGANIZACIÓN Y CONSTITUCIÓN DE LAS EMPRESAS, ENCAJA DE MANERA MÁS OPERATIVA PARA BENEFICIAR LOS INTERESES DE LOS SECTORES PARTICIPANTES, YA SEA LOS PESCADORES CON SUS EMBARCACIONES, EL GOBIERNO FEDERAL CON LA INFRAESTRUCTURA Y LA PARTICIPACIÓN DE LA EMPRESA PARAESTATAL PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS Y LOS INVERSIONISTAS CON EQUIPO Y RECURSOS FINANCIEROS. DE AHÍ LA CONVENIENCIA DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO INDUSTRIAL ATUNERO EN VIRTUD DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS EVALUACIONES, TÉCNICA, ECONÓMICA Y FINANCIERA.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- PANORAMA DE LA PESQUERÍA DEL ATÚN EN MÉXICO. DIRECCIÓN GENERAL DE FOMENTO PESQUERO, DEPARTAMENTO DE PESCA, 1982.
- 2.- ANUARIOS ESTADÍSTICOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA Y ESTADÍSTICAS, SECRETARÍA DE PESCA.
- 3.- REVISTA DE COMERCIO EXTERIOR, BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR, S.A., VOLUMEN 29 # 3, MARZO DE 1979.
- 4.- PROGRAMA PESQUERO MÉXICO - BANCO MUNDIAL, DIRECCIÓN GENERAL DE FOMENTO PESQUERO, DEPARTAMENTO DE PESCA, 1982.
- 5.- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, S.P.P., 1982-1988.
- 6.- PROYECTO DE PROGRAMA NACIONAL DE PESCA Y RECURSOS DEL MAR, 1984-1988, SECRETARÍA DE PESCA.
- 7.- PROGRAMA NACIONAL ALIMENTICIO (PRONAL), S.P.P.
- 8.- BOLETÍN MENSUAL DE INFORMACIÓN ECONÓMICA, S.P.P., MARZO DE 1981.
- 9.- COTIZACIONES DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA PLANTA PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS, 1981.
- 10.- ATÚN, PERSPECTIVAS DE DESARROLLO A MEDIANO PLAZO, DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN PESQUERA, AGOSTO DE 1982, SECRETARÍA DE PESCA.
- 11.- PROGRAMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL ATÚN, DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN PESQUERA, AGOSTO DE 1982, SECRETARÍA DE PESCA.