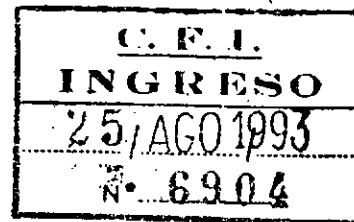


SR. SECRETARIO GENERAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
ING. JUAN JOSE CIACERA



Buenos Aires, 25 de Agosto de 1993

ref.: CONTRATO DE OBRA
Expten 02088
Pcia. Cordoba
FACTIBILIDAD DE PLANTA CORTE
CHAPA MAGNETICA

De mi mayor consideracion:

Por intermedio de la presente pongo a su consideración, la "VERSION DEFINITIVA", de mi estudio, para su aprobación. Por tal motivo se adjuntan tres (3) ejemplares de un mismo tenor.

Cumpliendo de esta forma con las condiciones del ANEXO V- PLAN DE PAGOS, del contrato de la referencia.

Sin otro particular, lo saludo a Ud. con mi más distinguida consideración.

ARTURO DELLA BARCA
ARQUITECTO - U.N.C.
C.P.A. y U. N.º 15.432

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA
INSTALACION EN LA PROVINCIA DE
CORDOBA DE UNA PLANTA DE CORTE DE
CHAPA MAGNETICA**



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

GOBERNADOR: DR. EDUARDO ANGELOZ.

MINISTRO DE ECONOMIA: LIC. JORGE CAMINOTTI.

REPRESENTANTE DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA ANTE
EL C.F.I.: ING. PABLO BRACAMONTE.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

SECRETARIO GENERAL: ING. JUAN JOSE CIACERA.

DIRECTORA DE COOPERACION TECNICA: ING. SUSANA BLUNDI.

JEFE DEL AREA ORGANIZACION ESTATAL: ING. MIGUEL ANGEL BASUALDO.

JEFE DEL DEPTO. EQUIPAMIENTO ESTATAL: ING. JUAN GAIDIMASKAS.

EXPERTO CONTRATADO: ARQ. ARTURO DELLA BARCA.

COLABORADOR: LIC. HEBER FARFAN.

INDICE

SINTESIS ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD.

1- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.1- ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL.

SIN EL PROYECTO

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

CONCLUSIONES.

1.2- ESTUDIO DE LA DEMANDA A SATISFACER.

TIPO DE CONSUMO

TIPO DE CONSUMIDORES

CONCLUSIONES.

1.3- ALTERNATIVAS DE SOLUCION AL PROBLEMA.

SOLUCIONES ALTERNATIVAS

2.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

2.1- EL MERCADO

ANALISIS PRELIMINAR

COMERCIALIZACION

3.- ANALISIS PRELIMINAR DE LOS ASPECTOS ECONOMICOS FINANCIEROS.

3.1- ASPECTOS FINANCIEROS.

4.- PERFIL DEL PROYECTO.

MATERIAS PRIMAS

EQUIPAMIENTO

KNOW HOW Y MANO DE OBRA

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION

PRODUCTO TERMINADO

ASPECTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS

**5.- ANALISIS DE FACTIBILIDAD TECNICA Y
RENTABILIDAD FINANCIERA.**

5.1- EL MERCADO DEL PROYECTO (DIMENSION)

DEMANDA Y OFERTA DE BIENES Y SERVICIOS.

5.2- ANALISIS DE PRECIOS

COMERCIALIZACION

6.- ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION DEL PROYECTO.

ANALISIS DE AREAS CANDIDATAS

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION

DEFINICION DE LA LOCALIZACION.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1.- DEFINICION FISICA DE LA PLANTA

SU EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA.

1.1 - ESTUDIO DIMENSIONAL DEL ESPACIO FISICO,

SU EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA.

AREAS/SISTEMAS

DIMENSIONAMIENTO Y MODULACION

1.2- EQUIPAMIENTO PRINCIPAL

DESCRIPCION DE LAS MAQUINARIAS

1.3- EQUIPAMIENTO ACCESORIO

DESCRIPCION DE LAS MAQUINARIAS

1.4- INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS Y APOYO

2.- DEFINICION DE LA PRODUCCION: SU OPERATIVIDAD

2.1- ESTUDIO DE LAS CAPACIDADES DE PRODUCCION

TECNOLOGICA

MANO DE OBRA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.

MATERIA PRIMA, PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y

ELABORADOS.

PROGRAMACION DE LAS FORMAS DE PRODUCCION.

2.2- PRODUCCION DEL EQUIPO PRINCIPAL Y ACCESORIO

LINEA DE CORTE LONGITUDINAL

LINEA DE CORTE TRANSVERSAL

MATRIZADORAS

RECTIFICADORAS

2.3- REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCTURALES DE APOYO.

FUERZA MOTRIZ

AIRE COMPRIMIDO

ILUMINACION

VENTILACIONES

PROVISION DE AGUA Y DESAGUES

2.4- OPERATIVIDAD: MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA

MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

OPERATIVIDAD DE LAS AREAS.

3.- FACTIBILIDAD DE PROVISION AL MERCADO ACTUAL
RELACIONADO CON LA PRODUCCION DE LA PLANTA Y
ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO PRIVADO.

3.1- PRODUCTOS ELABORADOS Y SEMIELABORADOS.

CAPACIDADES DE PRODUCCION

CUANTIFICACION Y CUALIFICACION DE LOS PRODUCTOS

RELEVAMIENTO DEL MERCADO Y CLIENTES POTENCIALES.

COMPARACION DEL CONSUMO DEL MERCADO

CON LA CAPACIDAD DE LA PLANTA.

3.2- MARKETING Y POSIBLE COMPETENCIA AL PROYECTO.

PRODUCTOS CONSUMIDOS EN EL MERCADO ACTUAL.

PROPUESTA DEL PROYECTO

3.3- ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO.

OBJETIVO DEL CREDITO

DOCUMENTACION A PRESENTAR

3.4- ESTRATEGIAS DEL PROYECTO CON RESPECTO

A LA FINANCIACION PROPUESTA

PROYECCION Y PRODUCCION DE LAS VENTAS

COSTOS DE INVERSION DEL PROYECTO

PRESUPUESTO DE ACTIVO DE TRABAJO

SECUENCIAS DE INVERSIONES

COSTOS DEL PROYECTO

CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO.

CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO.

4.- INSTRUMENTOS DE APOYO ADMINISTRATIVOS
Y JURIDICOS LEGALES.

4.1- PROGRAMAS Y ORGANIGRAMAS COMO BASE

DEL SOPORTE FISICO.

ORGANIZACION FUNCIONAL

ORGANIZACION MATRICIAL

4.2- PROGRAMAS Y METODOS PARA LA PROGRAMACION

Y CONTROL DE PROYECTOS.

CARACTERISTICAS GENERALES

NATURALEZA DE LOS PROGRAMAS

TRATAMIENTOS DE LOS PROBLEMAS DE PROGRAMACION

4.3- INSTRUMENTOS JURIDICOS LEGALES.

CARTAS DE INTENCION

ACUERDOS COMPLEMENTARIOS

5.- CONCLUSIONES PLANTEADAS POR EL ESTUDIO.

ASPECTOS FISICOS

EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

PRODUCCION

EL MERCADO ACTUAL

FINANCIAMIENTO

ESTRATEGIAS DEL PROYECTO

INSTRUMENTOS DE APOYO

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

PLANIFICACION Y RENTABILIDAD DE PROYECTOS INDUSTRIALES COMPANYS PASCUAL/COROMIAS SUBIAS. MARCOMBO BARCELONA 1988 PROGRAMAS DE CAPACITACION DEL BIRF(2712-AR/89). WORLD BANK/ONU/PRESIDENCIA DE LA NACION. ARGENTINA 1988

GUIA PARA LA PRESENTACION Y EVALUACION DE PROYECTOS. ONU 1989

INFORME AL C.F.I. SOBRE EL DEPARTAMENTO UNION (POLITICAS INDUSTRIALES) LIC FERRUCI ARGENTINA 1987.

INFORME DEL ENACE (EMPRESA NUCLEAR ARGENTINA DE CENTRALES ELECTRICAS SA) ARGENTINA 1991.

INFORMES PROPIOS EFECTUANDO RELEVAMIENTOS DE MERCADO. 1990/93

REVISTA SUMA (ESPECIALIZACION DE ARQUITECTURA DE SISTEMAS)

Nº MAYO 1977 ARGENTINA.

TRABAJOS DE MODULACION Y SISTEMATIZACION DEL ESPACIO.

ARQ. ARTURO DELLA BARCA FAU CORDOBA 1980.

SINTESIS ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

1- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.1- ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL SIN EL PROYECTO BREVE CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO

SE TRATA DE PRODUCIR CHAPA CORTADA PARA NUCLEOS DE TRANSFORMADORES Y MOTORES ELECTRICOS QUE EL PAIS REQUIERE EN CANTIDADES IMPORTANTES, PERO FUNDAMENTALMENTE REQUIERE DE MEJORAR LA TECNOLOGIA TANTO DE MATERIALES COMO DE PRODUCCION, CONSTITUYENDO UN BENEFICIOSO APORTE A LA INDUSTRIA ELECTROMECHANICA, POR LA SIMPLIFICACION DE PROCEDIMIENTOS Y POR EL APORTE DE MATERIALES DE MEJOR PERFORMANCE, TANTO EN LO MECANICO COMO EN LA ECUACION ENERGETICA, LO QUE EN DEFINITIVA MEJORARA LA ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SECTOR.

EN TERMINOS GENERALES PODRIA DECIRSE QUE EL PROYECTO MAS QUE INSERTARSE EN UN MERCADO, PRODUCIRA SU RECONVERSION ASI COMO EL REORDENAMIENTO GENERAL DE LA PRODUCCION EN RELACION A LOS INSUMOS, SUS PROCESOS INDUSTRIALES Y LA ATENCION FINAL DE LOS COMPRADORES DEL PRODUCTO, EN SINTESIS CONTRIBUIRA A PERFECCIONAR EL VIRTUOSISMO DE LA CADENA PRODUCTIVA. EL PROYECTO EN PRINCIPIO NO PRESENTA FRICCIONES NI OPOSICIONES IMPORTANTES, SINO APARECE COMO ALGO NECESARIO QUE PODRIA PRODUCIR REORDENAMIENTOS EN EL SECTOR, SUS ACTORES Y ESCENARIOS QUE IMPACTARIAN. ESTO ES EN COMERCIALIZADORES, CORTADORES, GRANDES Y MEDIANOS FABRICANTES ELECTROMECHANICOS, PERO FUNDAMENTALMENTE EL IMPACTO SE SENTIRIA EN FORMA POSITIVA EN LOS PEQUEÑOS ARTESANOS, QUE REEMPLAZARIAN SU DESAGRADABLE TAREA DE CORTE Y MATRIZADO MANUAL O SEMI MECANICO POR LA TAREA DE ARMADO Y BOBINADO DE LOS NUCLEOS DE MOTORES Y TRANSFORMADORES PARA LA INDUSTRIA DE LA ELECTRONICA, TAREA QUE EN LA ACTUALIDAD SE REALIZA EN UN SINNUMERO DE BARRIOS PERIFERICOS O VILLAS MISERIA DE LAS GRANDES CIUDADES.

LA INVERSION REQUERIDA EN UNA PRIMERA APROXIMACION NO RESULTA DESQUILIBRANTE EN RELACION AL MERCADO INVESTIGADO Y SU COMPOSICION DEBE DEBERA COMPLETARSE Y AJUSTARSE EN BASE A LA ESTRATEGIA SELECCIONADA FUNDAMENTALMENTE EN BASE A LOS FINANCIAMIENTOS EXISTENTES AL MOMENTO DE SU MATERIALIZACION.

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL SIN EL PROYECTO

PARA DEFINIR EL TEMA EN ESTUDIO DIVIDIREMOS EL MISMO EN TRES PARTES:

- A- MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS.
- B- TECNOLOGIA Y KNOW HOW EXISTENTES.
- C- LOCALIZACION ESPACIAL DE LOS PRODUCTORES REFERIDOS A LOS CENTROS DE CONSUMO.

A- MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS

PODEMOS DEFINIR EL INSUMO BASICO, LA CHAPA DE ACERO SILICIO DE GRAN ORIENTADO Y NO ORIENTADO, UTILIZANDOSE EN NUESTRO PAIS LAS CHAPAS DE ACERO DOBLE DECAPADA, QUE DESPUES DE PROCESARLAS SE LAS COCCIONA EN HORNOS A TEMPERATURAS QUE OSCILAN ENTRE LOS 7000° Y 8000° PARA REORDENAR LAS MOLECULAS DEL ACERO Y ASI TENER MENOS PERDIDAS EN LA ECUACION ENERGETICA.

LAS DOS PRIMERAS NO SE PRODUCEN EN NUESTRO PAIS, SI LA TERCERA. LAS PRIMERAS SON UTILIZADAS POR LA INDUSTRIA DE MOTORES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS DE POTENCIA, EN CAMBIO LA TERCERA ES DE USO DE NUCLEOS DE TRANSFORMADORES RELACIONADOS CON LA ELECTRONICA Y TELEFONIA.

CARACTERISTICAS TECNICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS. CUADRO Nº

	GRANO ORIENTADO ACERO SILICIO	ACERO SILICIO GRANO NO ORIENTADO	ACERO DOBLE DECAPADO
ESPEORES	0,19/0,23/0,28/ 0,35	0,35/0,47/0,50/0,65	-
CALIDAD	M2/M3/M4/M5/M6 INDICAN PERDIDA ELECTRICA	M36/M43/M45/M47 INDICAN PERDIDA ELECTRICA	MANTIENEN UNA CALIDAD UNIFORME
ANCHOS	1,00/1,10	1,00/1,10	1,00/1,10
FORMAS DE PROVISION	BOBINAS DE 4 A 6 TN ESPEORES U HOJAS DE 1/1,10 Y LARGOS VARIABLES	BOBINAS DE 4 A 6 TN ESPEORES U HOJAS DE 1/1,10 Y LARGOS VARIABLES	BOBINAS DE 4 A 6 TN ESPEORES U HOJAS DE 1/1,10 Y LARGOS VARIABLES
REVESTIMIENTO	C5 (CARLITE)	C0/C3/C4	DE NINGUN TIPO SE REALIZA UNA COCCION DE 800º
CONSUMO APROXIMADO	200 TN/MENSUALES	350/400TN MENSUALES DE MATERIA PRIMA IMPORTADA Y 150/200 DE RECORTES RECUPERADOS	2000TN/MENSUALES
LUGARES DE ORIGEN	BRASIL, BELGICA EEUU, POLONIA, RUSIA, CHECOSLO- QUIA, JAPON Y OTROS.	BRASIL BELGICA, EEUU POLONIA, RUSIA, CHE- COSLOVAQUIA, JAPON Y OTROS.	ARGENTINA SOMISA
FORMA DE TRANSPORTE	MARITIMO Y TERRESTRE	MARITIMO Y TERRESTRE	TERRESTRE
DESVENTAJAS			BAJA CALIDAD DEL MATERIAL/GRANDES PERDIDAS DE ENER- GIA/GRAN PESO DEL NUCLEO/PRO- CESO DE COCCION

NOTA: SE PROCESA TAMBIEN MATERIAL EN LAMINAS DE DIVERSAS MEDIDAS Y CALIDADES COMO ASI TAMBIEN MATERIAL RECUPERADOS (SIN DATOS DEL CONSUMO)

FUENTE: ENACE

B- TECNOLOGIA Y KNOW HOW EXISTENTES

EL PARQUE TECNOLÓGICO EN LA ACTUALIDAD POR LOS EFECTOS DE LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS ESTÁ TOTALMENTE DESARTICULADO Y OBSOLETO, APARECIENDO ESCASOS EJEMPLOS DE TECNOLOGÍA DE PUNTA, SE PODRÍA DECIR QUE SOLO LAS GRANDES FÁBRICAS DE TRANSFORMADORES Y MOTORES TIENEN SOPORTE TECNOLÓGICO Y UN KNOW HOW ADECUADO. LAS DEMÁS CARECEN TOTALMENTE DE ELLO.

LOS PODRIAMOS DIVIDIR EN:

FÁBRICA GRANDES Y MEDIANAS DE TRÁFICO DE POTENCIA Y MOTORES ELÉCTRICOS (PROCESAN LA MATERIA PRIMA PARA SI MISMO).

TALLERES PROCESADORES DE MATERIA PRIMA PARA TERCEROS (PROCESAN LA MATERIA PRIMA PARA GRANDES Y MEDIANAS FÁBRICAS DE MOTORES Y TRANSFORMADORES).

TALLERES ARTESANALES (QUE PROCESAN LA MATERIA PARA ELLOS Y/O TERCEROS)

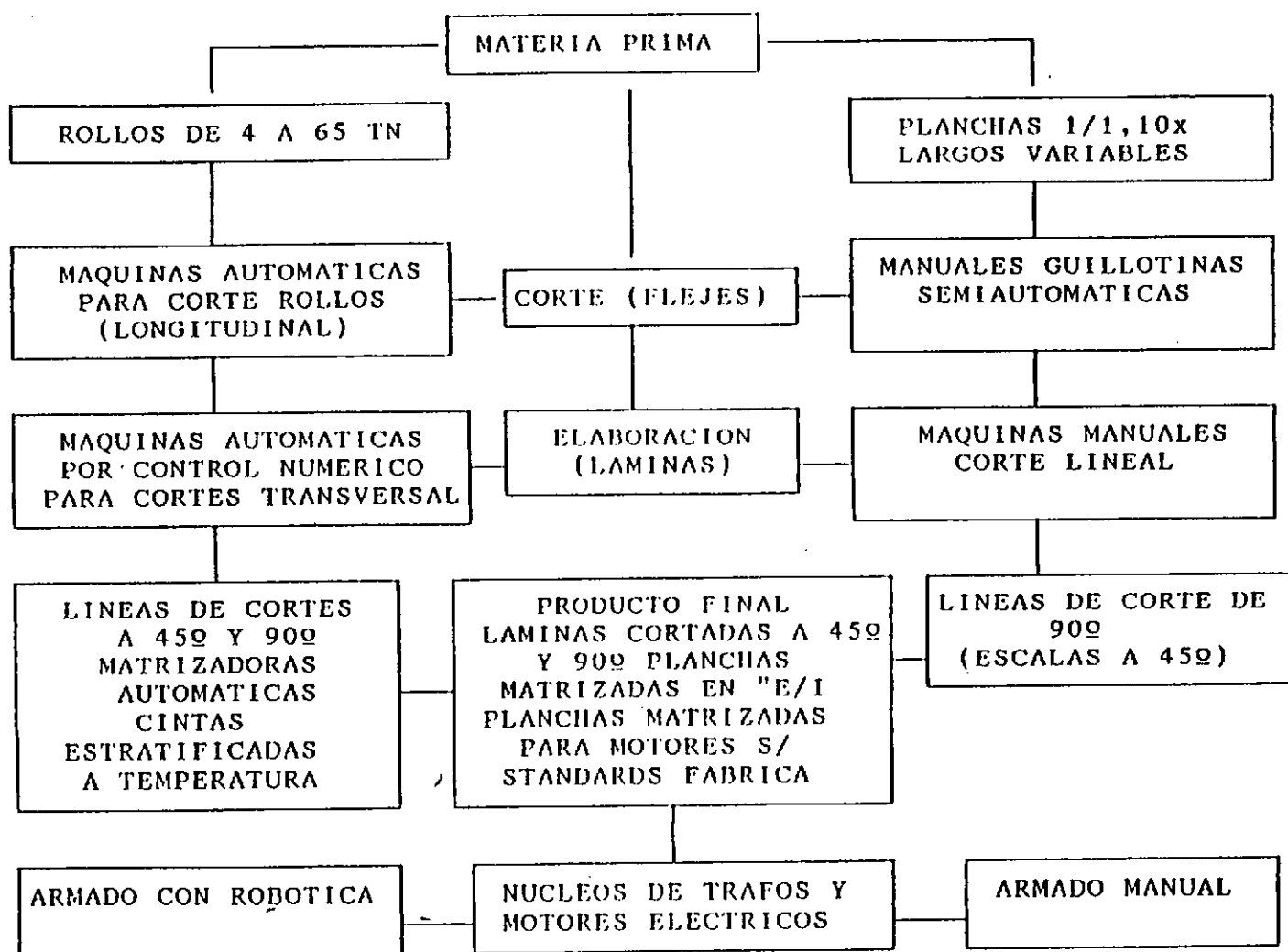
MODALIDADES DE PRODUCCIÓN

LAS PRINCIPALES MODALIDADES DE PRODUCCIÓN Y ELABORACIÓN DE LA MATERIA PRIMA LA VEMOS EN EL GRÁFICO Nº

PROCESAMIENTO DE ROLLOS

MENOR CANTIDAD EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA Y SU CAPITAL (POR ENCONTRARSE CENTROS INDUSTRIALES METALMECÁNICOS DE IMPORTANCIA, COMO ASÍ TAMBIÉN EN LA PROVINCIA DE MENDOZA.

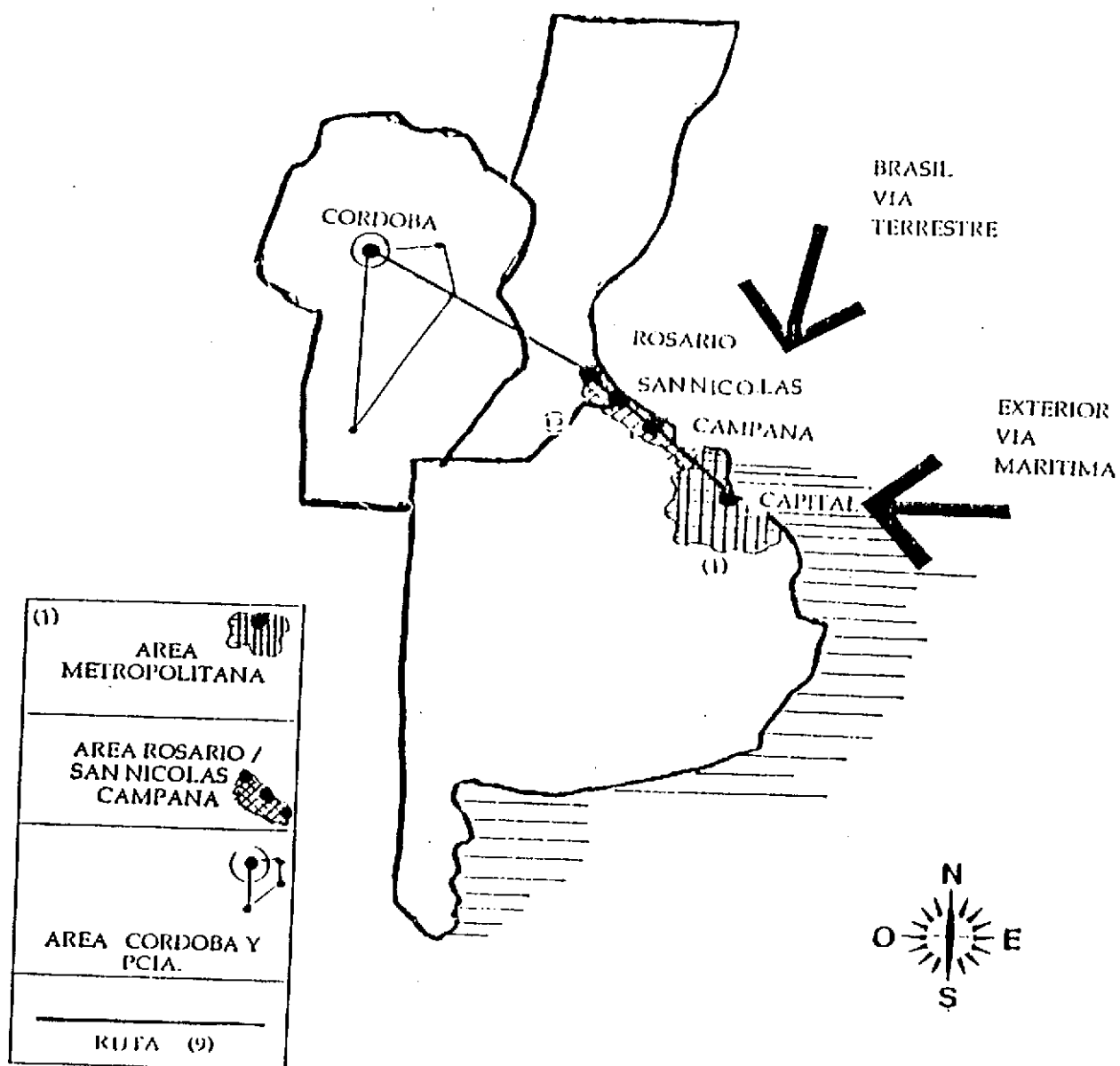
PRINCIPALES MODALIDADES DE PRODUCCION Y ELABORACION DE LA MATERIA PRIMA



C - LOCALIZACION ESPACIAL DE LOS PRODUCTOS REFERIDOS A LOS CENTROS DE CONSUMO

GRAFICO SINTESIS ESPACIAL DADO POR LAS VARIABLES DE:

ACCESIBILIDAD A LA MATERIA PRIMA
PROXIMIDAD A CENTROS URBANOS
TAMAÑO/ESCALA DE PRODUCCION
TIPOS DE PRODUCCION



ACCESIBILIDAD A LA MATERIA PRIMA

LOS CENTROS DE ELABORACION COMO SOMISA EN SAN NICOLAS, SIDERCA EN CAMPANA, NUCLEAN EN SUS PERIFERIAS GRAN PARTE DE LOS PRODUCTORES PEQUEÑOS Y MEDIANOS, OTRO FACTOR A TENER EN CUENTA ES LA ENTRADA POR VIA MARITIMA DE LA MATERIA PRIMA IMPORTADA AL PUERTO DE BUENOS AIRES. ESTOS SON LOS FACTORES CONDICIONANTES PARA QUE EN LINEAS GENERALES SE DE LA CONCENTRACION DE PRODUCCION EN TORNO A ESOS CENTROS.

MATERIAS PRIMAS: LOS ACEROS SILICIOS G.O./G.N.O. EN LA ACTUALIDAD NO SE FABRICAN EN EN EL PAIS. ESTA MATERIA PRIMA DE EXPORTACION ES UTILIZADA POR LAS GRANDES FABRICAS DE TRAFOS DE POTENCIA Y MOTORES ELECTRICOS PARA CONSUMO PROPIO, PORQUE COMPITEN CON SUS PRODUCTOS EN MERCADOS INTERNACIONALES O GRANDES LICITACIONES PARA PROVISION DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA, DONDE LOS CONTROLES DE CALIDAD SON MUY EXIGENTES.

EL ACERO DE SILICIO DE GRANO NO ORIENTADO LO UTILIZAN LAS FABRICAS MEDIANAS Y LOS CORTADORES PARA TERCEROS.

POR ULTIMO EL ACERO DOBLE DECAPADO SE UTILIZA DESPUES DE UN PROCESO DE COCCION EN LA INDUSTRIA ARTESANAL DE TRAFOS Y MOTORES PARA ELECTRONICA Y TELEFONIA.

EL PRINCIPAL PROVEEDOR EXTERNO DE ACERO SILICIO DE G.O Y G.N.O. DE 19 Y 20 CALIDAD, ES BRASIL Y EL ACERO D.D. LOCAL ES DE SOMISA Y DE SIDERCA.

TECNOLOGIA Y KNOW HOW: LA TECNOLOGIA EN NUESTRO PAIS ES OBSOLETA, SALVO ALGUNOS EJEMPLOS PUNTUALES DE FABRICANTES DE MOTORES ELECTRICOS Y TRAFOS DE POTENCIA, QUE HAN ACTUALIZADO SUS AREAS TECNOLOGICAS.

TAMAÑO O ESCALA DE PRODUCCION

AREA METROPOLITANA (CAPITAL Y GRAN BS. AS.): CONCENTRACION DE FABRICAS DE TRANSFORMADORES Y MOTORES DE POTENCIA GRANDES, MEDIANOS PROCESADORES DE MATERIA PRIMA PARA TERCEROS Y PEQUEÑOS PROCESADORES Y FABRICANTES DE TRAFOS.

AREA ROSARIO/SAN NICOLAS/CAMPANA: GRAN CONCENTRACION DE PEQUEÑOS PROCESADORES Y FABRICANTES DE TRAFOS, ALGUNAS FABRICAS DE MOTORES Y TRANSFORMADORES, ALGUNOS PROCESADORES PARA TERCEROS.

AREA CORDOBA Y PROVINCIA: ALGUNAS FABRICAS GRANDES DE TRAFOS DE POTENCIA Y MOTORES ELECTRICOS. ALGUNAS FABRICAS GRANDES DE TRAFOS DE POTENCIA Y MOTORES ELECTRICOS. ALGUNAS FABRICAS PEQUEÑAS DE TRAFOS PARA ELECTRONICA Y PROCESADORES PARA TERCEROS PEQUEÑOS.

TIPOS DE PRODUCCION CUADRO Nº

	GRANDES FABRICAS DE TRAFOS DE POTENCIA Y MOTORES ELECTRICOS	MEDIANOS PROCESADORES DE MATERIA PRIMA PARA TERCEROS	PEQUEÑAS FABRICAS DE TRAFOS Y MOTORES PARA ELECTRONICA Y TELEFONIA
AREA METROPOLITANA	CON PRODUCCION DE MATERIA PRIMA EN ROLLO PROCESADOS CON TECNOLOGIA Y KNOW HOW CON CIERTO DESARROLLO TECNOLÓGICO PERO CON CIERTO GRADO DE OBSOLENCIA	PRODUCCION CON ESCASO NIVEL TECNOLÓGICO Y GRAN OBSOLENCIA	EN ESTADO DE PRODUCCION ARTESANAL MANUAL O SEMIINDUSTRIAL
AREA ROSARIO SAN NICOLAS CAMPANA			
AREA CORDOBA Y PCIA	CON PRODUCCION DE MATERIA PRIMA EN ROLLO PROCESADOS CON TECNOLOGIA Y KNOW HOW CON CIERTO DESARROLLO TECNOLÓGICO PERO CON CIERTO GRADO DE OBSOLENCIA	PRODUCCION CON ESCASO NIVEL TECNOLÓGICO Y GRAN OBSOLENCIA	CONCENTRACION EN LAS PERIFERIAS DE LAS CAPITALES IDEM AREA METROPOLITANA EN EL ESTADO DE SU PRODUCCION

FUENTE: ENACE

CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACION ACTUAL SIN EL PROYECTO

LUEGO DE HABER CONCEPTUALIZADO EL PROYECTO DE ESTUDIO Y HABIENDO ANALIZADO LAS VARIABLES QUE DAN EL MARCO A LA SITUACION ACTUAL PODEMOS DECIR:

COMO PODEMOS APRECIAR EN EL GRAFICO LA MATERIA PRIMA SE OBTIENE EN ROLLOS DE 4 A 6 TN. Y LAS PLANCHAS SON 1.00 A 1.10 MTS DE ANCHOS Y LARGOS VARIABLES.

SEMIELABORACION

EL CORTE LO REALIZAN MAQUINAS DE CORTE LONGITUDINAL AUTOMATICAS QUE PROCESAN EL ROLLO EN FLEJES O CINTAS DE MEDIDAS APROPIADAS PARA SU POSTERIOR ELABORACION EN LAMINAS CORTADAS O MATRIZADAS SEGUN LOS STANDARS DEL MERCADO.

ELABORACION

LAS MAQUINAS QUE REALIZAN LA ELABORACION DE LOS FLEJES PUEDEN SER

LINEAS DE CORTE AUTOMATICAS: MECANICAS Y POR CONTROL NUMERICO PUDIENDO LAS MISMAS PROCESAR FLEJES ENTRE 30 A 700 MM.

BALANCINES MATRIZADORES: MECANICOS Y AUTOMATICOS QUE PROCESAN LOS FLEJES POR MEDIO DE ESTAMPADOS CON MATICES REALIZADAS SEGUN LAS EXIGENCIAS DEL MERCADO. SU PRODUCTO SON LAS LAMINAS EN "E" E "I" PARA CONFORMAR LOS NUCLEOS DE LOS TRAFOS. LAMINAS DE CORTES DIVERSOS PARA EL NUCLEO DE LOS MOTORES ELECTRICOS.

CINTAS ESTRATIFICADAS A TEMPERATURA: SUELDAN LAS LAMINAS CORTADAS EN MEDIDAS STANDARTS ENTRE SI FORMANDO UN ANILLO ELIPTICO, ES UTILIZADO PARA TRAFOS RURALES.

PROCESAMIENTO DE LAMINAS

COMO PODEMOS APRECIAR EN EL GRAFICO LAS MEDIDAS DE LAS PLAMCHAS SON DE UN ANCHO ENTRE 1.00/1.10 MTS POR LARGOS VARIABLES.

SEMIELABORACION

EL CORTE DE LAS LAMINAS SE REALIZA CON GUILLOTINAS SEMIMANUALES MECANICAS O SEMIAUTOMATICAS.

ELABORACION

LA ELABORACION DE LAS LAMINAS SE REALIZA CON GUILLOTINAS MECANICAS AUTOMATICAS QUE CORTAN LA LAMINA A 90º Y PODEMOS ENCONTRAR ESCASOS TALLERES QUE REALIZAN CORTES A 45º.

ARMADO

EL PROCESO DE ARMADOS DE LOS NUCLEOS SE REALIZA EN FORMA MANUAL O CON ROBOTS QUE SUPLANTAN LA MANO DE OBRA HUMANA (ESTOS ESTANN EN EXPERIMENTACION).

CONSISTE EN SUPERPONER LAS LAMINAS CORTADAS EN SUS DIVERSAS FORMAS HASTA LOGRAR LOS NUCLEOS REQUERIDOS POR LOS CALCULOS DEL TRAFO O MOTOR.

1.2- ESTUDIO DE LA DEMANDA A SATISFACER

ANALISIS FISICO DE LA LOCALIZACION DE LA DEMANDA CUADRO N°

CARACTERISTICAS

VOLUMEN APROXIMADO ANUAL DEMANDA EN TN

AREA METROPOLITANA (CAPITAL Y GRAN BS. AS.)					70%
GRANDES CONSUMIDORES DE ACERO SILICIO G.O Y G.N.O		10.500			
FABRICAS DE TRAFOS DE POTENCIA Y MOTORES ELECTRICOS	4.200				
PROCESADORES PARA TERCEROS	6.300				
CONSUMIDORES DE ACERO D.D.				21.600	
PEQUEÑOS Y MEDIANOS ARTESANOS			10.800		
TALLERES SEMIAUTOMATIZADOS DE TRAFOS Y MOTORES ELECTRONICA Y TELEFONIA			10.800		
AREA ROSARIO/SAN NICOLAS/CAMPANA					20%
CONSUMIDORES DE ACERO SILICIO G.N. Y G.N.O.		3.000			
FABRICAS DE TRAFOS DE POTENCIA Y MOTORES ELECTRICOS	2.100				
PROCESADORES PARA TERCEROS	900				
CONSUMIDORES DE ACERO D.D.				10.800	
PEQUEÑOS Y MEDIANOS TALLERES EN CANTIDAD			5.400		
TALLERES SEMIAUTOMATIZADOS DE TRAFOS Y MOTORES ELECTRONICA Y TELEFONIA			5.400		
AREA CORDOBA Y PCIA					10%
CONSUMIDORES DE ACERO SILICIO		1.500			
FABRICA DE FAROS DE POTENCIA Y MOTORES ELECTRICOS	1.050				
PROCESADORES PARA TERCEROS					
TALLERES SEMIAUTOMATIZADOS	450				
CONSUMIDORES DE ACERO D.D.				3.600	
PEQUEÑOS Y MEDIANOS ARTESANOS			1.800		
TALLERES SEMIAUTOMATIZADOS			1.800		
TOTALES		15.000		36.000	100%
TIPOS DE ACERO	ACS. G.O./G.N.O.		ACS D.D.		

FUENTE: ENACE

TIPOS DE CONSUMO

A- PRODUCTOS REQUERIDOS POR EL MERCADO

CINTAS O FLEJES DE DIVERSOS ANCHOS SEGUN LAS EXIGENCIAS DEL MERCADO.

LAMINAS CORTADAS PARA LOS NUCLEOS DE TRANSFORMADORES EN MEDIDAS NO STANDARDS CON CORTES A 90º O 45º ANCHOS Y LARGOS VARIABLES SEGUN PROYECTOS PARA TRAFOS DE POTENCIA.

LAMINAS CORTADAS PARA TRAFOS RURALES SOLDADAS POR TEMOFUSION.

CHAPAS MATRIZADAS SEGUN MEDIDAS STANDARDS DE MERCADO

CHAPAS MATRIZADAS SEGUN MEDIDAS STANDARDS DE FABRICANTES DE MOTORES

B- CARACTERISTICAS TECNICAS Y GRADOS DE CALIDAD

ESTA DADO POR LOS DISTINTOS MATERIALES UTILIZADOS EN SU ELABORACION (ACERO SILICIO DE 60, 60N, O 60D) Y POR EL PRIMER PROCESO DE CORTE LONGITUDINAL DEL ROLLO O FLEJADO O SEMIELABORACION, COSA QUE SOLO LO LOGRAN LAS GRANDES FABRICAS DE TRAFOS O MOTORES.

EL SEGUNDO PROCESO DE ELABORACION ESTA DADO POR LAS CORTADORAS TRANSVERSALES O LAS MATRIZADORAS PARA NUCLEO DE TRAFOS Y MOTORES ELECTRICOS, EN ESTE CASO COMO EN EL ANTERIOR LA CALIDAD ESTA DADO POR EL CORTE Y LA MAQUINA UTILIZADA.

C- CORTE Y LA TECNOLOGIA UTILIZADA

EN ELLOS INTERVIENEN FACTORES FUNDAMENTALES:

LA CALIDAD MECANICA Y PRECISION DE LA TECNOLOGIA UTILIZADA EN LAS DIVERSAS PARTES DEL PROCESO SE MANIFIESTA EN:

CORTES LONGITUDINALES: DADO POR CUCHILLAS CIRCULARES DE ACERO TEMPLADO

CORTES TRANSVERSALES: DADO POR CUCHILLAS GUILLOTINAS DE ACERO TEMPLADO

MATRIZADOS: DADO POR MATRICES Y PUNZONES DE ACERO TEMPLADO.

PRECISION DE LOS ELEMENTOS MECANICOS MONTANTES

RECTIFICACION PERIODICA DE LOS ELEMENTOS DE CORTE.

ESTOS SERIAN ALGUNOS DE LOS PUNTOS MAS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA EN LA DETERMINACION DE CALIDADES DE LOS PRODUCTOS FINALES.

EN NUESTRO PAIS, SOLO ALGUNAS FABRICAS DE TRAFOS DE POTENCIA Y MOTORES ELECTRICOS POSEEN TECNOLOGIA ADECUADA, LA MEDIANA Y PEQUEÑAS INDUSTRIAS CARECE CASI EN SU TOTALIDAD DE LOS ELEMENTOS Y MAQUINARIAS ACORDES PARA OBTENER PRODUCTOS DE CALIDAD.

TIPOS DE CONSUMIDORES

GRANDES FABRICAS DE MOTORES ELECTRICOS Y TRAFOS DE POTENCIA

FABRICAS DE MOTORES Y TRAFOS MEDIANAS (TRAFOS RURALES Y ELECTRONICA)

TALLERES ARTESANALES Y SEMIAUTOMATICOS MEDIANOS (ARMADORES DE TRAFOS Y MOTORES PEQUEÑOS)

ARTESANOS PEQUEÑOS DE ARMADORES DE TRAFOS PARA ELECTRONICA Y TELEFONIA.

CONCLUSIONES SOBRE EL TEMA

A- LA LOCALIZACION DE LA DEMANDA ESTA DADA POR LA PROXIMIDAD DE LA MISMA CON LOS CENTROS DE PROVISION Y PRODUCCION DE LA MATERIA PRIMA O EN LOS CENTROS URBANOS Y SUS PERIFERIAS.

LOCALIZANDOSE LA MAYOR DENSIDAD EN EL AREA METROPOLITANA, FOCALIZA EN LAS GRANDES FABRICAS Y ATOMIZADA EN MEDIANAS FABRICAS, PROCEDADORES PARA TERCEROS Y PEQUEÑOS ARTESANOS SEMNDUSTRIALES.

B- LAS CARECTERISTICAS TECNICAS Y FISICAS DE LA DEMANDA O PRODUCTOS CONSUMIDOS ESTA RELACIONADO CON EL NIVEL TECNOLOGICO DE LOS PRODUCTORES, SIENDO DE BUENA O MEDIANA CALIDAD EN LOS GRANDES PRODUCTORES, Y DE BAJA CALIDAD EN LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES.

C- EXISTE UN FRANJA INTERMEDIA DE PRODUCTORES PARA TERCEROS, QUE SI BIEN EQUIPARAN CALIDAD DE MATERIA PRIMA Y PROCESO DE ELABORACION NO SON SUFICIENTES EN NUMEROS PARA SATISFACER LA DEMANDA REQUERIDA.

CONSUMO SONDEADO: CUADRO Nº

GR 450/150 TN AÑO
MED 50/150 TN AÑO

TIPO DE CONSUMIDORES CUADRO Nº	CANT.	CONSUMO TN/A			TAMAÑO
		G.O	G.N.O	D.D.	
AREA METROPOLITANA (DATOS APROXIMADOS)		4.200	5.040	25.200	
FABRICAS DE TRAFOS Y MOTORES ELECTRICOS 300 TN/A	4/10	3.240	3.240		GR/MED
PROCESADORES DE ACERO PARA TERCEROS 100 TN/A	33	6.000	6.000	5.200	MED
MEDIANOS ARTESANOS (TALLERES SEMINDUSTRIALES) 50 TN/A	S/C			20.000	PEQ
PEQUEÑOS ARTESANOS 50 TN/A	S/C			20.000	PEQ

AREA ROSARIO /SAN,NICOLA/CAMPANA (DATOS APROXIMADOS)		1.200	1.400	7.200	
FABRICA DE TRAFOS Y MOTORES ELECTRICOS	2/5	1.600	1.600		GR/MED
PROCESADORES DE ACEROS PARA TERCEROS	10	1.040	1.040	3.600	MED
MEDIANOS ARTESANOS (TALLERES SEMINDUSTRIALES)	S/C			3.600	PEQ
PEQUEÑOS ARTESANOS	S/C			3.600	PEQ

AREA CORDOBA (DATOS APROXIMADOS)		600	700	3.600	
FABRICA DE TRAFOS Y MOTORES ELECTRICOS	1/3	750	750		GR/MED
PROCESADORES DE ACEROS PARA TERCEROS	2	520	520	1.800	MED
MEDIANOS ARTESANOS (TALLERES SEMINDUSTRIALES)	S/C			1.800	PEQ
PEQUEÑOS ARTESANOS	S/C			1.800	PEQ
TOTALES		6.000	7.200	36.000	

FUENTE: ENACE

EN LA FRANJA INFERIOR DE LOS ARTESANOS Y TALLERES SEMINDUSTRIALES LOS PRODUCTOS CONSUMIDOS SON DE MUY BAJA CALIDAD EN MATERIAL Y CORTE, EXISTIENDO EN SUS PRODUCTOS DEFICIENCIAS FUNDAMENTALES DE CORTE Y CALIDAD DE MATERIA PRIMA.

1.3- ALTERNATIVAS DE SOLUCION AL PROBLEMA. DESCRIPCION DEL PROBLEMA EN LA ACTUALIDAD.

EL PRINCIPAL PROBLEMA EN TODO EL SECTOR ES:

FALTA DE ACTUALIZACION EN TECNOLOGIA Y KNOW HOW UTILIZANDO EXCESO DE MANO DE OBRA PARA LA ELABORACION DE LOS PRODUCTOS FINALES TENIENDO ESTOS ALTOS COSTOS DE ELABORACION

DIVERSIDAD DE MEDIDAS DE NUCLEOS EN EL CASO DE LAS FABRICACION DE MOTORES ELECTRICOS.

CENTRALIZACION DE MATERIAS PRIMAS Y SERVICIOS EN POCOS PRODUCTORES, CON DEMORAS EXCESIVAS DE ENTREGA DEL PRODUCTO TERMINADO.

FALTA DE PROVEEDORES DE PRODUCTO TERMINADO = MAT. PRIMA + CORTE

FALTA DE ADECUADOS CONTROLES DE CALIDAD.

ALTOS COSTOS DE LA TECNOLOGIA Y NO FABRICACION DE LA MISMA EN EL PAIS

ALTOS COSTOS DE NACIONALIZACION DE MATERIA PRIMA Y TECNOLOGIA.

SOLUCIONES ALTERNATIVAS A LOS PROBLEMAS DEL SECTOR

A- FABRICACION DE LAMINADOS DE FERROSILICIO EN EL PAIS O REBAJAS DE ARANCELES

B- FABRICACION DE TECNOLOGIA ADECUADA PARA EL SECTOR O REBAJAS DE ARANCELES PARA IMPORTACION DE LAS MISMAS.

C- IMPLEMENTACION DE PLANTAS DE CORTES / ELABORACION PARA ENTREGAR PRODUCTOS TERMINADOS DE CALIDAD, RACIONALIZANDO SUS UBICACIONES COMENZANDO POR EL AREA DE TRAFOS PARA LUEGO RECONVERTIR LA DE MOTORES ELECTRICOS Y DEMAS.

D- RECONVERSION DE ARTESANOS Y MEDIANOS PRODUCTORES EN FABRICAS DE TRAFOS Y MOTORES MEDIANOS Y PEQUEÑOS O PARTES DE ESTAS.

E- POLITICAS DE RACIONALIZACION Y STANDARIZACION DE MEDIDAS CON CONTROLES DE CALIDAD ADECUADOS DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS.(NORMAS)
LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCION SE PUEDEN DAR SUMANDO TODOS O ALGUNOS DE ESTOS PUNTOS ENTRE SI.

2.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO

2.1. EL MERCADO

ANALISIS PRELIMINAR

MATERIA PRIMA:

MATERIAL IMPORTADO DE DISTINTAS CALIDADES, MATERIAL NACIONAL DE UNA UNICA CALIDAD Y MATERIALES EN DESCARTES, RECORTES O RECUPERADO DE OTROS USOS ANTERIORES.

PARA ESTE ESTUDIO VAMOS A UTILIZAR: EL ACERO SELICIO DE G.O Y G.N.O Y EL ACERO DOBLE DECAPADO COMUN EN ROLLOS O LAMINAS.

SERVICIOS DE CORTE PARA TERCEROS:

MEDIANOS Y PEQUEÑOS PROCESADORES DE MATERIA PRIMA, ENTRE ESTOS ENCONTRAMOS POCOS QUE OFRECEN PRODUCTOS TERMINADOS Y DE MUY BAJA CALIDAD, CON TIEMPOS MUY PROLONGADOS DE ENTREGA.

SERVICIO DE CORTE PARA SI MISMO:

LAS FABRICAS DE TRAFOS GRANDES Y MEDIANAS, COMO ASI TAMBIEN LOS PEQUEÑOS ARTESANOS CONSUMEN Y PROCESAN MATERIAL PARA USO PROPIO.

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS Y SUS COSTOS:

SE HA REALIZADO UN MUESTREO CON LOS PRINCIPALES PROVEEDORES DEL MATERIAL IMPORTADO Y NACIONAL.

LOS PRINCIPALES CONSUMIDORES DEL MERCADO EN LO QUE SE REFIERE A MATERIAL IMPORTADO (ACERO SILICIO G.O Y G.N.O.) SON LAS GRANDES Y MEDIANAS FABRICAS DE TRAFOS, TAMBIEN ENCONTRAMOS EN ESTE SECTOR A LOS MEDIANOS PROCESADORES DE MATERIAL PARA TERCEROS Y ALGUNOS PEQUEÑOS TALLERES.

EN UNA PRIMERA ETAPA: (TRAFOS)

70% DEL TOTAL DE GO=4200TN/AÑO

30% DEL TOTAL DE GNO=2100TN/AÑO

30% DEL TOTAL DE DD=10800TN/AÑO

TOTAL AÑO 17000 TN/AÑO (SE REDONDEO CIFRAS)

SI TOMAMOS EL ESTUDIO ESTIMATIVO PARA CORDOBA EN UN 10/15% DEL MERCADO NACIONAL EL VOLUMEN ANUAL ESTARIA ENTRE: 1.700/2.550 TN/AÑO FACTIBLES DE RECONVERTIR.

CONSUMO DE SERVICIO DE SEMI ELABORACION Y ELABORACION DE LA MATERIA PRIMA Y SUS COSTOS.

ESTE SERVICIO LOS REALIZAN LAS MEDIANAS Y LAS GRANDES FABRICAS DE TRAFOS PARA SI MISMO COMO DIJIMOS ANTERIORMENTE EN LOS PORCENTAJES YA ESTIMADOS (30/70%)Y LOS MEDIANOS Y PEQUEÑOS PROCESADORES PARA TERCEROS EN 70/30% ESTO CON RESPECTO AL PROCESAMIENTO DE ACERO SILICIO, SIENDO EL ACERO DOBLE DECAPADO UTILIZADO Y PROCESADO POR LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS ARTESANOS.

EL PRINCIPAL PROBLEMA DEL SECTOR ES LA DESACTUALIZACION DEL PARQUE TECNOLÓGICO Y SUS ELEVADOS COSTOS DE MODERNIZACION.

EL CUADRO SIGUIENTE NOS MUESTRA LOS DISTINTOS VOLUMENES DE ELABORACION Y SEMIELABORACION Y SUS COSTOS A NIVEL NACIONAL ANUAL.

CUADRO DE COSTOS Y CONSUMOS DE SERVICIOS DE ELABORACION Y SEMIELABORADOS
CUADRO Nº

MATERIAL	CONSUMO /ANUALTN	PROMEDIO COSTO SER SEMIELAB U\$S/TN	COSTO PROMED.DE SERV.ELAB U\$S/TN	CONSUMO PROMEDIO PROD TERMIN. U\$S/M	TOTALES ANUALE U\$S	OBSERVACIONES
AC S GO	6.000	200	1.125	1.325	7950000	PRECIOS COSTO PLANTA S/IVA
AC S ENO	7.000	125	675	800	5600000	IDEM
AC DO	36.000	125	400	525	18900000	IDEM
TOTALES	50.000				32000000	REDONDEARON CIFRA

SE REALIZO CON DATOS OBTENIDOS POR COMERCIALIZADORES DE MAT. PRIMA.

PROPORCIONES OBTENIDAS DEL MUESTREO SOBRE UN TOTAL DEL 100% ESTUDIADO:
 ACERO SILICIO GO: 30% FABRICAS GRANDES Y MEDIANAS (CONSUMO PARA SI)-
 70% TALLERES MEDIANOS (CORTE PARA TERCEROS).
 ACERO SILICIO GNO: 70% FABRICA MEDIANAS Y TALLERES PARA TERCEROS -
 30% TALLERES PEQUEÑOS Y ARTESANOS.
 ACERO COMUN DD: 70% PEQUEÑOS ARTESANOS Y TALLERES CHICOS - 30%
 TALLERES MEDIANOS Y TALLERES PARA TERCEROS.

CUADRO DE CONSUMO DE MAT. PRIMA EN EL ORDEN NACIONAL, CUADRO Nº

MATERIAL	CALID	CONSUMO TN/MES	COSTO U\$S/AÑO	CONSUMO TN/AÑO	TOT- TAL	COSTOS P/CALI- DAD	TOTALES U\$S/AÑO	%	OBSERVA- CIONES
AC S GO	Iº IIº	200 300	1.000 700	2.400 3.600	6000	2400000 2520000	4900000	14	redondea CIFRA
AC S GNO	Iº IIº	400 200	700 500	4.800 2.400	7000	3360000 1200000	4500000	13	IDEM
AC C DD	U	3.000	700	36.000	36000	25200000	25000000	73	IDEM
TOTALES				50.000	T/AÑO.	U\$S	37400000	-	100%IDEM

FUENTE: INDEC
 PROPIAS MEDIO DEL MERCADO

EL IMPACTO DEL PROYECTO ESTARIA DADO EN:
 EL 70% DEL SECTOR AC S GO
 EL 30% DEL SECTOR AC S GNO
 EL 30% DEL DD

ESTE ESTUDIO SE REALIZO CON DATOS DEL INDEC Y MUESTREOS CON CONSUMIDORES DIRECTOS TOMANDO EN CUENTA EL CONSUMO DEL SECTOR DE TRAFOS.

SECTOR DONDE IMPACTARIA EL PROYECTO: EL CONSUMO MAYOR SE DARIA EN EL ACERO D.D. ESTA SERIA LA FRANJA DE IMPACTO A RECONVERTIR CON EL PROYECTO, SIENDO EN LOS OTROS TIPOS DE ACERO SILICIO G.O Y G.N.O, LA INCIDENCIA MENOR.

DE ESTOS DATOS PODEMOS INFERIR QUE EL MERCADO A RECONVERTIR EN LO QUE HACE A MATERIA PRIMA ESTARIA EN EL ORDEN DE:

COMO EN LOS CASOS ANTERIORES NOS MANEJAREMOS CON LA HIPOTESIS PLANTEADA

70% DEL TOTAL DE GO S/ TOTAL: 9.950.000
30% DEL TOTAL DE GNO S/ TOTAL: 3.150.000
30% DEL TOTAL DE DDS S/ TOTAL: 12.000.000
VOL TOTAL DEL AÑO: 25.000.000

TOMAMOS LA HIPOTESIS PARA CORDOBA 10/15%: $2.500.000/3.750.000 = \text{AÑO}$
PARA CONCLUIR CON EL ESTUDIO DEL MERCADO ACTUAL PODREMOS RESUMIR EN:
SECTOR NACIONAL DONDE IMPACTARIA EL PROYECTO:

SECTOR DE ELABORACION Y SEMI + MATERIAS PRIMAS = PRODUCTO TERMINADO
PARA UN VOLUMEN DE 17.000 TN/ANUALES UN VOLUMEN DE COSTO DEL PRODUCTO
TERMINADO DE 25.000.000 = U\$S/ANUALES, SIENDO ESTA PROPORCION PARA LA
PROVINCIA DE CORDOBA DE UN 10/15% DE ESTAS CIFRAS: VOL/AÑO: 1.700/2.500
Y $2.500.000 = / 3.750.000 = \text{U$S/AÑO.}$

COMERCIALIZACION

SOBRE LOS COSTOS DE LA PLANTA DEL ESTUDIO ANTERIORESE PODRIA ESTIMAR EN
FORMA APROXIMADA LOS VALORES AGREGADOS QUE CONFORMARIAN EL COSTO DEL
PRODUCTO EN PLAZA MAYORISTA, TENIENDO EN CUENTA QUE LOS VALORES
ANTERIORES ESTAN TOMADOS SIN BENEFICIOS Y SIN GASTOS ESTRUCTURALES DE
SU COMERCIALIZACION, DEBIENDO CALCULAR A ESTOS ENTRE UN 70 A 100% SOBRE
LOS COSTOS DE FABRICACION/PLANTA.

3.- ANALISIS PRELIMINARES DE LOS ASPECTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS.

3.1.ASPECTOS ECONOMICOS.

COSTOS DE LA MATERIA PRIMA:

EL ACERO DOBLE DECAPADO NACIONAL, LO MONOPOLIZA UNA EMPRESA DANDO
PRECIOS Y FINANCIACION PARA LOS DISTINTOS ESPESORES, SEGUN CLIENTES Y
VOLUMENES DE COMPRA.

EL ACERO DE SILICIO GO/GNO ESTA DADO POR LOS PAISES DE LOS CUALES SE
IMPORTA SIENDO LOS DERECHOS DE IMPORTACION DE UN 11% SOBRE LOS COSTOS
FOB.

PROVISTOS POR DISTINTOS PAISES EN CALIDADES Y VARIEDADES DE ROLOS O LAMINAS. LA DIFERENCIA ENTRE EL USO DE ACERO DD Y SILICIO ESTA DADO POR LA PROXIMIDAD Y TIEMPOS DE ACCESOS AL MATERIAL Y POR LA DIFERENCIA ENTRE EL COSTO NACIONAL Y LA NACIONALIZACION DE LOS ACEROS SILICIOS, EQUIPARANDOSE ESTOS COSTOS EN LOS RECORTES Y MATERIALES DE RECUPERACION.

COSTOS DE TECNOLOGIA.

LOS COSTOS DE TECNOLOGIA DE PUNTA SON MUY ELEVADOS PARA EL MERCADO DE NUESTRO PAIS TENIENDO EN CUENTA TAMBIEN EL COSTO DE NACIONALIZACION DE LAS MAQUINARIAS, (UN 50% SOBRE LOS VALORES FOB DE ORIGEN).

OTROS DE LOS PROBLEMAS ES LA FALTA DE TECNOLOGIA A NIVEL NACIONAL, LA ENCONTRAMOS DESARROLLADAS SOLAMENTE A NIVEL DE MATRIZADORAS Y MAQUINARIAS ACCESORIAS, NO ASI EN SLITERS, GUILLOTINAS AUTOMATICAS O MATRICES.

EL MATERIAL DE FABRICACION DE MAQUINAS Y MATRICES, RELACIONADOS CON LA VIDA UTIL (RECTIFICACIONES) ES OTRO ASPECTO TECNICO A TENER EN CUENTA EN LOS COSTOS DEL PROYECTO.

ES MUY IMPORTANTE EL NIVEL DE PRECISION DE LOS ELEMENTOS COMPONENTES DE LA TECNOLOGIA USADA PORQUE DE EL DEPENDEN LAS CALIDADES DEL PRODUCTO TERMINADO Y LOS STANDARDS DE FABRICACION, EVITANDO DESPERDICIOS DE MATERIA PRIMA.

COSTOS DE MANO DE OBRA.

LA COORDINACION Y PROGRAMACION DE LAS TAREAS REALIZADAS POR LOS OPERARIOS, LA ESPECIALIZACION Y PROGRAMACION DE LAS SERIES DE PRODUCCION LLEVA A ECONOMIAS MUY IMPORTANTES EN MATERIALES Y TIEMPOS.

COSTOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.

SERA NECESARIO EVALUAR CORRECTAMENTE EL DISEÑO DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS PREVISTOS PARA EL PROYECTO, DE ESTOS DEPENDERA EL EXITO DEL MISMO, YA SEA EN NUEVAS INSTALACIONES O PARA EL AJUSTE DE EXISTENTES.

COSTOS DE GESTIONES

ESTAN RELACIONADAS CON EL SISTEMA OPERATIVO DEL PROYECTO PARA LA CONCRECION DE LA PUESTA EN MARCHA DEL MISMO COMO ASI TAMBIEN EN LA TAREA DE ANTEPROYECTOS TECNICOS, FINANCIEROS Y LOS PROYECTOS RESPECTIVOS EN FORMA DEFINITIVA.

CONCLUSION

EL FACTOR FUNDAMENTAL SERA: LA ELECCION Y LA SELECCION DE TECNOLOGIA Y KNOW HOW ADECUANDO SU DIMENSION Y LOCALIZACION, PORQUE EN LO REFERIDO A LA MATERIAS PRIMAS, DEPENDENOS DE FACTORES EXTERIORES AL PROYECTO QUE ESTAN LIGADOS A LAS FLUCTUACIONES DE LOS MERCADOS INTERNACIONALES.

3.2- ASPECTOS FINANCIEROS

EL PRINCIPAL FACTOR:

LA RELACION DE TAMAÑO DEL PROYECTO Y FINANCIAMIENTO DEL MISMO CON EL MERCADO AL CUAL VA A SERVIR Y LA POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO DEL MISMO.

EL ELEVADO COSTO DE LA TECNOLOGIA CON RELACION AL MERCADO A SERVIR, LA INEXISTENCIA ACTUAL DE PLANES DE FINANCIACIONES LOCALES CON COSTOS ALTOS Y FALTA DE TECNOLOGIA A NIVEL NACIONAL, TENIENDO QUE IMPORTAR LA MAYOR PARTE DE LOS REQUERIMIENTOS DE TECNOLOGIA.

SON LOS PROBLEMAS MAS IMPORTANTES A NIVEL FINANCIERO. PARA ESTO SERA MUY IMPORTANTE LOS CREDITOS DE AYUDA MUTUA OTORGADO POR LOS PAISES DE ESPAÑA E ITALIA. U OTRAS LINEAS DE FINANCIAMIENTO QUE PERMITAN DESARROLLAR EN EL TIEMPO, LOS ESQUEMAS FINANCIEROS DEL PROYECTO (TENIENDO ESTA LA VENTAJA DE AÑOS DE GRACIA HASTA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE PRODUCCION DESEADOS O DISEÑADOS).

LAS OTRAS POSIBILIDADES SON LAS INVERSIONES DIRECTAS CON FINANCIAMIENTOS PRIVADOS.

CONTEMPLAREMOS TAMBIEN QUE PARTES DE LA INVERSIONES EN EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA PODRAN SER FINANCIADAS POR CREDITOS DE COOPERACION A PYMES DE ORGANISMOS LOCALES.

4.- PERFIL DEL PROYECTO.

COMPLEMENTANDO LA SITUACION ACTUAL SIN EL PROYECTO Y LOS ANTECEDENTES PLANTEADOS PARA LA INCORPORACION DEL PROYECTO, PODEMOS DEFINIR UN "PERFIL".

MATERIAS PRIMAS:

SE UTILIZARAN COMO MATERIAS PRIMAS: ACERO SILICIO DE GRANO ORIENTADO PROVISTA POR BRASIL, APROVECHANDO LAS VENTAJAS COMPARATIVAS QUE BRINDA EL "MERCOSUR" DE REDUCCION ARANCELARIA EN EL TIEMPO, Y LA POSIBILIDAD DE EXPORTACION DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS.

TECNOLOGIA + EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA DE APOYO.

SE DEFINIRA UNA "PLANTA MINIMA MODULAR" CON TECNOLOGIAS DE PUNTA, SATISFACER EN CALIDAD Y TIEMPOS LAS EXIGENCIAS DEL MERCADO, CONTANDO CON LA POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO Y REPETITIBILIDAD.

KNOW HOW Y MANO DE OBRA

SE ACTUALIZARA POR MEDIO DE LAS POSIBILIDADES DE ACUERDOS DE COMPLEMENTACION QUE PLANTEAN LOS TRATADOS DE AYUDA Y SE APROVECHARA LA AYUDA FINANCIERA DE ORGANISMOS LOCALES PARA LOS PYMES, SE DIMENSIONARAN PARTIENDO CON LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA UNA "PLANTA MINIMA", QUE TRABAJARA EN TURNOS, PROGRAMANDO LOS NIVELES DE PRODUCCION ENTRE LOS PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y ELABORADOS PARA OBTENER UN PRODUCTO TERMINADO DE CALIDADES EXELENTE EN EL MENOR TIEMPO Y CON EL MINIMO COSTO POSIBLE.

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION

SE ESTUDIARAN ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIONES DADAS POR LA ACCESIBILIDAD PROVISION DE SERVICIOS MINIMOS Y POSIBILIDAD DE LOGRAR EXENCIONES IMPOSITIVAS, SIEMPRE TENIENDO EN CUENTA LA IDEA DE CRECIMIENTO Y "PROYECTO MODULAR REPETIBLE".

PRODUCTO TERMINADO

SE TRATARA DE DIMENSIONAR LA PLANTA PARA SATISFACER LAS DEMANDAS PREVISTAS EN EL ESTUDIO DE MERCADO, CON LA POSIBILIDAD DE ABARATAR SUS COSTOS FINALES Y REEMPLAZAR SU MANO DE OBRA NUMEROSA Y ARTESANAL.

ECONOMICOS

SE HARA ENFASIS EN EL DISEÑO Y ELECCION DE LA TECNOLOGIA MINIMA COMO ASI TAMBIEN LA DISPOSICION Y PROGRAMACION DE LA MISMA PARA ALCANZAR LOS NIVELES OPTIMOS DE AHORRO REQUERIDO Y ASI SUPLIR DE ESTA FORMA LA FALTA DE MATERIA PRIMA NACIONAL ADECUADA, CON UN SERVICIO DE ELABORACION INTERNO ECONOMICO Y RAPIDO QUE INCIDIRA SOBRE EL COSTO FINAL DEL PRODUCTO TERMINADO.

FINACIEROS.

SE TRATA DE DIMENSIONAR Y ADECUAR EL PROYECTO A LAS NORMAS DE FINANCIACION DADAS POR LOS "TRATADOS DE AYUDA BILATERAL" Y TAMBIEN A LOS DE COOPERACION TECNICA DADO POR ORGANISMOS LOCALES PARA EL EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA, FACILITANDO ASI SU RETORNO EFICAZ Y RAPIDO PARA LA INVERSION PERMITIENDO EL CRECIMIENTO MODULAR PREVISTO PARA ALCANZAR LA RECONVERSION DEL MERCADO ESTUDIADO Y PLANTEADO EN LOS PUNTOS ANTERIORES TANTO A NIVEL PROVINCIAL COMO A NIVEL NACIONAL.

5.- ANALISIS DE FACTIBILIDAD TECNICA Y RENTABILIDAD ECONOMICA FINANCIERA DEL PROYECTO.

5.1 EL MERCADO DEL PROYECTO (DIMENSION).

DEMANDA DE OFERTA DE BIENES Y SERVICIOS.

LOS PRODUCTOS A OBTENER SON:

DEL TIPO "SEMIELABORADO": FLEJES

DEL TIPO "ELABORADO": PARTES DEL NUCLEO DE TRANSFORMADORES ELECTRICOS.

DEL TIPO "TERMINADOS": NUCLEOS DE TRANSFORMADORES ELECTRICOS.

COMO LA PRODUCCION DEL PROYECTO CONSISTE BASICAMENTE EN UN "SERVICIO" DE CORTE, MATRIZADO Y/O ARMADO DE NUCLEOS; NO SE PUEDE AISLAR EL TRATAMIENTO DEL TEMA DE LA "MATERIA PRIMA", DE LA "DEMANDA DE SERVICIOS" AL PROYECTO.

CADA DEMANDA Y CADA SEGMENTO DEL MERCADO IMPONE UNA CONSIDERACION PARTICULAR DE LA MATERIA PRIMA A UTILIZAR Y PRECESAR.

LAS MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS SON BASICAMENTE: EL ACERO SILICIO DE GRANO ORIENTADO (GO), EL ACERO SILICIO DE GRANO NO ORIENTADO (GNO) Y EL ACERO DOBLE DECAPADO (DD).

ESTA MATERIA PRIMA SE PRESENTA CON ESPESORES QUE VAN DE 0,19 A 0,35 EN EL GRANO ORIENTADO Y DEL 0,35 AL 0,64 EN EL GRANO NO ORIENTADO.

LAS CALIDADES SEGUN EL NIVEL DE PERDIDA ELECTRICA VAN DEL M2 AL M6 EN EL GRANO ORIENTADO; DE M36 AL M47 EN EL GRANO NO ORIENTADO, MANTENIENDO UNA CALIDAD UNIFORME EN EL DOBLE DECAPADO.

EL ACERO SILICEO SE COMERCIALIZA EN TODOS LOS TIPOS DE BOBINAS DE 4 A 6 TN DE 1,00 A 1,10 DE ANCHO, Y EN ESPESORES Y LARGOS VARIABLES.

EN EL CASO DEL GRANO ORIENTADO LLEVA UN REVESTIMIENTO DE C5 (CARLITE); MIENTRAS QUE EN EL GRANO NO ORIENTADO ES DEL TIPO C0, C3, O C4.

EN EL ACERO DOBLE DECAPADO NO HAY REVESTIMIENTO DE NINGUN TIPO HABIENDOSE SOMETIDO A UNA COCCION DE 800 GRADOS.

EL CONSUMO APROXIMADO DE ESTOS MATERIALES EN EL PAIS ES DE UNAS 300 TNS MENSUALES DE GRANO ORIENTADO, UNAS 500 TNS MENSUALES DE GRANO NO ORIENTADO Y UNAS 3.000 TNS MENSUALES DE ACERO DE DOBLE DECAPADO.

LA MATERIA PRIMA TIENE ORIGENES; EN EL CASO DEL GRANO ORIENTADO PROVIENE FUNDAMENTALMENTE DE BRASIL, BELGICA, EEUU, RUSIA, CHECOESLOVAQUIA, Y JAPON. SI SE TRATA DE GRANO NO ORIENTADO PRINCIPALMENTE DE BRASIL Y BELGICA. Y FINALMENTE EL ACERO DOBLE DECAPADO QUE SE UTILIZA EN EL PAIS ES PRODUCIDO POR SOMISA S.A.

DE TODOS LOS TIPOS ESPECIFICADOS EL ACERO DE DOBLE DECAPADO TIENE LA DESVENTAJA DE LA BAJA CALIDAD, CON GRANDES PERDIDAS DE ENERGIAS Y EL GRAN PESO QUE ADQUIEREN LOS NUCLEOS ARMADOS.

EL PRECIO DE LA MATERIA PRIMA IMPORTADA DE GRANO ORIENTADO QUE RESULTA MAS CONVENIENTE ES EL DE BRASIL QUE CUENTA CON U\$S 1.000 LA TONELADA DE PRIMERA CALIDAD Y U\$S 700 LA TN DE SEGUNDA CALIDAD (AMBAS FOB ACESISTA). EL COSTO DE IMPORTACION DE LA MATERIA PRIMA DE GRANO NO ORIENTADO DEPENDE DEL ORIGEN.

SI SE IMPORTA DE EEUU EL ACERO SILICEO DE GRANO NO ORIENTADO CUESTA U\$S 495 LA TN (FOB BALTIMORE); U\$S 550 LA TN SI PROVINIERA DE BRASIL (FOB ACETITA); Y FINALMENTE SI SE IMPORTARA DE CHECOESLOVAQUIA COSTARIA U\$S 500 LA TN DE PRIMERA CALIDAD Y U\$S 405 LA TN DE SEGUNDA CALIDAD (AMBOS FOB POLONIA).

EN EL CASO DE LA MATERIA PRIMA IMPORTADA HAY QUE AGRGAR UN 50% DE COSTO PROMEDIO POR NACIONALIZACION DEL MATERIAL. (EXCEPTO A BRASIL, POR EL MERCOSUR UN 25%)..

POR SU LADO EL COSTO NACIONAL DE LA CHAPA DOBLE DECAPADO ES DE U\$S 700 LA TN.

LOS MEDIOS DE TRANSPORTES PARA LA PREVISION DE LA MATERIA PRIMA PUEDEN SER TANTO TERRESTRE COMO MARITIMA. EL COSTO DE DICHO FLETES; SI SE IMPORTARA DE BRASIL POR VIA TERRESTRE SERIA DE U\$S 125 LA TN Y POR VIA MARITIMA COSTARIA ENTRE U\$S 65 Y U\$S 80 LA TN.

LA IMPORTACION DE LA MATERIA PRIMA DESDE EEUU POR VIA MARITIMA SERIA DE U\$S 125 LA TN; Y DESDE EUROPA (HAMBURGO - AMSTERDAM) EL COSTO DE LOS FLETES INSUMIRIAN ENTRE U\$S 90 Y 150 LA TN.

EL COSTO DE LOS FLETES TERRESTRES PARA EL ACERO DOBLE DECAPADO NACIONAL ES DE UN PROMEDIO ENTRE U\$S 10 Y 20 LA TN.

EL ANALISIS DE LA DEMANDA DE LOS "SERVICIOS DE CORTE, MATRIZADO Y ARMADO" DEL PROYECTO ARROJA LAS SIGUIENTES ESTIMACIONES DE LOS VOLUMENES A DEMANDAR POR LOS POTENCIALES CONSUMIDORES, Y SU LOCALIZACION EN EL TERRITORIO NACIONAL:

EN EL AREA METROPOLITANA (CAPITAL Y GRAN BUENOS AIRES) LOS GRANDES CONSUMIDORES QUE INCLUYEN A LAS FABRICAS DE TRANSFORMADORES (TRAFOS) DE GRAN POTENCIA Y MOTORES ELECTRICOS DEMANDARIAN UNAS 4.200 TNS ANUALES LO QUE HACEN UN TOTAL DE 10.500 TNS ANUALES PARA EL AREA METROPOLITANA. EN EL AREA ROSARIO/SAN NICOLAS/CAMPANA; LAS FABRICAS DE TRAFOS Y LOS PROCESADORES DE TERCEROS DEMANDARIAN UNAS 3.000 TNS ANUALES Y FINALMENTE EN EL AREA CORDOBA (CIUDAD Y PROVINCIA) LA DEMANDA DE LAS FABRICAS DE TRAFOS Y PEQUEÑOS TALLERES ASCENDERIAN A UNAS 1.500 TNS ANUALES.

EN TOTAL, LA DEMANDA NACIONAL DE CHAPA PROCESADA DE ACERO SILICEO DE GRANO ORIENTADO Y NO ORIENTADO ASCENDERIA A UNA 15.000 TN ANUALES.

EN CUANTO A LO QUE SE REFIERE AL ACERO DOBLE DECAPADO; LA DEMANDA EN EL AREA METROPOLITANA DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS ARTESANOS Y TALLERES DE TRAFOS PARA ELECTRONICA Y TELEFONIA SERIA DE UNA 21.600 TNS ANUALES.

EN EL AREA ROSARIO/SAN NICOLAS/CAMPANA ALCANZARIA LA CIFRAS DE LAS 10.800 TNS ANUALES. Y FINALMENTE EN EL AREA CORDOBA LOS PEQUEÑOS ARTESANOS Y TALLERES DEMANDARIAN UNA 3.600 TNS ANUALES.

EN CONSECUENCIA LA DEMANDA TOTAL NACIONAL DE CHAPA DOBLE DECAPADO SERIA DE UNAS 36.000 TNS ANUALES.

LA DEMANDA TOTAL NACIONAL DE "SERVICIOS DE CORTE Y MATRIZADOS" DE ACERO SILICEO CON GRANO ORIENTADO Y NO ORIENTADO DE 15.000 TNS ANUALES; Y LA DE CHAPA DOBLE DECAPADO EN UNA 36.000 TNS ANUALES SE LOCALIZARA: UN 70% EN EL AREA METROPOLITANA, UN 20% EN EL AREA ROSARIO/SAN NICOLAS/CAMPANA Y UN 10% EN EL AREA CORDOBA.

LOS DATOS ANTERIORES CORRESPONDEN A ESTADISTICAS PUBLICADOS POR INDEC Y ENCUESTAS REALIZADAS EN EMPRESAS DEL SECTOR.

ENTRE LAS EMPRESAS CONSULTADAS DEMANDANTES FIGURAN FABRICANTES DE TRAFOS COMO: MIRON, VASILE, TUBOS TRANSELECTRIC, FOAMA, MECOM, NAZARIO RIVERA, AEG, APELTRA, MAYO, ELECTRODINE, ELECTRA, ZERWENY, ELECTRIN Y TUBIO. TAMBIEN SE CONSULTARON FABRICANTES DE MOTORES TALES COMO SIEMENS ELECTROMAC, ACEC, CORRADI, MOTOR MECH, Y ZERWENY.

DE LA CONSULTA PUDO APRECIARSE QUE EL CONSUMO PROMEDIO DE GRANDES FIRMAS ES DE 300 TNS/AÑO; Y DE LAS MEDIANAS DE UNAS 100 TNS/AÑO.

EL IMPACTO DE RECONVERSION TECNOLOGICO QUE PROVOCARIA EL PROYECTO EN EL MERCADO SERIA MAYOR EN TERMINOS RELATIVOS EN EL "GRANO ORIENTADO" (70% DEL TOTAL DE ESTE SECTOR) Y EN MENOR IMPORTANCIA (SOLO EL 30%) EN EL CASO DEL "GRANO NO ORIENTADO" Y DEL DOBLE DECAPADO.

EN EL PRIMER CASO, O SEA EL SECTOR QUE CONSUME EL GRANO ORIENTADO EL PROYECTO IMPACTARIA EN EL CONSUMO DE GRANDES FABRICAS Y EN LA MAYOR PARTE DE LOS TALLERES MEDIANOS PROCESADORES PARA TERCEROS; CON UNA BUENA CALIDAD DE CORTE, COSTOS MENORES Y PLAZOS DE ENTREGA INMEDIATOS.

INDICA IDENTICA SITUACION SE PLANTEARIA EN EL SECTOR DEL GRANO NO ORIENTADO.

EN CUANTO AL SECTOR CONSUMIDOR DEL ACERO COMUN DECAPADO, SI BIEN EN VOLUMEN ES MUY SIGNIFICATIVO, LA CALIDAD Y LA PERFORMANCE DEL RENDIMIENTO DEL MATERIAL HACE QUE ESTE ORIENTADO A UN MERCADO DE MENOR POTENCIAL Y ESCASAS POSIBILIDADES DE EXPORTACION.

SI MEDIMOS EL IMPACTO DEL PROYECTO EN VOLUMENES DE MATERIAL PROCESADO, PUEDE ESTIMARSE QUE LAS POSIBILIDADES DE DEMANDA POR RECONVERSION PRODUCTIVA SERIA DE UNA 4.200 TNS EN EL SECTOR DE AC S GO, DE UNAS 2.100 TNS EN EL SECTOR DEL AC S GNO, Y DE UNAS 10.800 TNS DEL D.D. LO QUE HACE UN TOTAL DE UNAS 17.000 TNS ANUALES QUE PODRIAN APROVECHARSE OFRECIENDO MEJOR TECNOLOGIA, ECONOMIA DE COSTOS, Y ABASTECIMIENTO CONTINUO.

LA PRIMERA FRANJA OBJETIVO DEL PROYECTO ES LA DEL MERCADO DE SERVICIOS PARA PRODUCTOS SEMIELABORADOS: O SEA "CORTES DE CINTAS, O FLEJES DE ROLLOS, LAMINAS/TIRAS DE LAS PLANCHAS DE MATERIAL PROCESADO".

EN ESTE SEGMENTO REFERIDO A PRODUCTOS SEMIELABORADOS (LAMINAS CORTADAS A 45º Y 90º , MATRIZADOS Y PARTES EN GENERAL DE NUCLEOS DE TRANSFORMADORES ELECTRICOS LA ACCION TAMBIEN PUEDE INICIARSE EN LOS PRIMEROS AÑOS CON ACUERDOS COMERCIALES PREVIOS.

EL MERCADO DE ESTOS PRODUCTOS ELABORADOS NO ESTA EXPLOTADO INTEGRALMENTE EN EL PAIS, YA QUE LA PRODUCCION DE LOS MISMOS ES REALIZADA POR LOS GRANDES FABRICAS PARA SI O POR LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES QUE FABRICAN TRAFOS PARA ELECTRONICA O TELEFONIA, EN BAJAS POTENCIAS.

NO SE ENCUENTRAN PROCESADORES QUE OFREZCAN ESTOS PRODUCTOS TERMINADOS POR FALTA DE TECNOLOGIA APROPIADA Y ALTOS COSTOS PARA CONSEGUIRLA SIN VACUNACION EN EL EXTERIOR. DIFICULTADES QUE JUSTAMENTE EL PRESENTE PROYECTO SOLUCIONA ADECUADAMENTE; OFRECIENDO ADEMAS UNA FACTIBILIDAD TECNICA, ECONOMICA Y FINANCIERA.

QUEDARIA PARA UNA ETAPA POSTERIOR EL "ARMADO DE LOS NUCLEOS DE TRAFOS QUE IMPLICAN OTRA ENVERGADURA PRODUCTIVA Y COMERCIAL QUE SIN DUDA SE ENCUENTRA TAMBIEN EN LAS EXPECTATIVAS DE EXPANSION DE LA EMPRESA DEL PROYECTO.

EN SINTESIS, SI SE QUISIERA RESUMIR SE DIRIA:

PRIMERA ETAPA: "FLEJES"

SEGUNDA ETAPA: "PARTES ELABORADAS DE TRAFOS"

TERCERA ETAPA: "ARMADO DE NUCLEOS DE TRAFOS"

5.2. — ANALISIS DE PRECIOS

EN EL SEGMENTO DE MERCADO REFERIDO A SERVICIOS DE CORTE Y MATRIZADOS LOS COSTOS PROMEDIO DEL CORTE PARA EL GRANO ORIENTADO ES DE U\$S 0,20 /KG + IVA EL DESPERDICIO DEL PROCESO ES DEL 6% SEGUN EL PROGRAMA DE CORTE LOS PROVEEDORES MAS CONOCIDOS EN ESTE SEGMENTO SON FORVIANCA S.A. (CAP.), FABRILAM SRL (WILDE) Y ALPEMA SRL EL PLAZO DE ENTREGA OSCILA ENTRE 45 Y 60 DIAS.

EN ESTE SEGMENTO NO ES HABITUAL QUE HAYA EMPRESAS QUE VENDAN FLEJES U HOJAS CON MATERIA PRIMA INCLUIDA; SOLO PROCESAN EL CORTE PARA TERCEROS. EN EL SEGMENTO NO ES HABITUAL QUE HALLA EMPRESAS QUE VENDAN FLEJES U HOJAS CON MATERIA PRIMA INCLUIDA; SOLO PROCESAN EL CORTE PARA TERCEROS. EN EL SEGMENTO DE PRODUCTOS SEMIELABORADOS, EL COSTO PROMEDIO DEL "MATRIZADO" OSCILA A 45 Y 90 GRADOS. EL DESPERDICIO OSCILA ENTRE EL 13 Y EL 15%; Y EL PLAZO DE ENTREGA ENTRE 45 60 DIAS LOS PROVEEDORES MAS CONOCIDOS EN ESTE SEGMENTO SON: HAMALIAN HNOS (CASEROS), FABRILAM (WILDE), ANCAR (WILDE), LAM. METROQUIS (V. DOMINICO) EIBIZAM (WILDE).

COMPLETAN ESTA SINTESIS TODOS LOS DATOS OBTENIDOS EN LA 112 ETAPA:
PUNTOS 2.3. ANALISIS PRELIMINAR DE MERCADO.

COMERCIALIZACION.

LA COMPETENCIA ACTUAL AL PROYECTO, PRESENTA TRES TIPOS DE ESTRUCTURAS:
A) AQUELLOS QUE PROCESAN SOLO CHAPA DE TERCEROS, COBRANDO POR SUS SERVICIOS DE CORTE; B) AQUELLOS QUE PROCESAN CHAPA DE TERCEROS Y CHAPA PROPIA COMPRADA A IMPORTADORES C) AQUELLOS QUE SOLO PROCESAN CHAPA PROPIA COMPRADA A IMPORTADORES Y EN MUY POCOS CASOS IMPORTADA DIRECTAMENTE.

EN LA PRIMERA ETAPA DE ORGANIZACION EMPRESARIA SE ESTABLECERA UN CENTRO DE COMERCIALIZACION PARA CAPITAL Y EL GRAN BUENOS AIRES QUE CONCENTRA

COMO SE DIJO EL 70% DEL MERCADO A ABASTECER; Y OTRO CENTRO DE DISTRIBUCION EN CORDOBA PARA EL RESTO DEL PAIS. LAS ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACION SERAN PRIVATIVAS DEL PROYECTO. LA DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION SE EFECTUARA EN EL MERCADO NACIONAL Y EXTERNO.

LA ORIENTACION DE LAS VENTAS EN LOS DIEZ PRIMEROS AÑOS ESTARA TENTATIVAMENTE DISTRIBUIDA DE LA SIGUIENTE FORMA:

-75% AL MERCADO NACIONAL; DE LOS CUALES COMERCIALIZARA UN 50% A TRAVES DE SUS DISTRIBUIDORES Y EL OTRO 50% EN FORMA DIRECTA.

-25% A TRAVES DE SU "PARTNER ITALIANO" PROVEEDOR DE LA TECNOLOGIA A UTILIZAR Y QUE DESTINARA A MERCADOS DE LA COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA.

PROYECCIONES DE LAS VENTAS DEL PROYECTO

LAS CIFRAS PROYECTADAS DE LAS VENTAS PARA LOS DIEZ PRIMEROS AÑOS DEL PROYECTO SON LAS SIGUIENTES:

AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EN 000 TNS	0.8	5.8	7.0	8.1	8.1	9.3	9.9	11.6	11.6	11.6
EN 000 U\$S	1.8	12.8	15.3	17.9	17.9	20.4	21.7	26.0	26.0	26.0

LAS ESTIMACIONES FUERON REALIZADAS EN FUNCIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO YA COMIENTADO; ORIENTANDO LAS PRIMERAS COLOCACIONES AL MERCADO DEL "CORTE" EN FLEJES, PARA CONTINUAR LUEGO LA PENETRACION EN LOS OTROS SEGMENTOS DE PARTES ELABORADOS DE TRAFOS Y ARMADO DE NUCLEOS.

6.- ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION DEL PROYECTO

HACIENDO REFERENCIA AL GRAFICO SINTESIS DE LA PRIMERA ETAPA DEL ESTUDIO Y LAS VARIABLES PLANTEADAS EN EL MISMO PODEMOS DEFINIR COMO ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION DEL PROYECTO EN LA PROVINCIA DE CORDOBA CUATRO AREAS CANDIDATAS: AREA PROXIMA CAPITAL / AREA SAN FRANCISCO / AREA VILLA MARIA / AREA RIO CUARTO.

- ACCESIBILIDAD A LA MATERIA PRIMA
- PROXIMIDAD A LOS CENTROS URBANOS DE CONSUMO
- POSIBILIDAD DE MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y ACTUALIZADA
- ACCESIBILIDAD A REDES DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
- IMPACTO EN EL MEDIO DONDE SE INSERTA

LOCALIZACION CON RESPECTO A LAS VARIABLES DE ESTUDIO

REFIRIENDOSE A ESTAS VARIABLES QUE NO SON LAS UNICAS, PERO SI LAS DE MAYOR IMPORTANCIA PARA EL EXITO DEL PROYECTO PODEMOS ANALIZAR LAS MISMAS EN RELACION A LAS AREAS CANDIDATAS:

CUADRO Nº : ANALISIS DE AREAS CANDIDATAS

AREAS VARIABLES	SAN FRANCISCO	CAPITAL	VILLA MARIA	RIO CUARTO
ACC.MAT.PRIMA	EXCELENTE	BUENA	BUENA	REGULAR
PRO.CEN.UR.CON.S.	BUENA	EXCELENTE	EXCELENTE	REGULAR
POS.NO.ESP.	REGULAR	EXCELENTE	BUENA	EXCELENTE
ACC.H.INFRA Y SERV.	REGULAR	EXCELENTE	BUENA	BUENA
IMPACTO AMBIENTAL	INDISTINTO	INDISTINTO	INDISTINTO	INDISTINTO
SINTESIS	PROBABLE	POSIBLE	POSIBLE	DESCARTADA

BREVE EXPLICACION DEL CUADRO DE ANALISIS AREA PROXIMA A LA CAPITAL DE LA PROVINCIA:

AL ANALIZAR LA ACCESIBILIDAD A LA MATERIA PRIMA OBSERVAMOS QUE DICHA AREA SI BIEN NO ESTA PROXIMA ALOS CENTROS DE ACCESO DE LA MISMA ESTA DOTADA DE UNA INFRAESTRUCTURA ADECUADA PARA RESOLVER EL PROBLEMA.

CON RESPECTO A LA PROSIMIDAD DE CENTROS URBANOS DE CONSUMOS ES EXCELENTE PORQUE EN EL AREA METROPOLITANA DE LA CAPITAL Y DENTRO DE LA MISMA SE RADICAN GRAN CANTIDAD DE CONSUMIDORES POTENCIALES DE LOS PRODUCTOS SEMI Y ELABORADOS DEL PROYECTO.

POSIBILIDAD DE MANO DE OBRA ESPECIALIZADA: ESTE PUNTO ES DE GRAN IMPORTANCIA POR TRATARSE DE UN PROYECTO CON TECNOLOGIA DE PUNTA, CON MAQUINARIAS A CONTROL NUMERICO, Y LA NECESIDAD DE CONTROL Y PROGRAMACION ADECUADA, HACEN DE ESTE PUNTO UN FACTOR IMPORTANTE, SIENDO LA CAPACITACION DE PERSONAL, SIN EXPERIENCIA PERO CON CONOCIMIENTOS TEORICOS, DE LA NECESIDADES CITADAS. COMO YA CONOCEMOS, EL AREA CAPITAL CUENTA CON ESTOS REQUISITOS.

ACCESIBILIDAD DE INFRA Y SERVICIOS: PUNTO IMPORTANTE POR TRATARSE DE UNA PLANTA DE ALTO CONSUMO ENERGETICO, COMO ASI TAMBIEN DE GRAN MOVIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS. EL AREA CENTRAL TIENE ZONAS BIEN DOTADAS DE ESTOS REQUERIMIENTOS.

IMPACTO AMBIENTAL: SI BIEN ESTE PUNTO ES INDISTINTO EN EL ANALISIS COMPARATIVO DE LAS AREAS, PODEMOS DESTACAR QUE LA PLANTA CARECE DE TODO IMPACTO NEGATIVO PARA EL AMBIENTE POR SER DE CARACTERISTICAS INOCUAS SU PRODUCCION. Y POR EL CONTRARIO DE UN GRAN APORTE POSITIVO EN CUANTO DE MODOS PRODUCTIVOS OBSOLETOS.

OTRAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION:

DE LA MISMA MANERA HEMOS ANALIZADO LAS DEMAS AREAS, SIENDO LOS RESULTADOS LOS QUE MUESTRA EL CUADRO, PODRIAMOS DECIR QUE DENTRO DE LAS AREAS PROPUESTAS, LA "POSIBLE" SERIA EL AREA PROXIMA A LA CAPITAL, SIENDO LA ALTERNATIVA MAS CERCANA LA LOCALIZACION DE VILLA MARIA (PARQUE INDUSTRIAL); TENIENDO EN CUENTA COMO LOCALIZACION PROBABLE A SAN FRANCISCO Y DESCARTANDO A RIO CUARTO POR CONSIDERARLA LA ZONA CON MENORES VENTAJAS EN RELACION A LAS DEMAS SEGUN LAS VARIABLES ANALIZADAS

DEFINICION DE LA LOCALIZACION

PODEMOS DEFINIR COMO ZONA DE LOCALIZACION LA PROXIMA A LA CAPITAL PERO FUERA DE SU EJIDO MUNICIPAL, Y COMO ALTERNATIVA PROBABLE EL PARQUE INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE VILLA MARIA.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1- DEFINICION FISICA DE LA PLANTA SU EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

1.1- ESTUDIO DIMENSIONAL DEL ESPACIO FISICO, SU EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

PARTIENDO DEL ANALISIS REALIZADO EN EL TRABAJO DE PREFACTIBILIDAD (TERCERA ETAPA 3.2.) "LA TECNOLOGIA DEL PROYECTO" , DEFINIMOS LAS SIGUIENTES AREAS:

AREAS / SISTEMAS

A- AREA DEPOSITOS: DE MATERIAS PRIMAS

DE PRODUCTOS SEMIELABORADOS

B- AREA DE PRODUCCION: DE SEMIELABORACION

DE ELABORACION

C- AREA DE MANTENIMIENTO Y TALLER.

D- AREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS.

E- AREA DE ACCESO Y CIRCULACION.

DIMENSIONAMIENTO DE LAS AREAS Y MODULACION DE LAS MISMAS
DIMENSIONAREMOS LAS MISMAS POR LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN
ELLAS, TRATANDO DE MODULAR ESTAS DIMENSIONES PARA LUEGO PODER
ESTABLECER UN SISTEMA DE PLANTA QUE RESUELVAS LAS NECESIDADES DE
PRODUCCION PLANTEADAS EN EL PROYECTO.

DEFINIREMOS UN MODULO DIMENSIONAL BASICO DE: 1,00 x 1,00 MTS. EN PLANTA Y 1,00 M. DE ALTURA, DE ESTA FORMA DIMENSIONAREMOS LAS DISTINTAS AREAS QUE CONFORMAN UNIDADES EN SI MISMA REPETIBLES DE ACUERDO AL SISTEMA QUE SE PLANTEE PARA LA RESOLUCION DEFINITIVA. MODULAREMOS LOS ESPACIOS PARTIENDO DE DIMENSIONAR LAS ACTIVIDADES Y EQUIPAMIENTO QUE ESTOS REQUIERAN CON LA CIRCULACION INCLUIDA EN ELLOS

A- AREA DEPOSITOS
MATERIA PRIMA
PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y ELABORADOS

DEPOSITOS DE MATERIAS PRIMAS

ACTIVIDAD: ALMACENAMIENTO

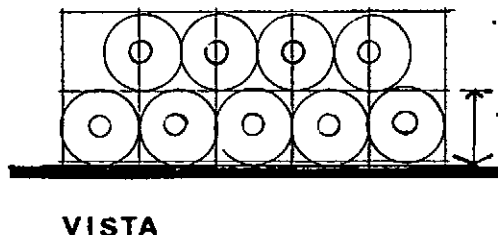
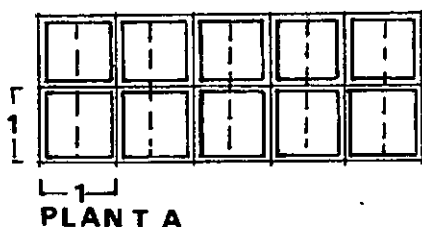
DIMENSIONAMIENTO: PRODUCTO A ALMACENAR BOBINAS DE ACERO DE 6TN MAXIMA

MEDIDAS: 1,00 M x 1,00 M DE ALTURA

EQUIPAMIENTO: PUENTE GRUA DE '8 TN MAXIMO
GRUA MOVIL CAPACIDAD: 1,5 TN

INFRAESTRUCTURA: CORRIENTE ELECTRICA TRIFASICA Y MONOFASICA
AIRE COMPRIMIDO
ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL

MODULACION:



DEPOSITO DE PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y ELABORADOS

ACTIVIDAD: ALMACENAMIENTO

DIMENSIONAMIENTO: PRODUCTOS SEMIELABORADOS FLEJES 1,00 M ANCHO
 MAXIMO 1,00 M
 PRODUCTOS ELABORADOS: MATRIZADOS Y CORTES A
 MEDIDAS

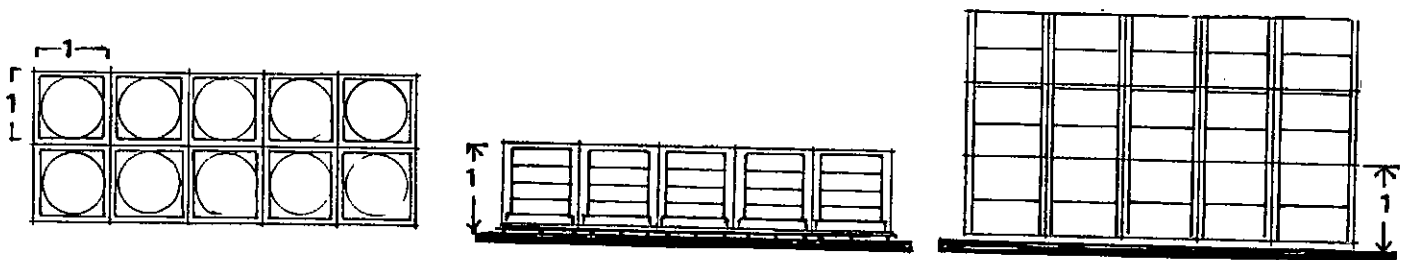
PRODUCTOS SEMIELABORADOS: FLEJES EN PALLETS DE MADERA DE 1,00 x
 1,00MTS

PRODUCTOS ELABORADOS: LAMINAS MATRIZADAS EN "E/I" Y LAMINAS
 CORTADAS A MEDIDA E PALLETS DE MADERA DE
 1,00 x 1,00MTS Y
 ESTANTERIAS DE 1,00 x 0,50 MTS.

EQUIPAMIENTO: GRUA MOVIL DE 1,5 TN

INFRAESTRUCTURA IDEM MATERIAS PRIMAS

MODULACION:



PLANTA

VISTA PALLETS Y ESTANTERIAS

B- AREA PRODUCCION

SEMIELABORADOS

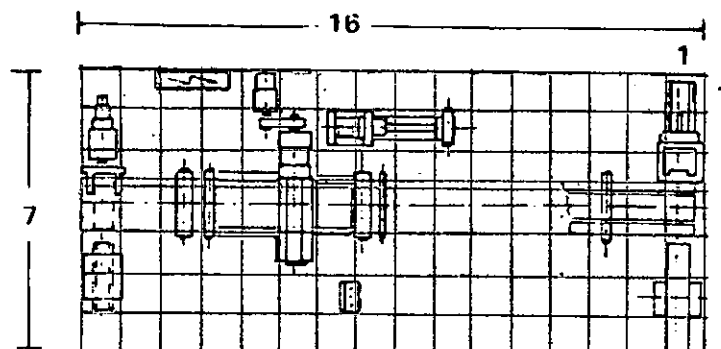
ACTIVIDAD: FLEJADO DE LAS BOVINAS DE ACERO SILICIO

DIMENSIONAMIENTO: (INCLUIDAS LAS CIRCULACIONES DE USO) 16x7 MTS.

EQUIPAMIENTO: LINEA DE CORTE LONGITUDINAL (SLITTER)
 PUENTE GRUA DE 8 TN

INFRAESTRUCTURA: CORRIENTE TRIFASICA
 AIRE COMPRIMIDO
 ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL

MODULACION:



PLANTA

ELABORACION

ACTIVIDAD: MATRIZADO DE FLEJES EN "E/I"
CORTE A MEDIDA DE (900/450, CON CORONAS Y PUNZONES)

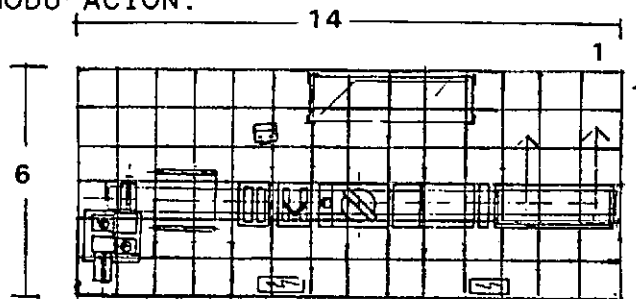
DIMENSIONAMIENTO: MATRIZADO (2 MAQ.)(INCLUIDAS CIRCULACIONES) 6x7
MTS.
CORTE 450/900 (INCLUIDAS CIRCULACIONES) 14x6 MTS.

EQUIPAMIENTO: MATRIZADO: MATRIZADORAS VELOCES DE 40 Y 60 TN C/
MATRICES

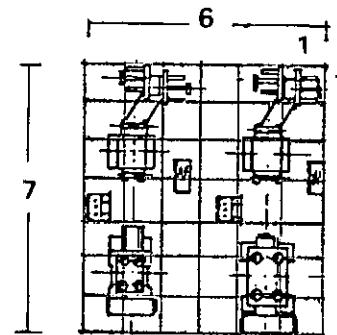
CORTE A MEDIDA: LINEAS DE CORTES DE ANCHO VARIABLES
CON PARA AMBAS PUENTE GRUA EN 8 TN, GRUA MOVIL Y
MESAS DE ALMACENAJE

INFRAESTRUCTURA: IDEM SEMIELABORACION

MODULACION:



PLANTA



PLANTA

C- AREA MANTENIMIENTO Y TALLER

ACTIVIDAD: AJUSTE DE DISCOS Y CUCHILLAS DE CORTES
MANTENIMIENTO EN GRAL. DE LAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS

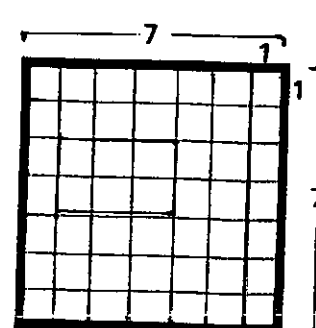
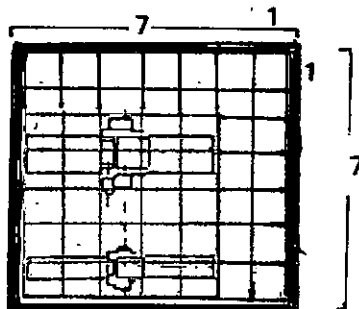
DIMENSIONAMIENTO: ZONA DE AFILADOS DE DISCOS Y CUCHILLAS 7x7 MTS.
ZONA DE MANTENIMIENTO Y DEPOSITOS DE HERAMENTAL
7x7 MTS.

EQUIPAMIENTO: AFILADO DE DISCOS Y CUCHILLAS: AFILADORA TRANSVERSAL
AFILADORA LONGITUDINAL

MANTENIMIENTO: MESA PARAMATRICES Y GRUA MANUAL
HERRAMENTAL ESPECIFICO

INFRAESTRUCTURA: IDEM PRODUCCION

MODULACION:



PLANTAS AREAS SERVICIOS

D- AREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS PARA EL PERSONAL

AREA ADMINISTRATIVA

ACTIVIDAD: ADMINISTRACION GENERAL Y MANAGMENT TECNICO DE LA PLANTA

DIMENSIONAMIENTO: PARTIENDO DE LAS ACTIVIDADES Y PERSONAL MINIMO
NECESARIO PARA CADA UNA DE ELLAS:

RECEPCION Y SECRETARIA 7x7 MTS. (INCLUIDAS
CIRCULACIONES) PERSONAL:

SECRETARIA/RECEPCIONISTA/1 ADMINISTRATIVO

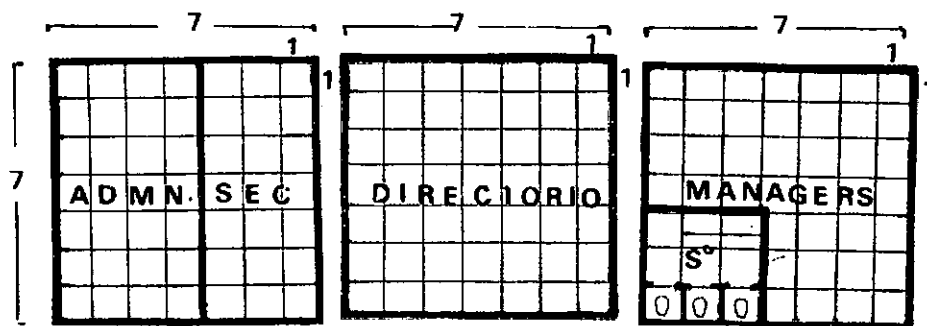
DIRECTOR ADMINISTRADOR Y DIRECCION DE INGENIERIA
Y PERSONAL 7x7 MTS. (INCLUIDAS CIRCULAIONES)

PERSONAL: 1 ADMINISTRADOR/2 TECNICOS

SALA DE DIRECTORIO: 7x7 MTS (CAPACIDAD REUNION
10 PERSONAS MAXIMO)

SANITARIOS ADMINISTRACION: 3x3 MTS (REFERIDOS A
LAS CAPACIDAD ESTABLECIDAS COMO MINIMO DE TODO
EL AREA)

MODULACION:



PLANTAS AREA ADMINISTRACION

AREA SERVICIO PARA PERSONAL

ACTIVIDAD: VESTUARIOS/BAÑOS Y COMEDOR

DIMENSIONAMIENTO: (PARTIENDO DEL RAZONAMIENTO IGUAL AL PUNTO ANTERIOR)
 VESTUARIOS: 7x7 MTS. (INCL.CIRC) - COMEDOR 7x7 MTS. (INCL.CIRC)
 PERSONAL MINIMO 8 OPERARIOS

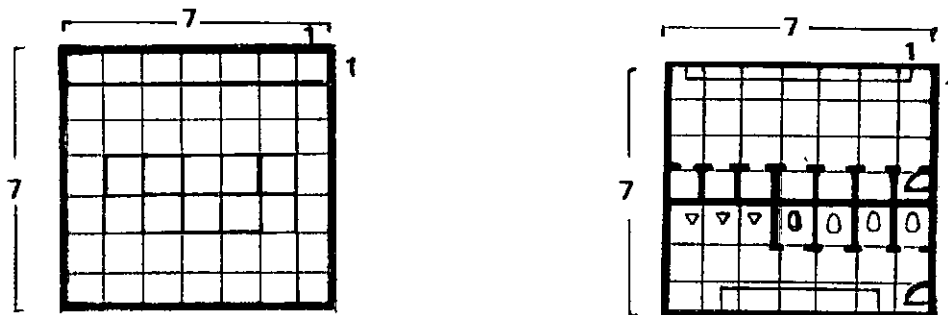
EQUIPAMIENTO:

SERA EL ESPECIFICO PARA EL AREA ADMINISTRACION Y MANAGEMENT GENERAL RELACIONADO CON LAS ACTIVIDADES PLANTEADAS.

INFRAESTRUCTURA:

CORRIENTE ELECTRICA, VENTILACION NATURAL Y ARTIFICIAL, ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL, AGUA CORRIENTE Y DESAGUES CLOACALES

MODULACION:



PLANTA AREA PERSONAL

E- AREA DE ACCESO Y CIRCULACION

PARA EL ESTUDIO DE ESTAS AREAS PARTIREMOS DEL MODULO BASICO PLANTEADO 1x1 MTS. DIVIDIREMOS LAS MISMAS SEGUN LAS ACTIVIDADES.

ACCESOS Y/O CIRCULACIONES DE PERSONAS

ACCESOS Y/O CIRCULACIONES DE VEHICULOS O EQUIPOS

LAS PRIMERAS ESTAN DADAS POR EL USO SIMULTANEO DE DOS PERSONAS O DE UNA EN FORMA INDIVIDUAL.

DIMENSIONAMIENTO: 1M DE ANCHO x 2M DE ALTURA (1 PERSONA)
 2M DE ANCHO x 2M DE ALTURA (2 PERSONAS)

LAS SEGUNDAS ESTAN DADAS POR LA CIRCULACION Y ACCESOS DE VEHICULOS DE CARGA O TRANSPORTE O REFERIDAS A LA CIRCULACION DE LAS GRUAS MOVILES Y EL PUENTE GRUA

DIMENSIONAMIENTO: ANCHO GRUA MOVIL 1M x 2M ALTURA UTIL
ANCHO MAXIMO CAMION CARGA 3M SU ALTURA 4M (CON CONTAINER)
ANCHO MAXIMO PUENTE GRUA 8 TN: 15 MTS.

INFRAESTRUCTURA: CORRIENTE ELECTRICA TRIFASICA Y MONOFASICA
AIRE COMPRIMIDO
ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL

ACLARACION

LAS MEDIDAS MODULARES DE TODO EL SISTEMA SON TOMADAS EN TERMINOS GENERALES, ESTAS SERAN ADAPTABLES EN MAS O MENOS UN 10%, DE ACUERDO AL MODULO TECNOLOGICO PLANTEADO PARA LA MATERIALIZACION DEL PROYECTO EN LA OBRA DEFINITIVA, TENIENDO EN CUENTA, QUE EL ESTUDIO SE REALIZA CON EL FIN DE MENSURAR LOS SISTEMAS, PARA CONFORMAR ALTERNATIVAS REALIZABLES CUANDO SE PRESENTEN LAS SITUACIONES FISICAS DEFINITIVAS DE LOCALIZACION REAL.

1.2- EQUIPAMIENTO PRINCIPAL

LAS MAQUINAS QUE COMPONEN EL EQUIPAMIENTO PRINCIPAL DEL AREA PRODUCCION SON:

PRODUCTOS SEMIELABORADOS: LINEA DE CORTE LONGITUDINAL

PRODUCTOS ELABORADOS: LINEAS DE CORTE TRANSVERSAL Y MATRIZADORAS VELOCES DE 40 A 60 TONELADAS.

DESCRIPCION DE MAQUINARIA PARA LA SEMIELABORACION DE ACERO SILICO
EN ROLLO
ROLLOS CARACTERISTICAS TECNICAS

LINEA DE CORTE LONGITUDINAL PARA ROLLOS DE LAMINAS MAGNETICAS.

ANCHO MAXIMO DE FLEJE: 1.000 mm.

ESPESORES DEL FLEJE A PROCESAR: min 0,70/ max 0,75.

PESO MAXIMO DE CARGA: 6.000 kg

INT ROLLO: max. 508 mm

EXT ROLLO: min. 900 / max. 1.000 mm

VELOCIDAD DE TRABAJO: 160 mx minuto

CORRIENTE TRIFASICA: 380 Y 50 hz

CORRIENTE AUXILIAR: 110v 50 hz

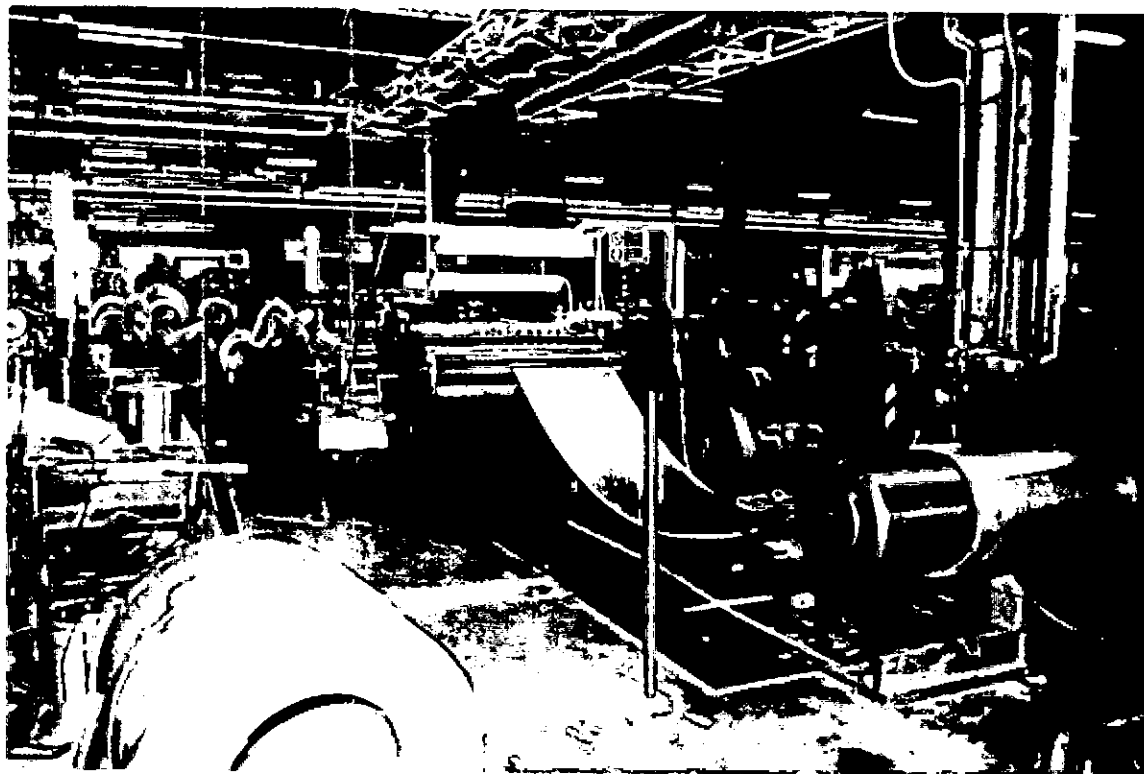
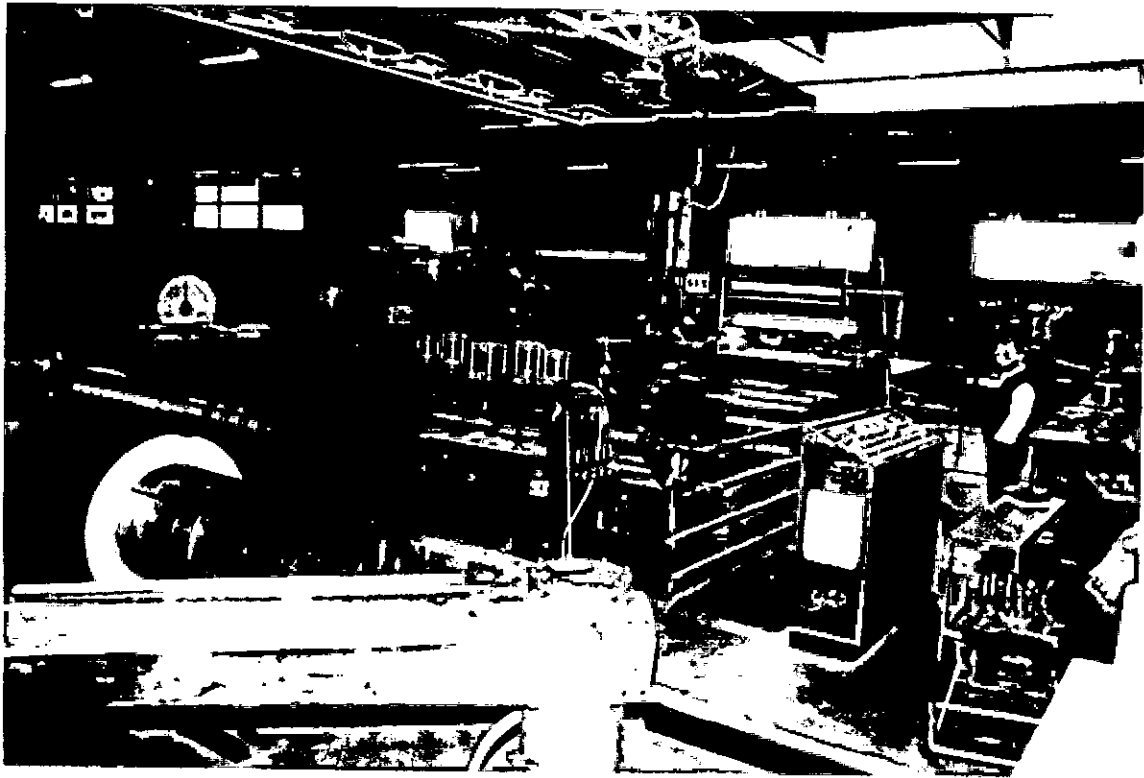
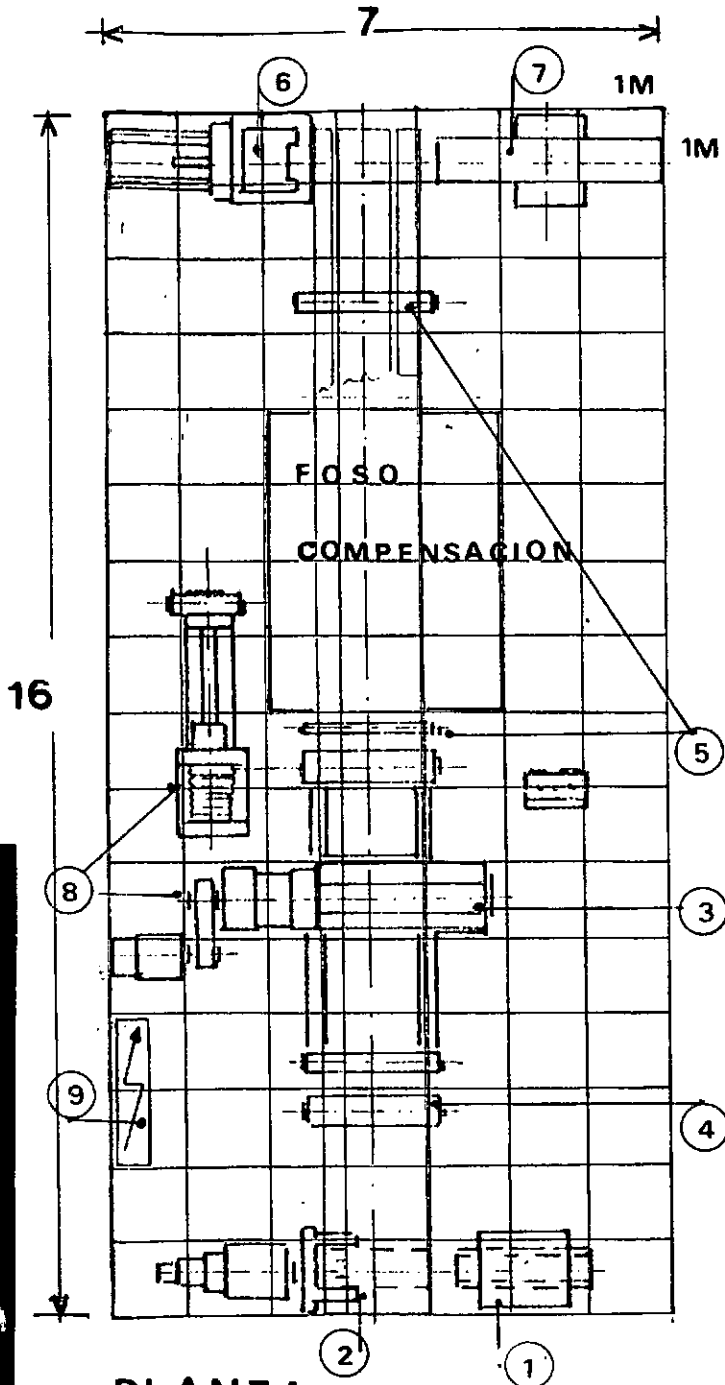
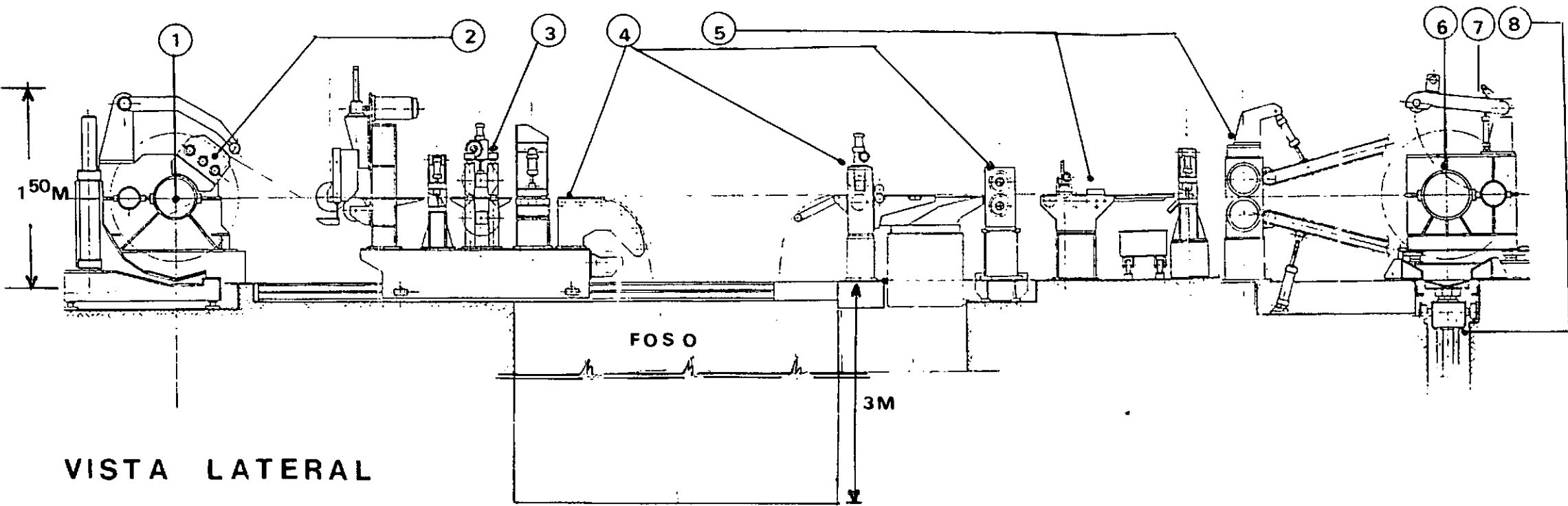
PRESION MAXIMA DE LA CENTRAL OLEODINAMICA: 120 bar

AIRE COMPRIMIDO FILTRADO Y LUBRICADO PRESION: 6 bar

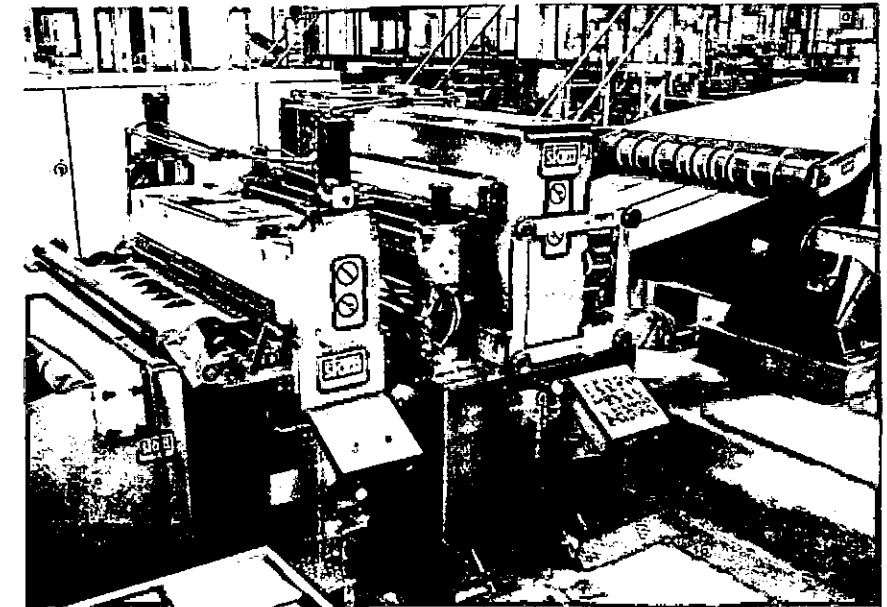
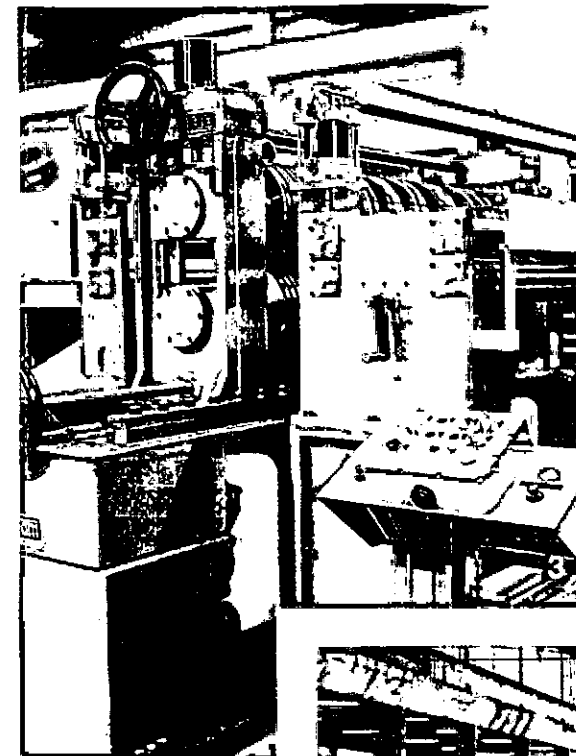
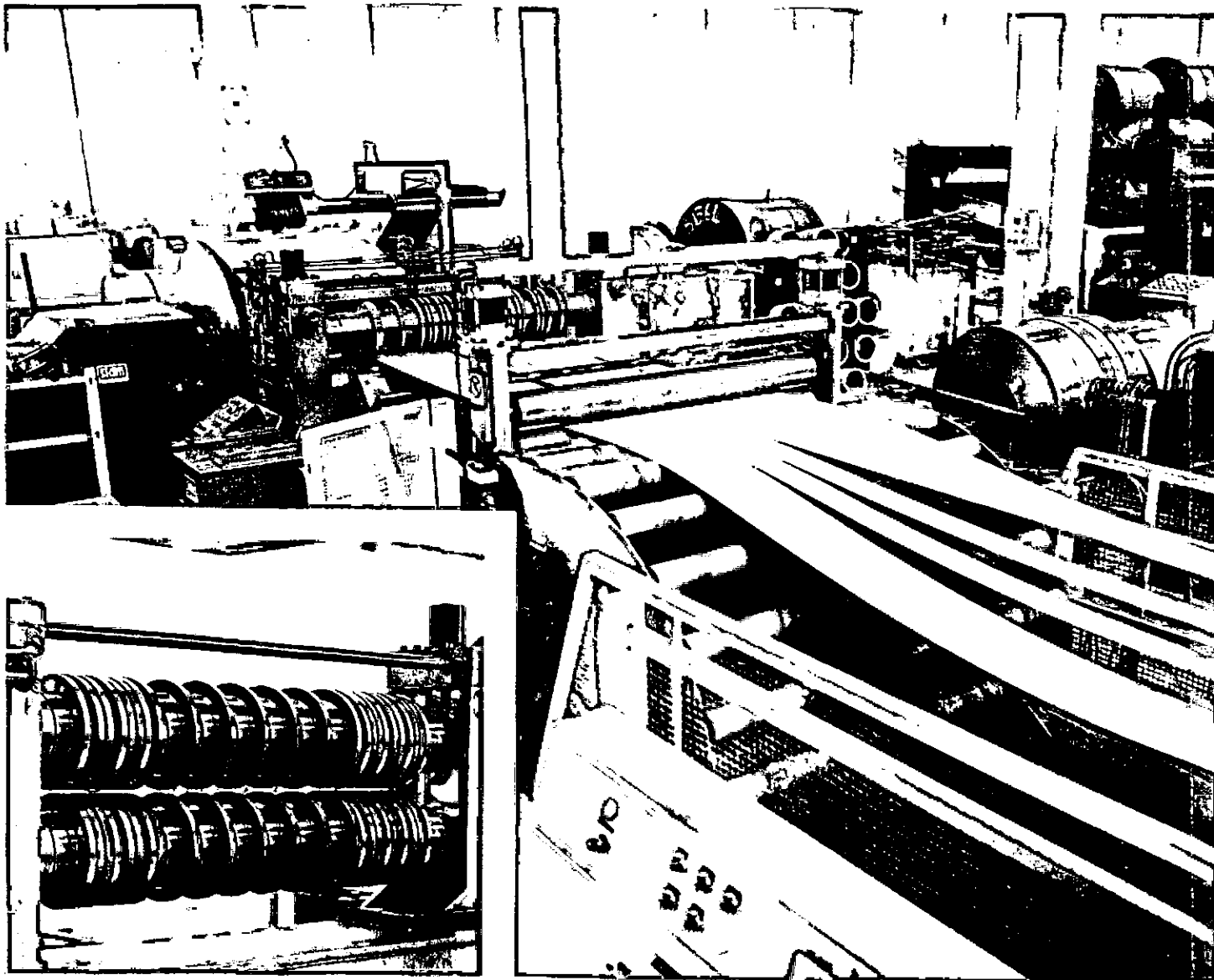
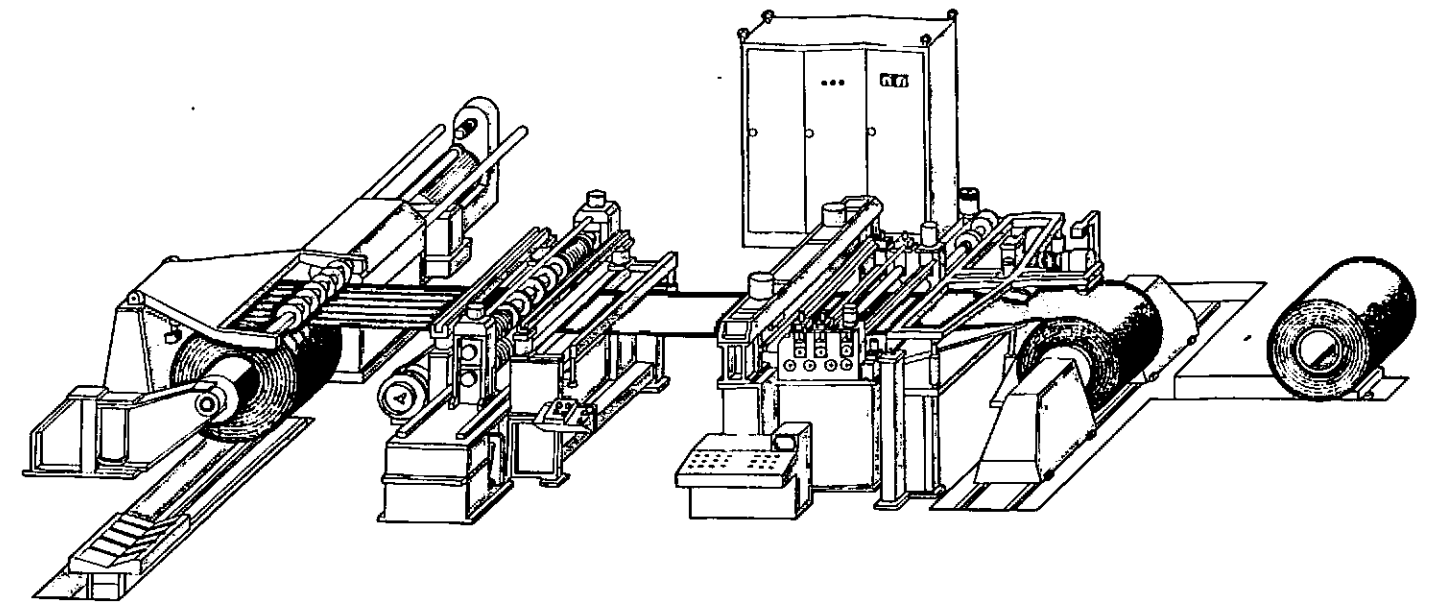
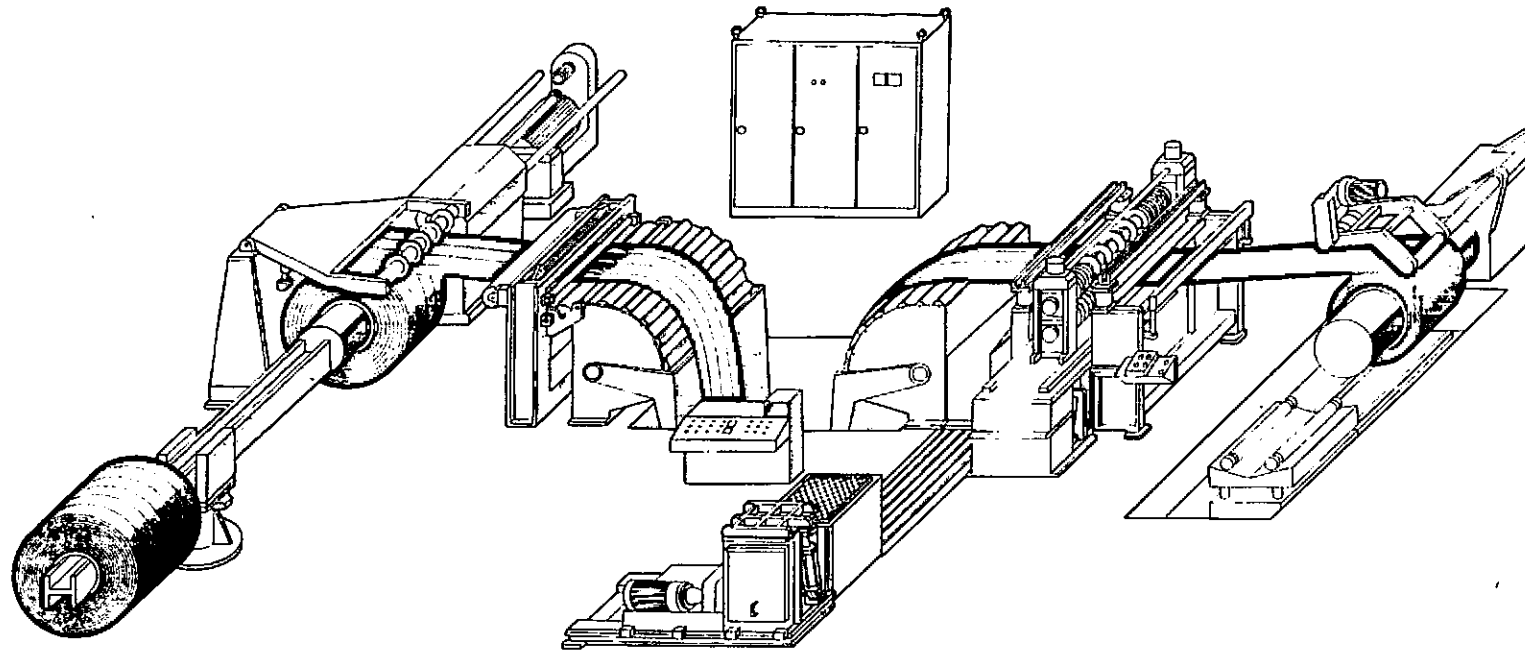
COMPOSICION DE LA LINEA: (VER HOJAS GRAFICAS ADJUNTAS)

- 1.- BARRA DE CARGA DE ROLLO PARA EL DESBOBINADOR, CON TRASLACION Y DESENROLLADO A COMANDO OLEODINAMICO
- 2.- DESBOBINADOR MOVIL PILOTEADO AUTOMATICAMENTE 508 mm. A CORRIENTE CONTINUA PARA SU REGULACION DE VELOCIDAD
- 3.- TIJERA CIRCULAR COMPUESTA DE:
 - A) BASE CON MOTOR DE C. C. DE COMANDO.
 - B) CABEZALES DE CUCHILLAS CIRCULARES FIJADAS A LA BASE.
 - C) GUIAS DE ENTRADA Y SALIDA.
- 4.- SECCION DE TENSIONAMIENTO DEL FLEJE CON CARRO DE CONTROL A TRASLACION CON DISCOS DE SEPARACION (ENTREFLEJES)

LINEA DE CORTE LONGITUDINAL DE ROLLOS



LINEA DE CORTE LONGITUDINAL



- 5.- SECCION DE TENSIONAMIENTO DE FLEJE CON CARRO DE CONTROL A TRASLACION CON DISCOS DE SEPARACION (ENTREFLEJES)
- 6.- BOBINADOR DE FLEJES CON EJE CENTRAL 508 mm. MOTORIZADO CON C.C. CON DISCOS SEPARADORES
- 7.- BARRA DE DESCARGA DE ROLLOS PARA EL BOBINADOR CON ACCIONAMIENTO HIDRAULICO Y LEVA DE CONTENCION LATERAL
- 8.- EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y NEUMATICO COMPLETO
- 9.- EQUIPAMIENTO ELECTRICO, ELECTRONICO Y CONTROL DE PROGRAMACION COMPLETO., PARA LA AUTOMATIZACION DEL COMANDO DE LA PRODUCCION

DESCRIPCION DE LAS MAQUINARIAS QUE COMPONEN LA ELABORACION DE ACERO SILICIO EN FLEJES

- LINEA DE CORTE TRANSVERSAL DE FLEJES EN LAMINAS PARA LOS NUCLEOS

CORTES A 45º Y 90º POR CONTROL NUMERICO

ANCHO MAXIMO DE FLEJE A PROCESAR 315 mm

LARGO MAXIMO A PROCESAR: 3.000 mm

ALIMENTADOR DE FLEJES A CONTROL ELECTRONICO CONTINUO PROGRAMABLE

MEMORIZADOR DEL PROGRAMACARGADO

VELOCIDAD DE ALIMENTACION: 120 m/ min

TOLERANCIA SOBRE EL ANCHO CORTADO APROX. 0.2 mm.

COMPOSICION DE LA LINEA (VER HOJAS GRAFICAS ADJUNTAS)

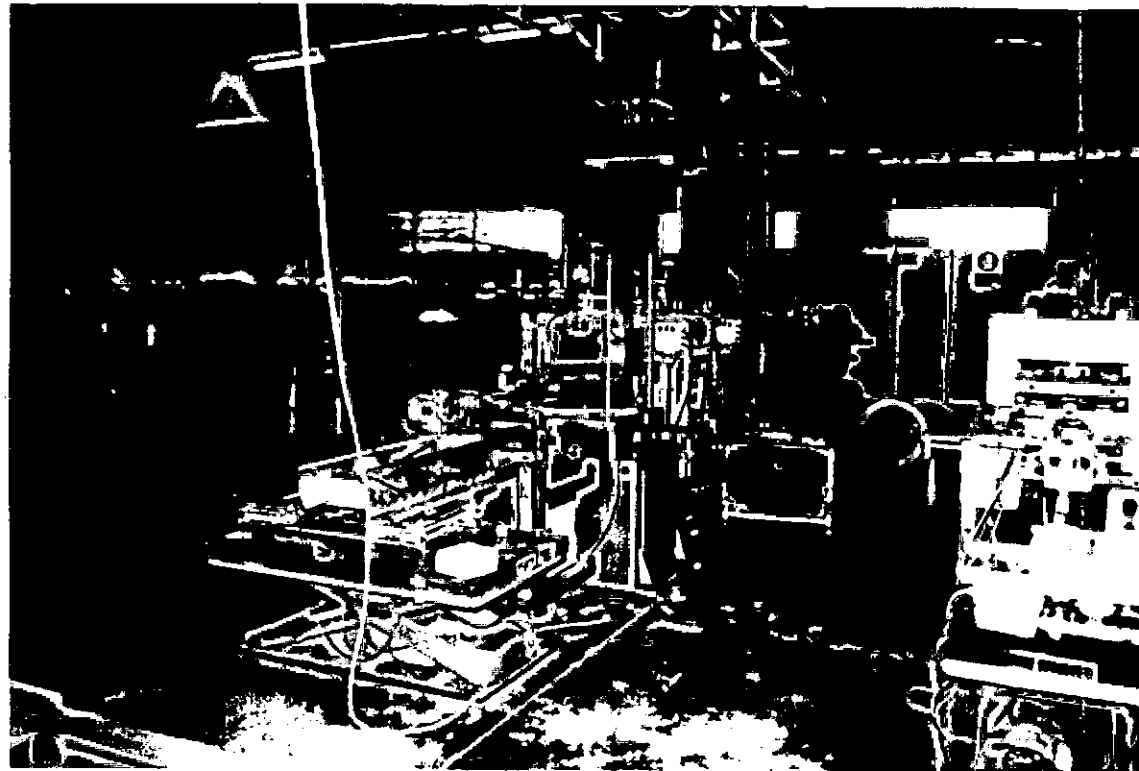
- 1.- DESBOBINADOR CARGA MAX. 1.000 kg
- 2.- ALIMENTADOR A CONTROL ELECTRONICO PARA EL AVANCE DE LA CINTA, CON GRUPO DE MEDICION Y CONTROL PROGRAMABLE
- 3.- DISPOSITIVO DE GUIA Y COMANDO

- 4.- UNIDAD DE CORTE EN "V"
- 5.- CUCHILLAS DE CORTE ROTATIVAS A 45º Y 90º
- 6.- UNIDAD DE PERFORACIONES
- 7.- TABLA DE APILADO DE LAMINAS CORTADAS
- 8.- TABLERO DE COMANDO CON EQUIPO DE CONTROL PARA LA PROGRAMACION DE LA LINEA
- 9.- EQUIPAMIENTO ELECTRICO Y NEUMATICO DE CONTROL
- 10.- CONTROL COMPUTARIZADO PROGRAMABLE CNC
- 11.- SERIE DE EQUIPAMIENTO ACCESORIO
DOS GRUPOS DE CORTE EN "V" CON REGULACION MANUABLE DE LA POSICION

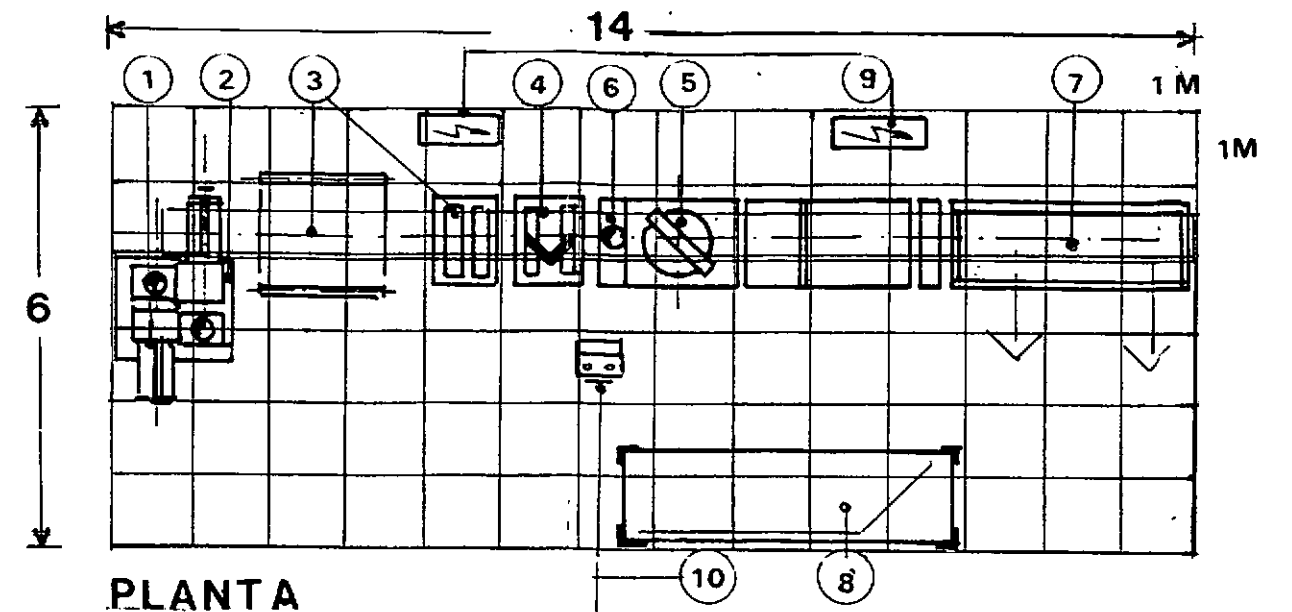
BALANCINES ESTAMPADORES DE: DE 60tn; DE 40tn PARA CORTES DE LAMINAS EN "E"/"I"

COMPOSICION DE LOS BALANCINES:

- 1.- UNA PRENSA O BALANCIN EXCENTRICO PARA EL CORTE DE LOS FLEJES EN "E/I" ESFUERZO MAXIMO RELACIONADAS C/U CON LAS TONELADAS PREVISTAS (60 y 40 tn)
VELOCIDAD VARIABLE ENTRE: 80/250 GOLPES AL MINUTO APROXIMADAMENTE.
ESTRUCTURA FIJA SOPORTE DE LAS MATRICES: CONSTITUIDA POR:
PARTE SUPERIOR CON MOTOR ELECTRICO, VOLANTA, GRUPO DE FRENADO, ARBOL EXCENTRICO, BIELA, ETC.
CUATRO (4) GUIAS RECTIFICADAS SOBRE LAS QUE SE DESLIZAN LAS MATRICES, PARTE INFERIOR CON PLANO DE TRABAJO Y BASAMENTO
PLANTA DE LUBRICACION CENTRALIZADA
LUGAR DE COMANDO CON TABLERO ELECTRICO AUTOMATIZADO
- 2.- DISPOSITIVO PARA EL AVANCE DEL FLEJE COMPLETO CON COMANDO Y REGULACION UBICADO AL COSTADO DEL BALANCIN

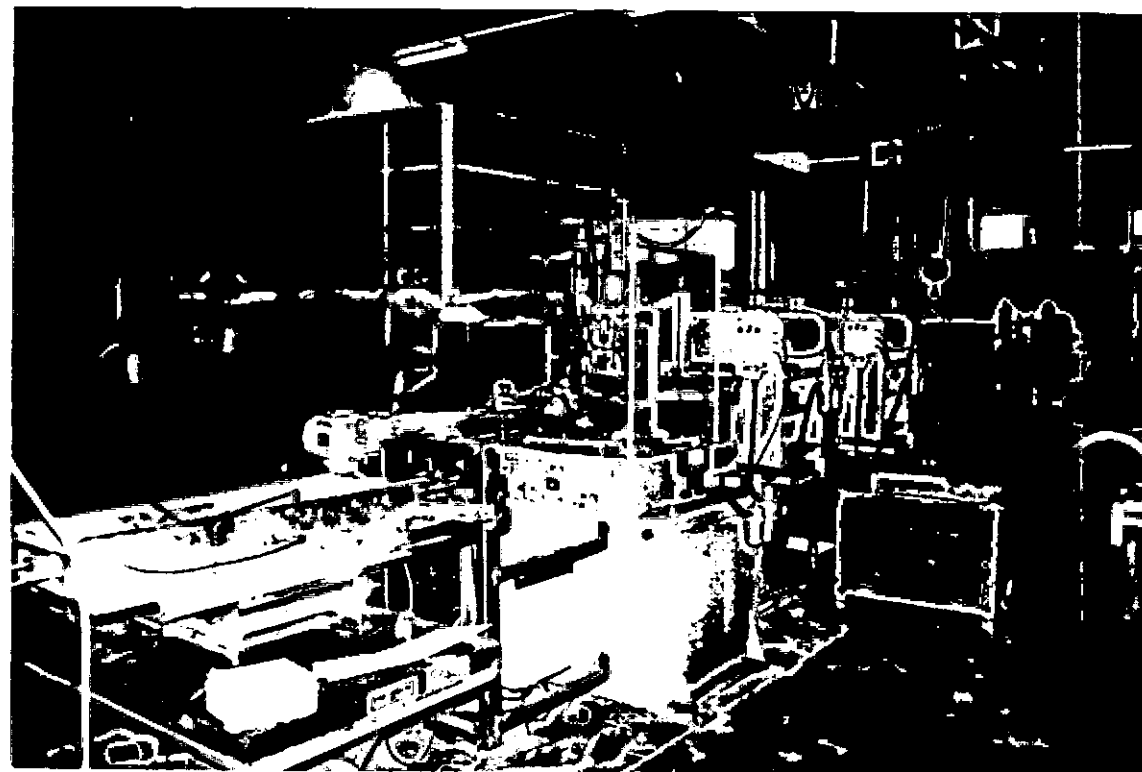


LINEAS DE CORTE TRANSVERSAL A 45° / 90°

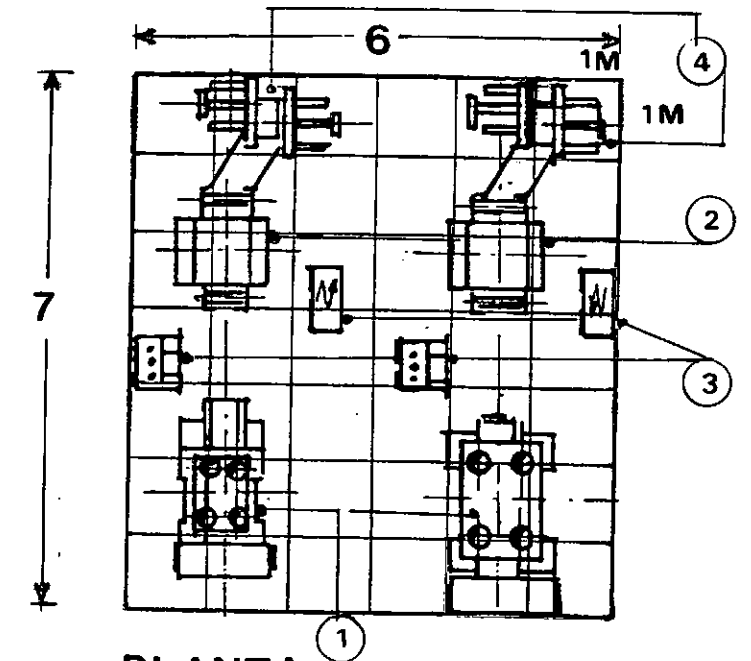
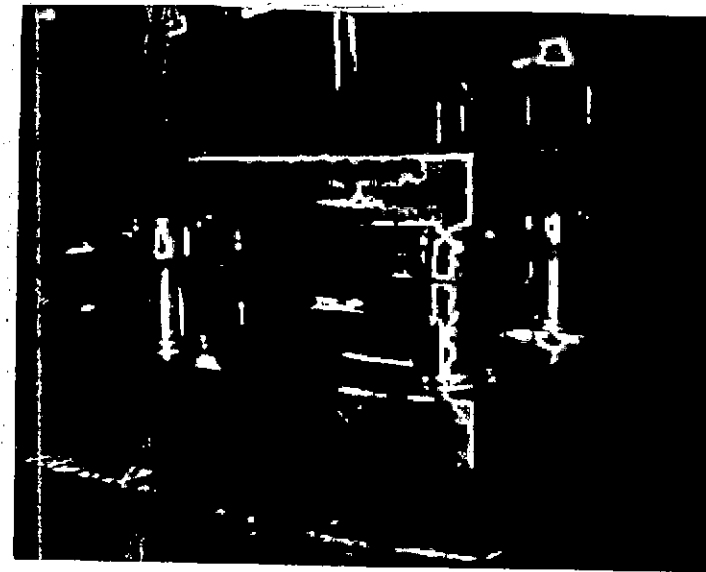
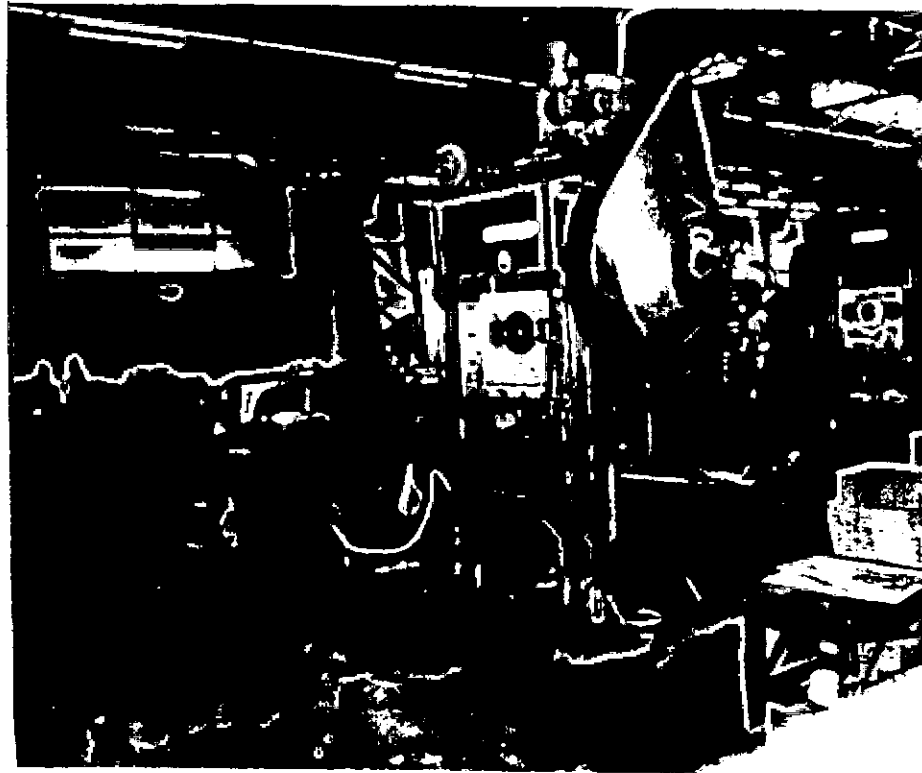


PLANTA

ESC 1:100

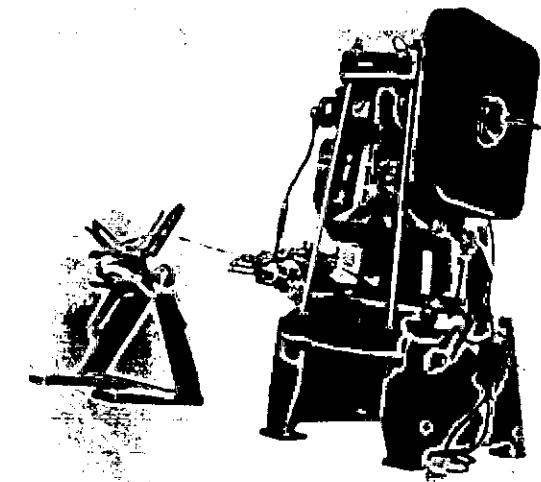
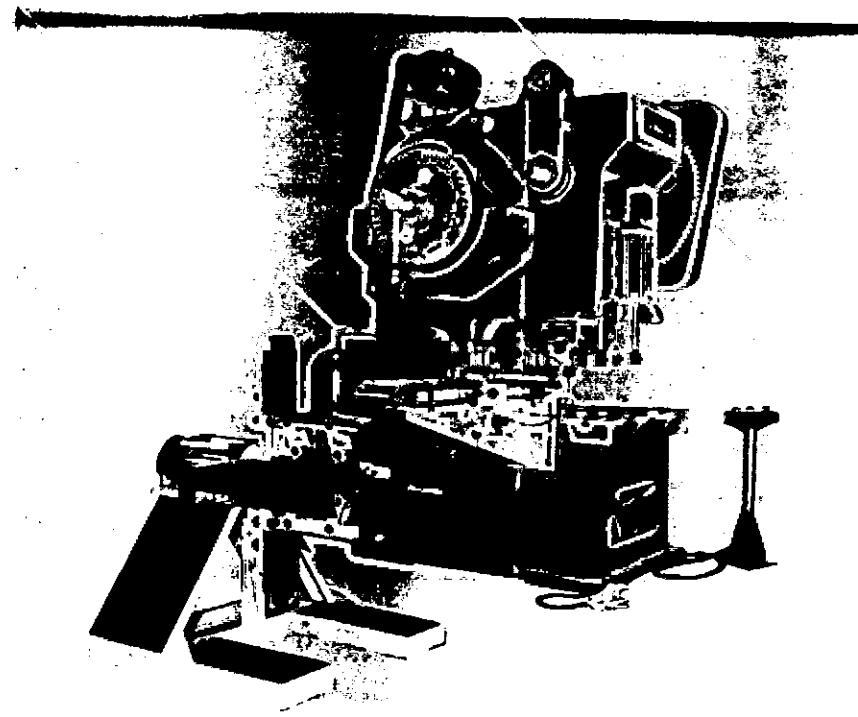
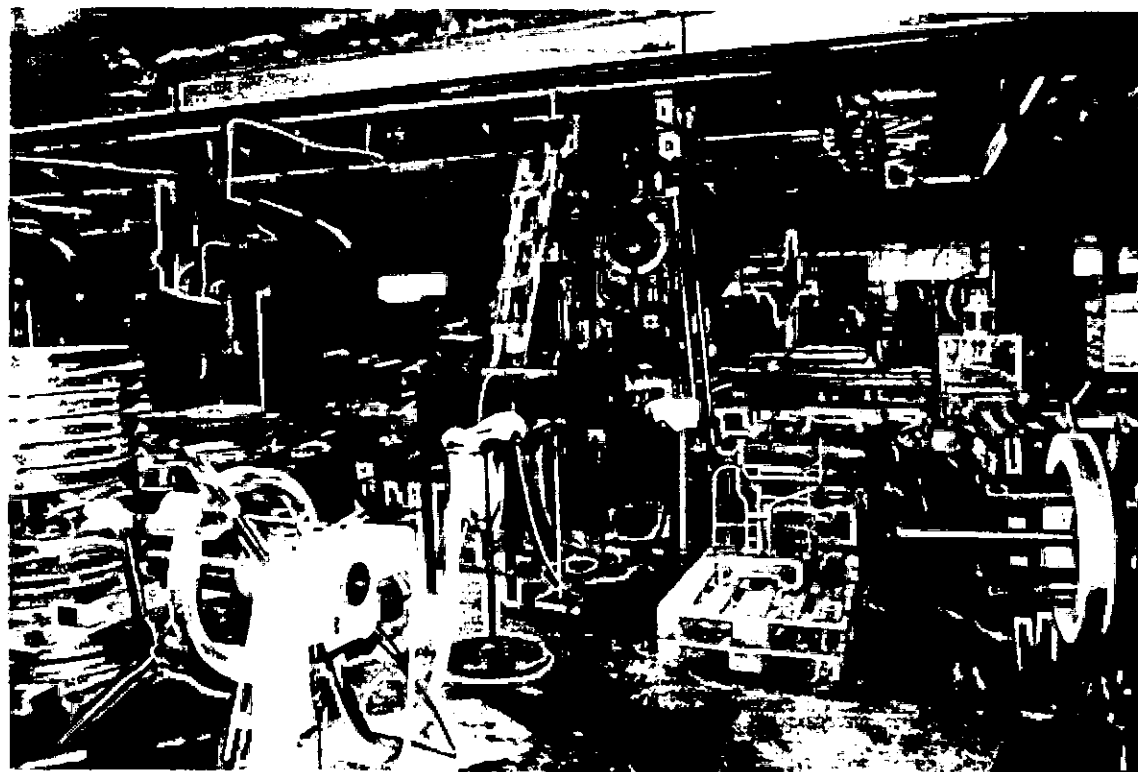


MATRIZADORES VELOCES PARA CORTE DE "E"/"I" DE 40 Y 60 TONELADAS



PLANTA

ESC 1:100



3.- DISPOSITIVO DE ENDEREZAMIENTO DEL FLEJE

4.- DESBORDINADOR DE LA CINTA DE FLEJES CON ALIMENTADOR AUTOMATICO
DE LA PRENSA CON TODOS LOS COMANDOS ELECTRICOS NECESARIOS

MATRICERIA PARA BALANCINES

MATRICES PARA EL CORTE DE LOS FLEJES EN "E/I", DISEÑADOS PARA
TRABAJO DE ALTA VELOCIDAD Y PRECISION
PRODUCCION DE UN MILLON DE GOLPES SIN RECTIFICAR O AFILIAR

1.3- EQUIPAMIENTO ACCESORIO

LAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN EL APOYO A LAS MAQUINAS
DEL EQUIPAMIENTO PRINCIPAL LAS PODEMOS CLASIFICAR EN:

RECTIFICADORAS O AFILADORAS DE CUCHILLAS O DISCOS DE CORTES DE
ACERO GRUAS DE TRANSPORTE Y MOVIMIENTO DE LOS DISTINTOS
MATERIALES, PRODUCTOS EQUIPOS Y HERRAMENTAL O MAQUINAS
HERRAMIENTAS PARA MANTENIMIENTO DE LAS DEMAS.

RECTIFICADORAS DE CUCHILLAS VERTICALES / DISCOS HORIZONTALES

LARGO MAXIMO DE AFILAR 1.500 mm.

LARGO MINIMO DE AFILAR 50''

POTENCIA MOTOR AFILADORA 6 HP/50 HZ

POTENCIA MOTOR CARRO 0,5 HP/50 HZ

POTENCIA MOTOR BOMBA 0,25''/50 HZ

VELOCIDAD MOTOR AFIL. 2.000X MIN

DIAMETRO AFILIADO 178 mm

PASAJE MAX. DE TABLA

PORTA PEDAZOS HORIZONTAL 50mm

PESO NETO 932 KGS

(VER DIAGRAMA TECNICO EN LA HOJA DE FOTOS Y GRAFICOS)

GRUA MOVIL AUTOELEVADORA CAP. 5TN A 500mm

LARGO MAXIMO	3120 mm.
ANCHO MAXIMO	1025 mm.
ALTO MAXIMO	3708 mm.
LARGO DE UÑAS	920 mm.
ANCHO DE UÑAS	770 mm.
CAPACIDAD DE CARGA	1500 KG A 500 mm DEL CENTRO DE LA CARGA
MOTOR A GAS	1397 cm ³

(VER DIAGRAMA TECNICO EN HOJA DE FOTOS Y GRAFICOS)

PUENTE GRUA DE 8tn. AIRE COMPRIMIDO

ANCHO MAXIMO	15.000 mm
ALTO MAXIMO	7.000 mm

ACCIONAMIENTO A AIRE COMPRIMIDO

MOTOR ELECTRICO DE COMANDO MOVIL

PULSANTE DE TIERRA PARA MANIOBRAS

VELOCIDAD 40 mxmin

DETALLE DEL EQUIPAMIENTO Y HERRAMENTAL ACCESORIO

CABINA DE TRANSFORMADOR DE 160 KVA CON CUADRO DE DISTRIBUCION

COMPRESOR PARA ACCIONAMIENTO DE MAQUINAS Y PUENTES GRUA

CON TANQUE CAP.2000lts. 180mc/h, 7 bar, 25 HP APROX.

TORNO PARALELO LARGO 2.000 mm x 600 mm

SIERRA A CINTA LARGO 2.400 mm x

SOLDADORA 800 A

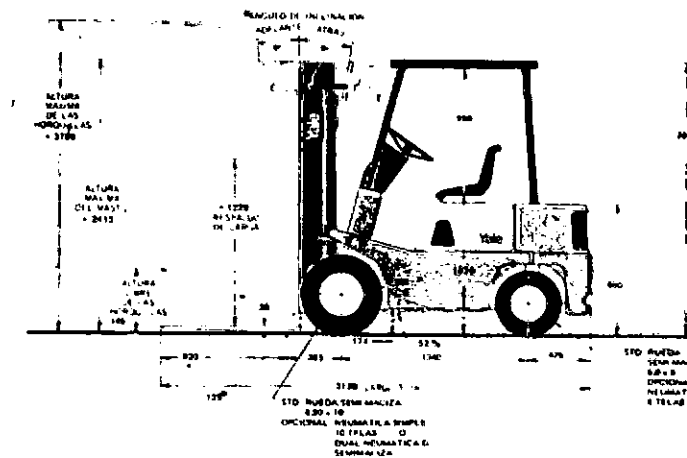
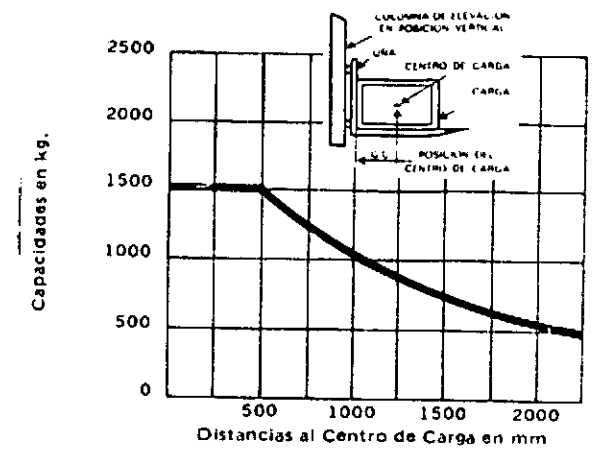
PERFORADORA A COLUMNA 32 mm

EQUIPO DE OXIGENO ACETILENO

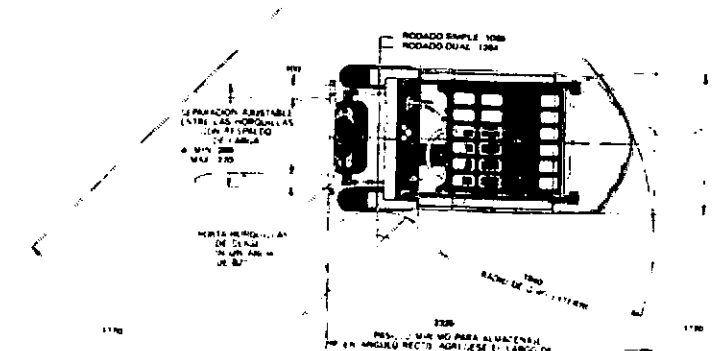
A high-contrast, black and white photograph of a mechanical device, likely a pump or engine component. The device features a vertical shaft with a handle at the top, a central cylindrical body, and various hoses and wires connected to it. The image is heavily stylized, with deep blacks and bright whites, giving it a graphic, almost abstract appearance. The device is mounted on a base, and there are several adjustment points and connections visible.



TABLA DE CAPACIDADES DE CARGA
 EN BASE AL MASTIL EN POSICION VERTICAL



VISTA



PLANTA

PULIDORA A COLUMNA

BANCO DE TRABAJO PARA MATRICES 1.200mm. x 3.000mm.

SERIE DE LLAVES, MORSA, HERRAMENTAL VARIOS, ETC.

BALANZAS DE 700 KG Y 2.000 KG

SERIE DE HERRAMENTAL PARA MEDICIONES ELECTRICAS

SERIE DE INSTRUMENTAL DE MEDICION.

1.4- INFRAESTRUCTURA DE SERVICIO Y APOYO

ESTA ES COMUN PARA TODOS LOS SISTEMAS O AREAS

PROVISION DE AGUA FRIA Y CALIENTE.

DESAGUES CLOACALES Y FLUVIALES.

PROVISION DE ENERGIA ELECTRICA: MONOFASICA Y TRIFASICA

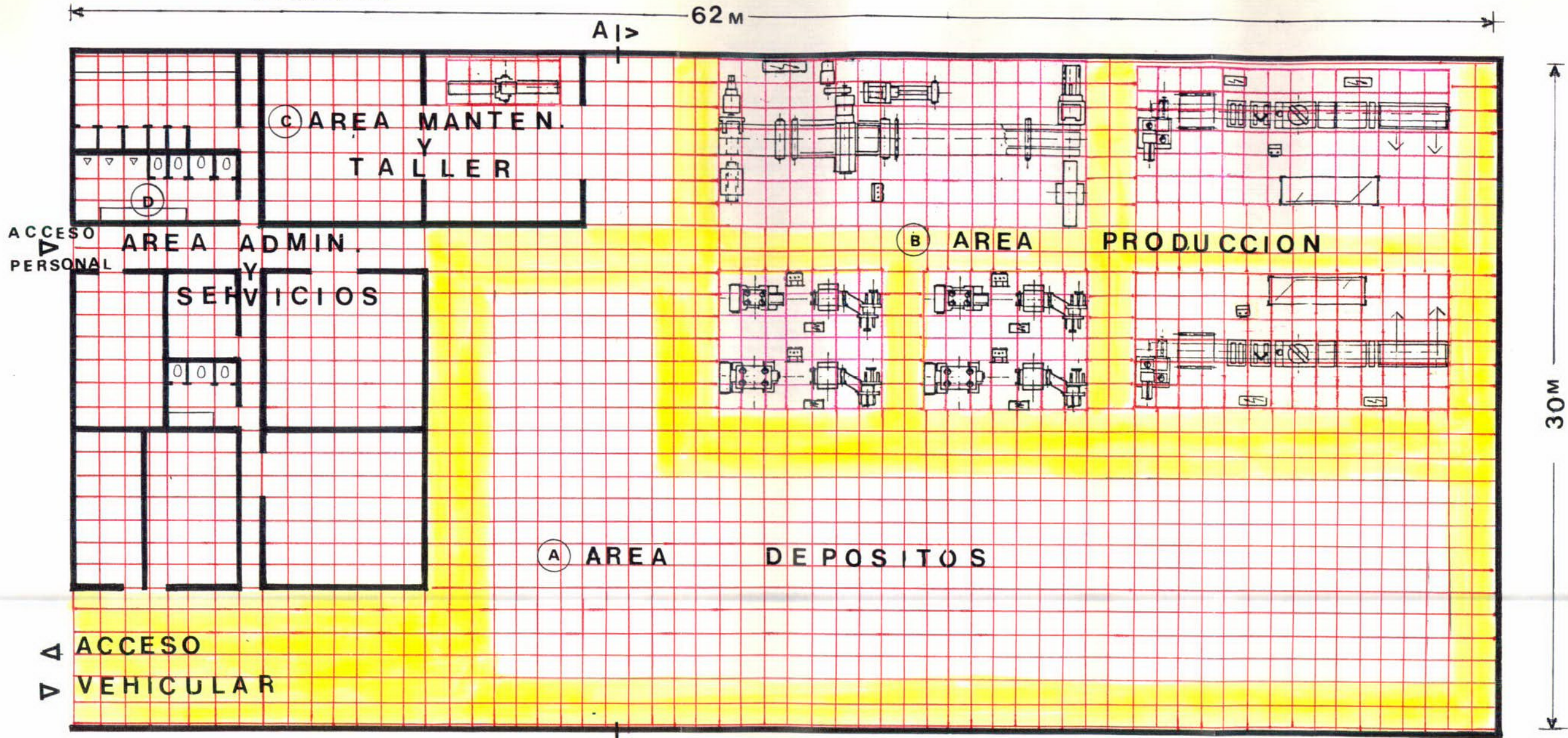
AIRE ACONDICIONADO Y CALEFACCION.

AIRE COMPRIMIDO.

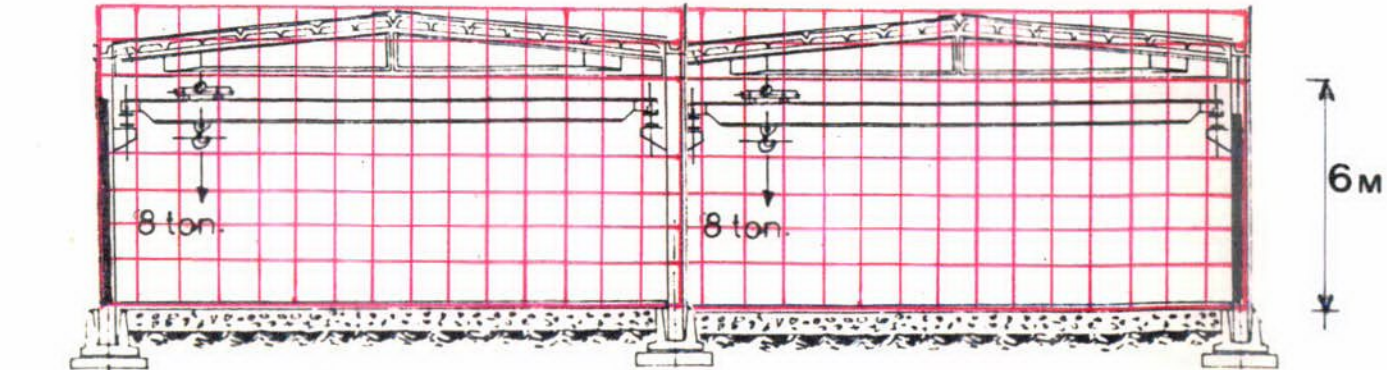
SERVICIO ANTINCENDIDO Y ROBO.

VARIANTE CONFORMACION DE PLANTA

ALTERNATIVA 1



PLANTA
ESC 1:200



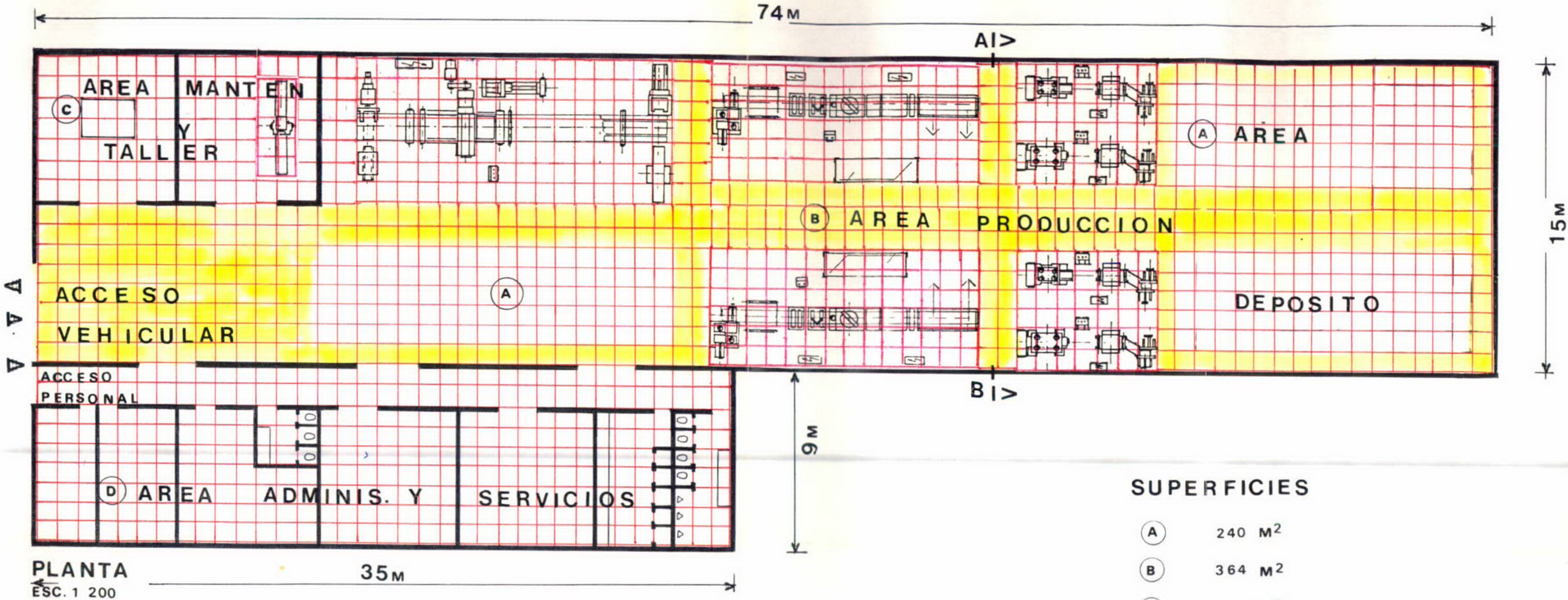
CORTE A B

SUPERFICIES

(A)	434 M ²
(B)	364 M ²
(C)	98 M ²
(D)	311 M ²
(E)	655 M ²
TOTAL 1862 M ²	

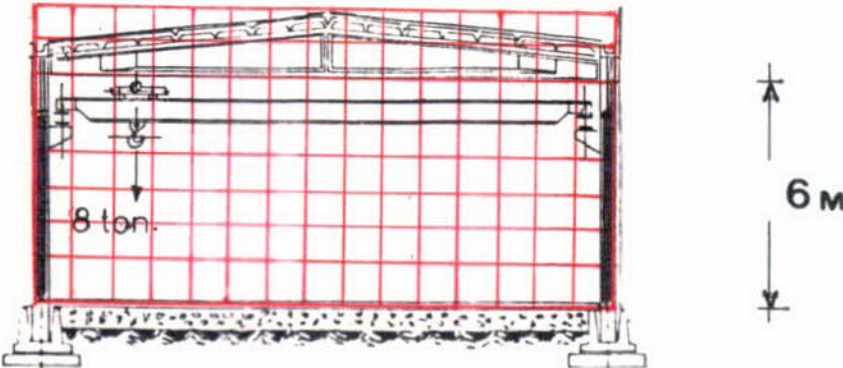
VARIANTE CONFORMACION DE PLANTA

ALTERNATIVA 2



SUPERFICIES

(A)	240 M ²
(B)	364 M ²
(C)	98 M ²
(D)	311 M ²
(E)	412 M ²
TOTAL 1425 M ²	



CORTE A B

2.- DEFINICION DE LA PRODUCCION: SU OPERATIVIDAD TECNICA

2.1- ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DE LA PRODUCCION

PARA ABORDAR EL ESTUDIO DE LAS CAPACIDADES DE LA PRODUCCION DEBEREMOS TENER EN CUENTA LOS SIGUIENTES PUNTOS FUNDAMENTALES (REF. 119 ETAPA ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD. PUNTOS 2.2)

TECNOLOGIA DE LAS MAQUINARIAS

MANO DE OBRA CUANTITATIVA Y CUALITATIVA

MATERIA PRIMA Y PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y ELABORADOS

PROGRAMACION DE LAS FORMAS DE PRODUCCION

TECNOLOGIA DE LAS MAQUINARIAS

ESTE PUNTO FUE DESARROLLADO EN LA ETAPA ANTERIOR, LA TECNOLOGIA A UTILIZAR EN EL PROYECTO DEBERA CONTAR CON: VELOCIDAD EN RESOLUCION DE SUS PROCESO Y ALTA CALIDAD TECNOLÓGICA EN SUS MATERIALES Y ENSAMBLES. ESTE ULTIMO PUNTO ES DE FUNDAMENTAL IMPORTANCIA POR SER "MAQUINARIA NO HOMOGÉNEA" EN SU CONFORMACION FISICA (MAQUINARIAS COMPUESTAS POR VARIAS PARTES COORDINADAS ENTRE SI PARA LOGRAR UN UNICO PRODUCTO TERMINADO (PARTES DEL NUCLEO DEL TRANSFORMADOR).

REVISTE FUNDAMENTAL IMPORTANCIA EL PROCESO DE MONTAJE DE CADA UNA DE SUS PARTES, DE LA PRECISION Y EL AJUSTE DE ESTE DEPENDERA LA CALIDAD Y VELOCIDAD DE RESOLUCION DEL CONJUNTO.

DIVIDIMOS LAS MAQUINAS EN:

MAQUINARIA REFERIDA
A LA SEMIELABORACION:

LINEA DE CORTE
LONGITUDINAL

MAQUINARIA REFERIDA
A LA ELABORACION:

LINEAS DE CORTE
TRANSVERSAL
MATRIZADORAS DE "E/I"

MAQUINARIAS
PRINCIPALES

MAQUINARIAS REFERIDAS AL
APOYO DE LAS PRINCIPALES:

RECTIFICADORA DE
CUCHILLAS
GRUAS DE MOVIMIENTO
MAQUINAS HERRAMIENTAS
ACCESORIAS

MAQUINAS
ACCESORIAS

NOTA:

A DIFERENCIA DEL ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD, EN ESTE PUNTO DEFINIMOS LA TECNOLOGIA, SELECCIONANDO LAS MAQUINARIAS AUTOMATICAS A CONTROL NUMERICO PROGRAMABLE, Y NO INCORPORADO LA TECNOLOGIA SEMIAUTOMATICA, PARA DAR VELOCIDAD DE RESPUESTA A LA PRODUCCION ESTIMADA, EN EL TIEMPO REQUERIDO PARA SATISFACER EL MERCADO, SE UTILIZA PARA PROCESAR EL ACCESO SILICIO EN HOJAS O LAMINAS.

MANO DE OBRA CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

COMO SE TRATA DE MAQUINARIAS DE ALTA RESOLUCION TECNOLOGICA, LA CANTIDAD DE OPERARIOS AL SERVICIO DE LAS MISMAS ES REDUCIDO Y LA NECESIDAD DE LA CALIDAD TECNICA DEL OPERARIO, SE MANIFIESTA COMO UN FACTOR IMPORTANTE, NO SOLO EN SU HABILIDAD POR EL CONOCIMIENTO DEL OFICIO ARTESANAL, SINO POR EL CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS BASICAS DE PROGRAMACION Y CONTROL PARA OPERAR LOS DIVERSOS INSTRUMENTOS Y PROGRAMAS DE PRODUCCION, TENIENDO EN CUENTA QUE LA BASE DE LA PRODUCCION ES LA RELACION DE LOS DOS PROCESOS: SEMI ELABORACION (CORTE LONGITUDINAL DEL ROLLO DE ACERO) Y LA

ELABORACION (LAMINADO O MATRIZADO STANDART Y LOS CORTES TRANSVERSALES A MEDIDA SEGUN DISEÑO)

CANTIDAD DE OPERARIOS REQUERIDOS PARA EL MANEJO DE LAS MAQUINARIAS

EQUIPO PRINCIPAL:

LINEA DE CORTE LONGITUDINAL DE FLEJES O CINTAS DE DIVERSOS ANCHOS	1 OPERARIO
LINEA DE CORTE TRANSVERSAL DE FLEJES ANCHO 350/440 mm	1 OPERARIO
LINEA DE CORTE TRANSVERSAL DE FLEJES ANCHOS 770/1000mm	1 OPERARIO
MATRIZADORA DE FLEJES EN "E/I" DE 40 KGS	1 OPERARIO
MATRIZADORA DE FLEJES EN "E/I" DE 60 KGS.	1 OPERARIO

EQUIPO ACCESORIO

RECTIFICADORA O AFILADORA DE HOJAS Y CUCHILLAS	1 OPERARIO
AJUSTE DE MATRICES	1 OPERARIO
TOTAL OPERARIOS MINIMOS	7 OPERARIOS

MATERIA PRIMA Y PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y ELABORADOS

MATERIAS PRIMAS

LA MATERIA PRIMA UTILIZADA ES EL ACERO SILICIO, EN DOS VARIEDADES:

ACERO SILICICO EN GRANO ORIENTADO

ACERO SILICICO EN GRANO NO ORIENTADO

ESTOS MATERIALES NO SE FABRICAN EN EL PAIS Y EL LUGAR DE FABRICACION MAS CERCANO ES BRASIL (USINA DE LAMINADOS PLANOS ACESITA).

EL ACERO DE SILICIO DE GRANO NO ORIENTADO PUEDE SER DE DISTINTOS ESPESORES, VARIAN ENTRE: 0,35, 0,50, 0,60, 0,65 MILIMETROS.

PUEDEN O NO TENER MATERIAL AISLANTE EN UNO O SUS DOS CARAS (CARLITE), ES UN REVESTIMIENTO PLASTICO QUE MEJORA LA IMPERMEABILIDAD DEL ACERO, Y NO PERMITE SU OXIDACION.

LA DENOMINACION "NO ORIENTADO" RESPONDE A LA NO ORIENTACION DE LAS MOLECULAS INTERNAS QUE COMPONEN EL MATERIAL SIENDO DE INFERIOR CALIDAD QUE EL DE GRANO ORIENTADO, LA CALIDAD ESTA DADA POR LAS PERDIDAS DE ENERGIA QUE OCASIONA AL PASO DEL FLUIDO ELECTRICO. SE MIDEN LAS MISMAS EN W/KG A 10 TESLA 15 TESLA O 17 TESLA (T)

LOS MATERIALES UTILIZADOS EN PLAZA VAN DE: 2,3 W/KG A 10 T HASTA 1,3 W/KG A 10 T.

EL ACERO SILICIO DE GRANO ORIENTADO: TAMBIEN TIENE ESPESORES VARIADOS ENTRE: 0,35 0,30 0,27 O 0,19 MILIMETROS.

TIENEN REVESTIMIENTO PLASTICO (CARLITE) EN AMBAS CARAS, Y SU DENOMINACION RESPONDE A LA ORIENTACION DE SUS MOLECULAS EN SU PROCESO DE ELABORACION, PERMITIENDO MEJOR RENDIMIENTO AL PASO DEL FLUJO DE CORRIENTE ELECTRICA.

SUS PERDIDAS VARIAN ENTRE: 1,1, 1,0, 0,9 W/KG A 17 T

PRODUCTOS ELABORADOS Y SEMIELABORADOS

LOS PRODUCTOS SEMIELABORADOS EN LOS DOS TIPOS DE ACEROS SON LOS FLEJES CINTAS QUE PROVIENEN DE CORTAR EL ROLLO EN FORMA LONGITUDINAL, ESTO SE VA REALIZANDO POR MEDIO DE CUCHILLAS CIRCULARES (VER GRAFICOS MAQUINARIAS) QUE CORTAN A LAS MEDIDAS REQUERIDAS, POR EL PROGRAMA DE PRODUCCION PREESTABLECIDO Y RESPONDEN A LOS ANCHOS REQUERIDOS EN LA ELABORACION FINAL.

LOS PRODUCTOS ELABORADOS PUEDEN SER DE DOS TIPOS:

LAMINAS MATRIZADAS EN MEDIDAS STANDARTS (AMERICANAS O INGLESAS), EN NUESTRO PAIS SE UTILIZA LA NORMA AMERICANA.

LAS FORMAS DE MATRIZADO SON LAS DE UNA LETRA "E" Y OTRA LAMINA EN FORMA DE "I" ESTAS SE OBTIENEN AL PASAR EL FLEJE POR UNA MATRIZ O ESTAMPA DE CORTE POR GOLPE SOBRE EL ACERO.

LAS MEDIDAS ESTAN STANDARIZADAS SEGUN LA CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR A REALIZAR (VER HOJA ADJUNTA). ESTAS SE UTILIZAN PARA TRANSFORMADORES DE POTENCIAS BAJAS.

LAMINAS CORTADAS A MEDIDA SEGUN DISEÑO DE TRANSFORMADOR FINAL.

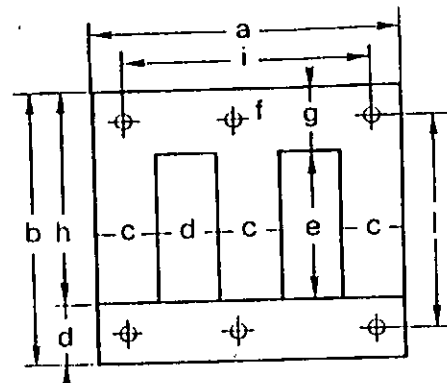
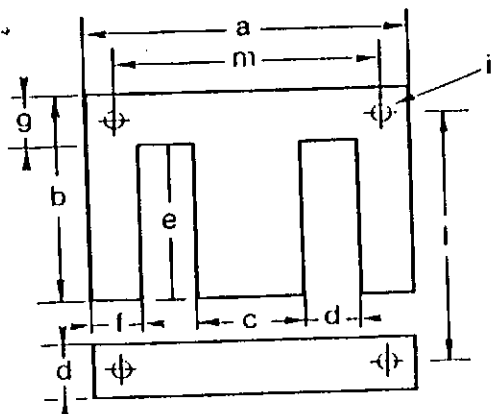
MANTIENEN LAS MISMAS FORMAS QUE LAS ANTERIORES PERO AL SER DE DIMENSIONES MAYORES SE CORTAN LAS PIEZAS POR SEPARADAS: LATERALES Y COLUMNA CENTRAL.

PARA ESTE PROCESO SE UTILIZAN LAS TIJERAS DE CORTE TRANSVERSAL A CONTROL NUMERICO. REALIZANDO CORTES DE 45º GRADOS PARA FAVORECER LA COINCIDENCIA EN LAS UNIONES DE LAS DISTINTAS ORIENTACIONES DEL ACERO, FACILITANDO ASI LAS MENORES PERDIDAS DE ENERGIA Y LAS CONSIGUIENTES ECONOMIAS EN EL USO DE LOS DEMAS MATERIALES QUE COMPONEN EL NUCLEO.

LAS MEDIDAS UTILIZADAS EN ESTOS CORTES NO SON STANDARTS Y ESTAN DADAS POR EL CALCULO DEL TRANSFORMADOR SEGUN SU POTENCIA (VER HOJA ADJUNTA)

NOTA:

ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA EN EL PROCESO DE TRANSFORMACION: LA RELACION DE MEDIDAS DE LOS ROLLOS, CON LOS CORTES EN FLEJES Y CON LOS POSTERIORES MATRIZADOS Y CORTES A 45º. DE ESTA COORDINACION DEPENDERA EL INDICE DE DESCARTES Y APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL;

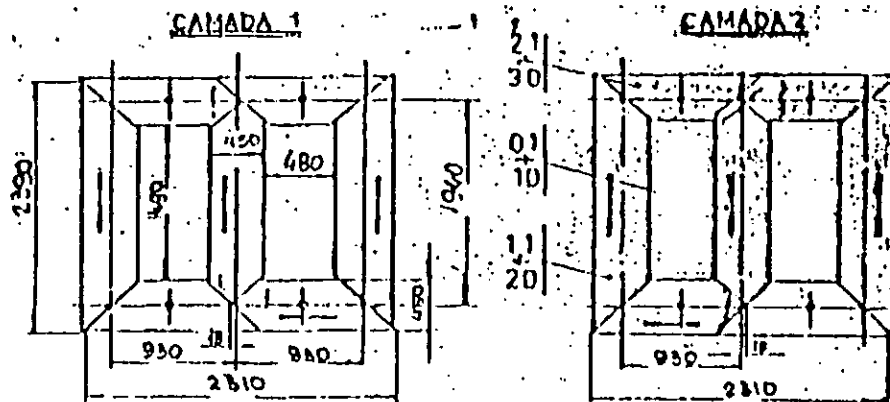


Tipo	a	b	c	d	e	f	g	h	i	m	
U/1	38,5	26	12,8	6,5	19,5	—	6,5	—	—	—	60
U/2	40	28	13,5	7	21	6,5	7	—	—	—	65
U/3	48	32	16	8	24	8	8	—	—	—	120
U/4	57	38	19	9,5	28,5	9,5	9,5	—	—	—	150
U/5	60	40	20	10	30	10	10	3,3	40	50	185
U/6	68	46	22	12	34	12	12	4,5	—	—	285
U/7	67,5	45	22,5	11,2	33,5	11,3	11,3	—	—	—	235
U/8*	75	50	25	12,5	37,5	12,5	12,5	5	50	62,5	240
U/9	85	175	25	15	160	15	15	—	—	—	800
U/10	78	52	26	13	39	13	13	4,5	—	—	300
U/11	84	56	28	14	42	14	14	4,4	55,9	69,9	330
U/12	98,5	67	28,5	17,5	49	17,5	17,5	5,4	66,4	83,9	455
U/13	92	62	30	16	45,5	15	16	5,2	60,8	79,7	395
U/14	96	64	32	16	48	16	16	5	64	80	430
U/15	100	68	32	18	50	16	18	—	68	82	550
U/16	96	112	32	16	96	16	16	5	112	70	420
U/17	108	72	36	18	54	18	18	—	—	—	540
U/18	108	144	36	18	108	18	18	—	—	—	820
U/19	120	80	40	20	60	20	20	7	80	100	670
U/20	120	140	40	20	120	20	20	7	140	100	915
U/21	126	84	42	21	63	21	21	5,5	84	105	750
U/22	135	90	45	22,5	67,5	22,5	22,5	8	98,5	121	795
U/23	150	100	50	25	75	25	25	9,5	100	—	1125
U/24	190	170	60	35	135	30	35	7	170	160	1650
U/25	192	128	64	32	96	32	32	10,5	128	160	1750
U/26	192	224	64	32	192	32	32	9,5	224	160	1880
U/28	250	170	80	45	125	40	45	10,5	—	—	3420
U/29	250	295	80	45	250	40	45	10,5	—	—	5060
U/30	220	150	70	40	110	35	40	11	150	185	2640
U/31	220	260	70	40	220	35	40	11	260	185	3120
U/32	180	120	60	30	90	30	30	10	120	150	1730

Tipo	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
T/1	110	120	23	21,5	68	7	26	94	87	94	—	—
T/2	150	150	30	30	90	7	30	120	120	120	1360	—
T/3*	170	160	30	40	90	6,5	30	120	140	120	1380	—
T/4	200	180	40	40	100	11	40	140	160	140	2240	—
T/5	225	202,5	45	45	112,5	9,5	45	157,5	180	157,5	2845	—
T/6	250	225	50	50	125	9	50	175	200	175	3450	—
T/7	300	270	60	60	150	11	60	210	240	210	4150	—
T/8	350	315	70	70	175	12,5	70	245	301	265,5	5750	—
T/9	400	360	80	80	200	14	80	280	320	280	8850	—
T/10	450	405	90	90	225	14	90	315	360	315	10950	—
T/11	500	450	100	100	250	16	100	350	400	350	13565	—

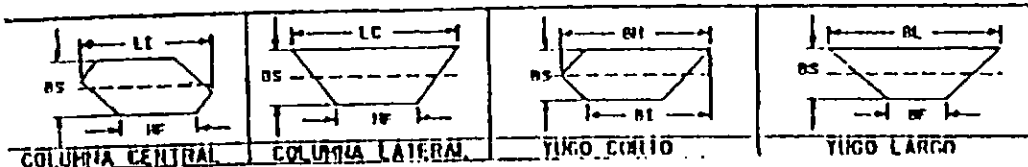
MATRIZADOS STANDARD

CORTES A MEDIDA



PLANILLA DE NUCLEO

Pos.	BS	HF	LI	PCC	HF	LC	PCL	BI	DI	PYC	BL	BF	PYL	H	PTP
1	450	1490	1940	563	1490	2390	1276	930	1155.0	537	1380	480	611	99	2937
2	435	1505	1940	282	1505	2375	635	930	1147.5	269	1365	495	304	51	1490
3	420	1520	1940	192	1520	2360	433	930	1140.0	184	1350	510	207	36	1016
4	390	1550	1940	276	1550	2330	614	930	1125.0	263	1320	540	294	55	1447
5	360	1580	1940	196	1580	2300	433	930	1110.0	187	1290	570	207	42	1023
6	330	1610	1940	142	1610	2270	311	930	1095.0	136	1260	600	149	33	738
7	300	1640	1940	110	1640	2240	240	930	1080.0	106	1230	630	115	28	571
8	255	1685	1940	115	1685	2195	248	930	1057.5	110	1185	675	119	34	592
9	210	1730	1940	76	1730	2150	162	930	1035.0	73	1140	720	77	27	388
10	180	1760	1940	31	1760	2120	67	930	1020.0	30	1110	750	32	13	160
11	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0



SIENDO EL MAXIMO DE TODO EL PROCESO UN 10% DEL PESO TOTAL DEL ROLLO.

PROGRAMACION DE LAS FORMAS DE PRODUCCION

LAS VARIABLES PARA PROGRAMAR LAS FORMAS DE PRODUCCION ESTA DADO POR:

MEDIDA DE CORTES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES.

VELOCIDADES DE CORTE Y CAMBIO DE LOS ELEMENTOS DEL MISMO

AJUSTE O AFILADO DE ELEMENTOS DE CORTE

PORCENTAJE DE DESCARTES RELACIONADOS CON EL TOTAL PRODUCIDO.

DE LA PROGRAMACION DE ESTAS VARIABLES DEPENDEN EL RENDIMIENTO O PRODUCTIVIDAD DE LAS MAQUINARIAS Y DE LA MISMA MANERA LA CAPACIDAD DE PRODUCCION.

SE MIDE EN KG/TN POR HORA O TAMBIEN EN METROS DE MATERIAL PRODUCIDO. ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA PARA LA PROGRAMACION LOS "TIEMPOS MUERTOS", ESTOS ESTAN DADOS POR EL INTERCAMBIO DE PIEZAS O PARTES DE LOS EQUIPOS DE PRODUCCION O AJUSTE.

2.3- PRODUCCION DEL EQUIPO PRINCIPAL Y ACCESORIO

LOS COMPONENTES DEL EQUIPO PRINCIPAL SON:

LINEA DE CORTE LONGITUDINAL DE ROLLOS

LA PRODUCTIVIDAD DE ESTA LINEA COMO DIJIMOS EN EL PUNTO ANTERIOR DEPENDE DE LOS FACTORES ANTERIORES Y DE SU PROGRAMACION EN RELACION A LAS DEMAS MAQUINAS DEL SISTEMA DE PRODUCCION.

COMO RENDIMIENTO STANDARTD PODEMOS DECIR: UNA LINEA DE CORTE DE ULTIMA GENERACION, CON PROGRAMACION A CONTROL NUMERICO, Y CARRO DE CUCHILLAS INTERCAMBIABLES, PUEDE CORTAR APROXIMADAMENTE 2.000/2.500 KGS EN UNA HORA LO QUE EQUIVALE A 2/3 PARTES DE UN ROLLO DE ACERO (PESO PROMEDIO 4.000/4.500 KGS), A UNA VELOCIDAD PROMEDIO DE 250/300 METROS POR MINUTO. EL TIEMPO PROMEDIO DEL CORTE DEL ROLLO SERIA DE 1h 30', TENDRIAMOS QUE ADICIONARLE LA OPERACION DE CARGA Y DESCARGA DEL ROLLO EN EL BOBINADOR Y DESBOBINADOR, APROXIMADAMENTE 20' AMBAS, EN TOTAL SERIA 2 HS. EL RENDIMIENTO PROMEDIO DE LA MAQUINA SERIA DE 12/13,5 TN POR TURNO DE 8 HORAS.

CONCLUSION: ESTIMANDOS ESTOS STANDARTS LA CAPACIDAD MENSUAL DE PRODUCCION POR TURNO DE 8 HORAS, TRABAJANDO 26 DIAS AL MES ES DE 312/354 TN POR MES, SIENDO SU RENDIMIENTO "MAXIMO DE PRODUCCION MENSUAL 780/885 TN"

LINEAS DE CORTE TRANSVERSAL DE 350/770 mm DE ANCHO DE CORTE A 100

LINEAS DE CORTE TRANSVERSAL DE 440/1115 mm DE ANCHO DE CORTE A 450

EL RENDIMIENTO STANDARTS DE ESTAS LINEAS DE CORTE VARIA RELACIONADO CON EL ANCHO DE FLEJES QUE PROCESAN PERO TRATAREMOS DE ESTABLECER UN RENDIMIENTO PROMEDIO DE CADA UNA A FIN DE ESTABLECER UN PATRON DE CALCULO PARA LA PLANTA DEFINITIVA SEGUN EL MERCADO PREVISTO EN LA PREFACTIBILIDAD.

SI ESTIMAMOS MAQUINAS DEL TIPO A LAS DESCRIPTAS EN LAS HOJAS TECNICAS, DE ULTIMA GENERACION, CON PROGRAMACION DE CONTROL NUMERICO PARA SUS OPERACIONES DE CORTE A 450 O 90, PUNZANDO Y CORTES EN

CORONAS CENTRALES, ESTAS PUEDEN CORTAR APROXIMADAMENTE CADA UNA 200/300 KGS. POR HORA, A UNA VELOCIDAD PROMEDIO DE 100/120 MTS. POR MINUTO.

CONCLUSION: EL RENDIMIENTO PROMEDIO DE LAS LINEAS DE CORTE TRANSVERSAL SERIA DE 1,6/2,4 TN POR TURNO DE 8 HS., Y LA CAPACIDAD MENSUAL DE PRODUCCION LA PODRIAMOS ESTIMAR: TURNOS DE 8 HS. POR 24 DIAS = 41,6 / 62,4 TN. MENSUALES SIENDO SU RENDIMIENTO MAXIMO MENSUAL: 104/ 156 TN. CADA UNA.

MATRIZADORAS VELOCES DE 40 Y 60 TN. CON MATRICES DE ACERO ESPECIAL. COMO LAS MAQUINAS ANTERIORES EL RENDIMIENTO DE ESTAS VARIA SEGUN LAS MEDIDAS DE CORTE, PERO TRATAREMOS DE ESTABLECER UN RENDIMIENTO PROMEDIO PARA AMBAS.

SI TOMAMOS LAS MAQUINAS DESCRIPTAS EN LAS HOJAS TECNICAS, DE ULTIMA GENERACION, CON COMANDOS PROGRAMABLES POR CONTROL NUMERICO SU RENDIMIENTO SON DEL ORDEN DE 100/150 KGS. POR HORA DE TRABAJO, CON UNA VELOCIDAD PROMEDIO DE 300/400 GOLPES POR MINUTO.

CONCLUSION: EL RENDIMIENTO PROMEDIO DE LOS BALANZINES O MATRIZADORAS VELOCES SERIA DE: 0,8/1,2 TN POR TURNO DE 8 HORAS, Y A LA CAPACIDAD MENSUAL DE PRODUCCION LA PODRIAMOS ESTIMAR EN: 8 HS x 26 DIAS= 21/31 TN SIENDO SU RENDIMIENTO MAXIMO MENSUAL: 52/77 TN CADA UNA.

AFILADORAS O RECTIFICADORAS.

EL RENDIMIENTO PROMEDIO DE ESTAS MAQUINAS ESTA DADO POR LA CANTIDAD DE GOLPES O CORTES QUE SOPORTAN LAS MATRICES, DISCOS Y CUCHILLAS DE LAS MAQUINAS PRINCIPALES.

UTILIZANDO ACEROS ESPECIALES SE CALCULA:

RENDIMIENTO DE MATRICES 1.000.000 DE GOLPES SIN AFILAR, CUCHILLAS Y DISCOS: CADA 120 HS DE TRABAJO.

2.3- REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCTURALES DE APOYO

FUERZA MOTRIZ INTENSIVA Y CORRIENTE ELECTRICA ALTERNA 380/220 V

LOS REQUERIMIENTOS DE FUERZA MOTRIZ SE CALCULAN APROXIMADAMENTE EN 11/15 KVA DE POTENCIA INSTALADA POR MAQUINA ESUDIADA DE EQUIPAMIENTO PRINCIPAL.

TENIENDO EN CUENTA QUE ES NECESARIO PARA LA INSTALACION DE LAS MAQUINARIAS UNA CENTRAL DE TRANSFORMACION ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS DIMENSIONALES DEL PROYECTO DEFINITIVO, COMO ASI TAMBIEN UN EQUIPO ALTERNATIVO ELECTROGENO DIESEL / GAS, POR CUALQUIER CAIDA DE LA LINEA CONVENCIONAL.

AIRE COMPRIMIDO

TODAS LAS MAQUINAS DE CORTE DEL EQUIPO PRINCIPAL ESTAN PROPULSADAS POR AIRE COMPRIMIDO, SE REQUERIRA UNA CENTRAL DE COMPRESION PARA SU FUNCIONAMIENTO.

ILUMINACION

ES IMPORTANTE LA INTENSIDAD DE ILUMINACION PARA LA PRESICION Y EVALUACION DE LAS TAREAS DE CORTE DE LAS LAMINAS Y ROLLOS. SERA NECESARIO PREVEER UNA BUENA ILUMINACION CENITAL, NATURAL Y ARTIFICIAL.

VENTILACIONES, CALEFACCION Y REFRIGERACION.

SE DEBERA PREVEER CONDICIONES AMBIENTALES OPTIMAS PARA EL EQUIPO PRINCIPAL Y ACCESORIO DADA LA POSIBILIDAD DE TRABAJO INTENSIVO DE LA PLANTA.(MAXIMO A LAS 20 HORAS DIARIAS).

PROVISION DE AGUA Y DESAGUES CLOACALES Y PLUVIALES. PREVISION DE INCENDIOS.

ESTARA EN RELACION A LOS REGLAMENTOS VIGENTES DEL LUGAR DONDE SE INSTALE DE ACUERDO A NORMAS DE HABITABILIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL. TELEFONIA, INTERCOMUNICACIONES INTERNA, RED DE COMPUTACION PROGRAMACION DE ACUERDO A NORMAS INTERNAS DE DISEÑO GRAL DEL CONJUNTO.

CONTROL DE RUIDO

SE ESTABLECERA BARRERAS DE CONTROL DE RUIDOS O PROTECCIONES PARA CADA MAQUINA DEL EQUIPO PRINCIPAL OBSERVANDO LAS NORMAS RESPECTIVAS.

2.4- OPERATIVIDAD: MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA

SEGUN LAS AREAS ESTUDIADAS

MANO DE OBRA DIRECTA:

AREA PRODUCCION
AREA DEPOSITOS
AREA MANTENIMIENTO Y TALLER

MANO DE OBRA INDIRECTA:

AREA ADMINISTRATIVA Y DIRECCION TECNICA
AREA COMERCIAL
AREA SEGURIDAD Y VIGILANCIA

MANO DE OBRA DIRECTA

LAS NECESIDADES DE PERSONAL REQUERIDAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE

LAS AREAS MENCIONADAS SON:

	OPERARIOS	TECNICOS
AREA PRODUCCION: % 5 MAQUINAS	5	1 ING. PRODUCCION.
AREA DEPOSITOS: MAT. PRIMA	2	
AREA TALLER: PROD. SEMI Y ELAB.	2	1 CAPATAZ
TOTAL: 11 PERSONAS.		

MANO DE OBRA INDIRECTA

LAS NECESIDADES DE PERSONAL MINIMOS PARA LAS AREAS ESTUDIADAS:

AREAS ADMINISTRATIVAS: 1 SECRETARIA 1 MANAGER GENERAL

1 ADMINISTRADOR 1 ING. IND.

AREA COMERCIAL: 1 VENDEDOR 1 MANAGER

AREA SEGURIDAD: 1 PERSONA

TOTAL: 7 PERSONAS.

LA CAPACIDAD DE MANO DE OBRA DE LAS AREAS ESTARA DADO POR EL TRABAJO EN TIEMPO DE LAS MISMAS SIENDO SIEMPRE MAYOR LAS UTILIZADAS POR LAS AREAS DE PRODUCCION.

OPERATIVIDAD DE LAS AREAS SEGUN EL PROCESO PRODUCTIVO.

LAS MATERIAS PRIMAS COMPUESTAS POR ROLLOS INGRESAN A LA PLANTA EN CAMION, LUEGO DE SER CONTROLADO SU PESO SON TRANSPORTADOS POR PUENTE GRUA HASTA EL AREA: DEPOSITO DE MATERIA PRIMA.

ALLI SE SELECCIONAN LOS MATERIALES SEGUN SU CALIDAD Y SON TRANSPORTADOS POR EL PUENTE GRUA HASTA EL AREA DE PRODUCCION: LOS ROLLOS SON FLEJADOS EN LA LINEA DE CORTE LONGITUDINAL, Y LUEGO SON TRANSPORTADOS A LAS MAQUINAS DE CORTE TRANSVERSAL O MATRIZADORAS SEGUN LA PROGRAMACION PREVISTA.

FINALIZADA LA ELABORACION DE PRODUCTO SE LO CLASIFICA Y DEPOSITA EN LAS AREAS DE DEPOSITO DE PRODUCTOS ELABORADOS PARA SU EXPEDICION.

LAS AREAS DE MANTENIMIENTO Y TALLER ACTUAN COMO COMPLEMENTOS DEL AREA PRODUCCION AJUSTANDO Y MANTENIENDO LOS DIVERSOS EQUIPOS. EL AREA ADMINISTRATIVA Y DE DIRECCION ACTUA SUPERVISANDO LA GESTION DE PRODUCCION, ADMINISTRACION Y POSTERIOR COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS.-

3.- FACTIBILIDAD DE PROVISION AL MERCADO ACTUAL RELACIONADO CON LA PRODUCCION DE LA PLANTA Y ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO MEDIANTE UN CREDITO PRIVADO.

3.1 PRODUCTOS ELABORADOS Y SEMIELABORADOS

PARA DETERMINAR LA POSIBILIDAD DE ABASTECIMIENTO AL MERCADO ACTUAL DEFINIREMOS Y ACOTAREMOS LAS CAPACIDADES DE PRODUCCION

DE LA PLANTA PROPUESTA EN LA PRIMERA Y SEGUNDA ETAPA DEL ESTUDIO.

CAPACIDADES DE PRODUCCION

LA PRODUCCION DEL EQUIPO PRINCIPAL Y ACCESORIO ES SIMILAR EN AMBAS ALTERNATIVAS PUDIENDO DEFINIR LA PRODUCCION MINIMA Y MAXIMA EN :

CUADRO Nº1: PRODUCCION MINIMA Y MAXIMA EN LA PLANTA

CANT MAQ	DESCRIPCION MAQUINAS	PRODUCCION DIARIA EN TN		PRODUCCION SEMANAL EN TN		PRODUCCION MENSUA EN TN		PRODUCCION ANUAL EN TN	
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
1	LINEA CORTE LONG.	13,5	27	108	216	351	702	3861	7700
1	LINEA CORTE TRANSV. 450 (350/770mm)	1,6	3,2	9,6	19,2	41,6	83,2	457,6	415
1	LINEA CORTE TRANSV. 450 (440/1110mm)	24	4,8	14,4	2	62,7	124,8	686	1372
2	MATRIZADORA 40 TN	1,6	3,2	9,6	19,2	41,6	83,2	467,6	915
2	MATRIZADORA 60 TN	2,4	4,8	14,4	2	62,4	124,8	686	1372

PARA EL CUADRO ANTERIOR SE UTILIZARON LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

SE ESTIMO LA PRODUCCION DIARIA MINIMA EN UN TURNO DE 8 HS. Y LA MAXIMA EN DOS TURNOS DE 16 HS. EN TOTAL, ESTIMANDO LOS TIEMPOS MUERTOS DE CARGA DESCARGA E IMPREVISTOS EN EL CALCULO DE LA PRODUCCION.

PARA EL CALCULO DE LA PRODUCCION SEMANAL SE ESTIMARON 6 DIAS DE TRABAJO Y FERIADO EL DOMINGO (UTILIZABLE PARA MANTENIMIENTO DE LAS MAQUINAS).

EN EL CALCULO DE LA PRODUCCION MENSUAL SE ESTIMARON 26 DIAS DE TRABAJO Y EN EL AÑO 11 MESES; UTILIZANDO EL RESTANTE PARA VACACIONES, BALANCE E INVENTARIO, RECESOS, ETC...

PODRIAMOS CONSIDERAR UNA POSIBILIDAD DE UN AUMENTO SOBRE EL MAXIMO DE LA PRODUCCION EN DOS TURNOS DE UN 20%, UTILIZANDO LA CAPACIDAD DE TRABAJO RESTANTE DE LAS MAQUINARIAS Y AUMENTANDO EL TRABAJO EN UN TURNO MAS, CONSIDERANDO ASI TRES TURNOS 6Hs.

CUANTIFICACION Y CUALIFICACION DE LOS PRODUCTOS

COMO VIMOS LAS ETAPAS ANTERIORES PODEMOS CLASIFICAR LOS PRODUCTOS EN: SEMIELABORADOS =+FLEJES O CINTAS Y ELABORADOS= CORTES DE 450 Y MATRIZADOS STANDARDS EN "E/1".

UTILIZANDO ESTA CLASIFICACION PODRIAMOS ESTABLECER UNA PRODUCCION/AÑO DE LA PLANTA DE LA SIGUIENTE FORMA:

a) PRODUCCION DE MAXIMA:	PRODUCTOS SEMIELABORADOS: 7700 TN
	PRODUCTOS ELABORADOS : 4574 TN
b) PRODUCCION DE MINIMA:	PRODUCTOS SEMIELABORADOS: 3861 TN
	PRODUCTOS ELABORADOS : 2288 TN
c) PRODUCCION PROMEDIO:	PRODUCTOS SEMIELABORADOS: 5780 TN
	PRODUCTOS ELABORADOS : 3431 TN

RELEVAMIENTO DEL MERCADO Y CLIENTES POTENCIALES

PARA DICHO ESTUDIO SE RELEVARON LAS EMPRESAS DIVIDIENDOLAS EN:

CONSUMIDORES DE ACERO SILICIO GRANO NO ORIENTADO MATRIZADOS EN E/I PARA TRANSFORMADORES DE BAJAS POTENCIAS

CONSUMIDORES RELEVADOS: 150

AREA METROPOLITANA, PROVINCIA DE BS AS/Y ROSARIO: 130 (85% del mercado)

AREA CENTRO: CORDOBA Y PROVINCIA, MENDOZA: 20 (15% del mercado)

CONSUMO MENSUAL APROXIMADO: 400 TN

CONSUMO ANUAL APROXIMADO: 4800 TN

GRANO NO ORIENTADO

CONSUMO ESTIMADO:

400 Tens. Mens. materia prima importada

COSTO: luego de nacionalizada

1º CALIDAD 0,88/0,95 U\$S/KG

2º CALIDAD 0,78/0,84 U\$S/KG

ORIGEN: Brasil - Checoslovaquia - Rusia - USA.

FORMA DE PROCESO:

(a) FLEJADO:

EMPRESAS:

ALPEMA SRL. - Lisandro de la Torre 2069 Cap. Fed.

FABRILAM S.A. - Ortiz 422 - Avellaneda.

ANCAR

LAMINACIONES METRIQUIS - Gral Villegas 4575 - V. Dominico.

PORTAFLEJES LUCANO.

TAMBORINI Y COSTA.

FORVIANCA - Alvarez Thomas 2833.

COSTO DEL FLEJADO:

U\$S/KG. 0,06/0,10.

DESPERDICIO: 1/2 % + 1/3 % DE TARA DE LA BOBINA YA QUE EN LA ARGENTINA EL MATERIAL EN BOBINAS SE VENDE BRUTO POR NETO.

COSTO DEL TRANSPORTE HASTA EL FLEJADOR:

0,02/0,03 U\$S/KG.

PLAZOS DE ENTREGA:

FLEJADO: 10/15 DIAS HABILES APROX.

MATRIZADO: 20 DIAS APROX.

PRECIOS DE PLAZA PARA LA VTA DE MATERIAL.

EXISTEN TRES TIPOS DE PRECIO CON LOS QUE COMPETIR:

1) EL DE LOS CORTADORES: U\$S 1,50/1,90/KGS. + IVA.
PLAZOS DE PAGOS: 30 - 60 - 90 DIAS.

2) EL DE LAS EMPRESAS:

	U\$S/KG CHAPA 10	U\$S/KG CHAPA 20
	0,90	0,78
DESP 10 %	0,09	0,08
CORTE FLEJADO	0,06	0,06
CORTE MATIZADO	0,35	0,35
FLETES	0,03	0,03
	<hr/> 1,43 + IVA	<hr/> 1,30 + IVA

AMBOS PRECIOS REFLEJAN EL COSTO DE LA EMPRESA QUE COMPRA CHAPA E IMPORTADORES Y MANDA A PROCESAR.

3) EL DE LAS EMPRESAS QUE IMPORTAN SU PROPIO MATERIAL.

TENIENDO EN CUENTA QUE EL PRECIO DE COSTO DE MATERIAL PUESTO EN BS.AS. LUEGO DE SU NACIONALIZACION ES:

10 CALIDAD 0,80 U\$S/KG. + IVA

20 CALIDAD 0,70 U\$S/KG. + IVA

(b) MATRIZADO:

EMPRESAS:

ANCAR

FABRILAM - Ortiz 422 - Avellaneda.

IBIZAM - Lartigue 640 - Wilde.

LAMINACIONES METRIQUIS - Gral. Villegas 4575 - V. Diminico.

NOVELLO - Brandsen 3819 - Sarandí.

PRESILAM - Com. Rivadavia 5940 - Wilde.
TAMBORNINI Y COSTA.
MATRILAM - 203-2530
CENTER LUX - Gregorio Laferrere 3870 Capital.
CORTES MARCELO - Guayaquil 1687 - Villa Adelina.
HAMALIAM.

COSTOS CORTES POR MEDIDA

	U\$S/KG.
25 - 37 - 62 - 60	0,40 /0,50
71 - 75	0,35 /0,45
115 - 111 - 112 - 155 - 155E	0,30 /0,40
500 - 600 - 700	0,28 /0,35

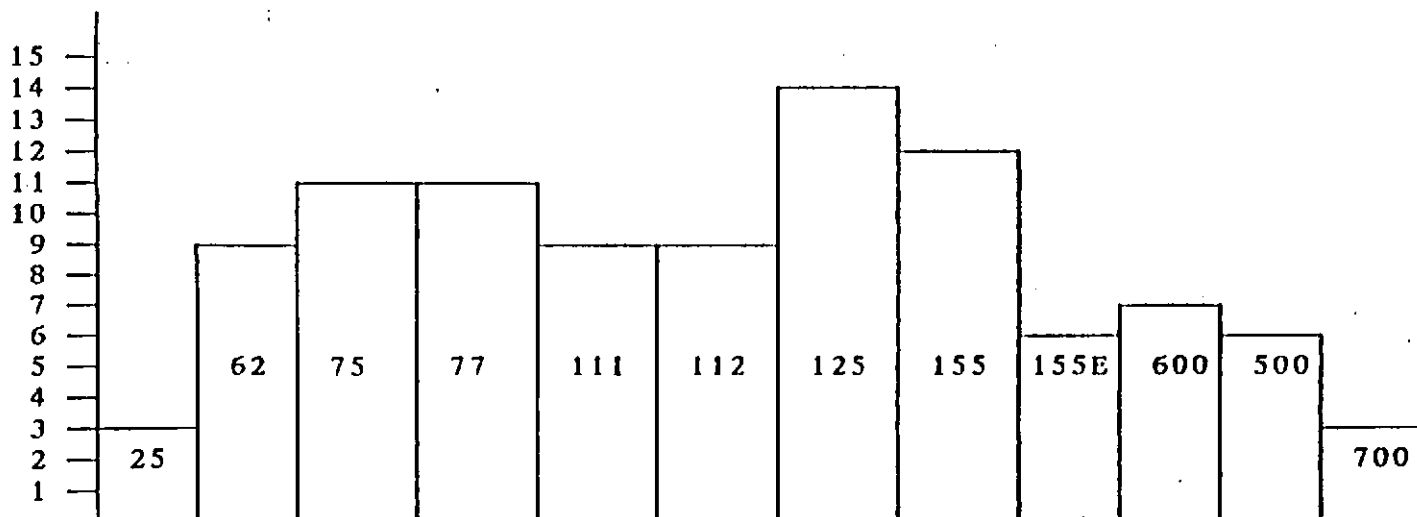
DESPERDICIO: HISTORICAMENTE SE COBRA EL 10 % DEL MATERIAL.

INCLUYENDE LO INFORMADO PARA EL DESPERDICIO DEL FLEJADO.

MEDIDAS UTILIZADAS :

25 - 37 - 60 - 62 - 75 - 77 - 111 - 112 - 125 - 155 - 155E - 500
600 - 700.

RELEVAMIENTO DE SU UTILIZACION EN EL MERCADO SOBRE UN MUESTREO DE 15 CLIENTES



CONSUMIDORES DE ACERO SILICIO DE GRANO ORIENTADO CORTADO A 45º PARA TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION Y ALTAS POTENCIAS

CONSUMIDORES RELEVADOS: 25

AREA METROPOLITANA, PROVINCIA DE BS.AS.Y ROSARIO: 21 (85% DEL MERCADO)

AREA CENTRO: CORDOBA Y MENDOZA: 4 (15% DEL MERCADO)

CONSUMO MENSUAL APROXIMADO: 200 TN

CONSUMO ANUAL APROXIMADO: 2.400 TN

GRANO ORIENTADO

CONSUMO ESTIMADO:

1) EMPRESAS MEDIANAS QUE COMPRAN A IMP.: 50 TONS. APROX

2) GRANDES EMPRESAS: 150 TONS.APROX.

COSTO FOB: 1º CALIDAD: U\$S 1300/TONS.M4

2º CALIDAD: 850/950/TONS.M5

ORIGEN: Brasil - Checoslovaquia.

ARTRANS
CAT
ELECTRO
ELECTRODINIS
FOHAMA
INELEC
RIBER
NAZARIO RIVERA

TRAFO
VASILE

MIRON
SADE
TUBOS TRANS ELECTRIC
TADW CIERWEN
AREA BB
CAT

FORMA DE PROCESO

FLEJADO

EMPRESAS:

FORVIANCA - Alvarez Tomhas
FABRICAND

COSTO DE FLEJADO: 0,15/0,20/KG.

DESPERDICIO Y CORTE IGUAL QUE PARA EL GRANO NO ORIENTADO

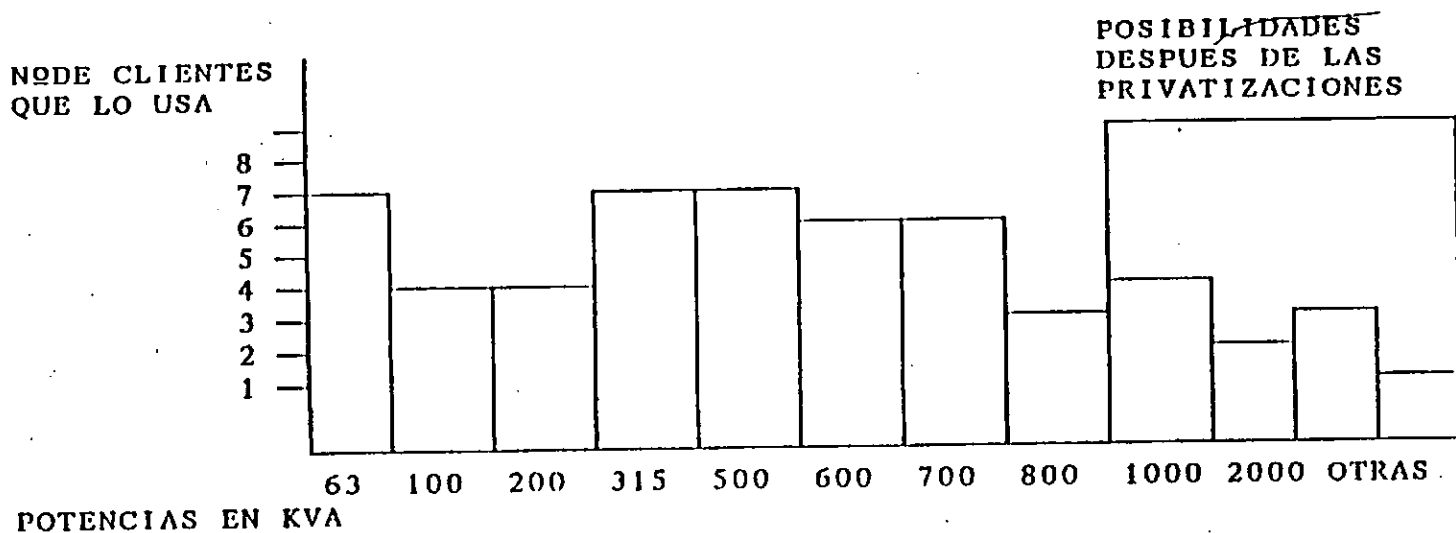
CORTE 45º COSTO: INTERNO

U\$S 5 A 1/KG

DESPERDICIO: IDEM G.,N.O.

POTENCIAS UTILIZADAS

63 KVA, 115 KVA, 315 KVA, 500 KVA, 600 KVA, 700 KVA, 800 KVA, 1000 KVA
2000 KVA, OTROS.



RELEVAMOS EL MERCADO PARTIENDO DE LAS PREMISAS UTILIZADAS EN EL ANALISIS DE LA PREFACTIBILIDAD, SIN CONTABILIZAR LOS CONSUMIDORES DE ACERO DOBLE DECAPADO POR ESTAR ESTOS ATOMIZADOS.

DEL CIEN POR CIENTO DEL MERCADO, EL AREA METROPOLITANA LE CORRESPONDE UN 85% Y EL AREA CORDOBA / MENDOZA APROXIMADAMENTE UN 15% DEL MISMO.

LAS CALIDADES DE MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS: ACERO SILICIO DE GRANO NO ORIENTADO DE 1º Y 2º CALIDAD PARA LOS MATRIZADOS EN E/I Y ACERO SILICIO GRANO ORIENTADO DE PRIMERA CALIDAD PARA LOS CORTES A 45º.

SOBRE LAS CUANTIFICACIONES REALIZADAS PODEMOS DEFINIR LAS SIGUIENTES PAUTAS:

CONSUMO MENSUAL DE FLEJES:	600 TN x 12 = 7200 TN/AÑO
CONSUMO MENSUAL DE MATRIZADO:	400 TN x 12 = 4800 TN/AÑO
CONSUMO MENSUAL DE CORTES 45º:	200 TN x 12 = 2400 TN/AÑO

COMPARACION DEL CONSUMO DEL MERCADO CON LA CAPACIDAD DE LA PLANTA
COMPARANDO LAS CAPACIDADES DE PRODUCCION DE LA PLANTA CON EL CONSUMO
DEL MERCADO VEMOS:

PRODUCCION PLANTA PROPUESTA

CONSUMO APROXIMADO DEL MERCADO
TRANSFORMADORES AÑO 1992

MATRIZADOS E/I TN ANUALES: 1114/2287

MATRIZADOS E/I TN ANUALES: 4800

CORTES A 450 TN ANUALES: 1114/2287

CORTES A 450 TN ANUALES: 2400

FLEJES O CINTAS TN ANUALES: 3861/7700

FLEJES O CINTAS TN ANUALES: 7200

DE ESTA COMPARACION PODEMOS PLANTEAR LAS POSIBILIDADES DE
ABASTECIMIENTO DE LA PLANTA PROPUESTA AL MERCADO EXISTENTE RELEVADO
DURANTE EL AÑO 92.

EL AREA CORDOBA / MENDOZA Y PROVINCIAS CENTRALES VERIAN SU DEMANDA
SATISFECHA TOTALMENTE. EL AREA METROPOLITANA PODRIA SATISFACER EL 50%
DE SU CONSUMO DE MATRIZADOS Y EN SU TOTALIDAD EL CONSUMO DE CORTES A
450.

EL DIMENSIONAMIENTO DE LA PLANTA SE LO CONFECCIONO CONTEMPLANDO ESTAS
PROPORCIONES DEL MERCADO DONDE LOS MATRIZADOS SUPERARON HISTORICAMENTE
EN VOLUMEN A LOS CORTES EN 450.

LA DIFERENCIA DADA EN LA PRODUCCION DE LA PLANTA ENTRE PRODUCTOS
SEMIELABORADOS O FLEJES Y LOS PRODUCTOS ELABORADOS: MATRIZADOS E/I Y
CORTES A 450 SE PODRIA UTILIZAR PARA EL MERCADO DE TRANSFORMADORES
TOROIDALES, DE MEDICION Y TRANSFORMADORES RURALES QUE CONSÚMEN DICHO
PRODUCTO Y PARA UN FUTURO CRECIMIENTO DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS.

PRODUCTOS SEMIELABORADOS:	7700 TN/AÑO
PRODUCTOS ELABORADOS	: 4574 TN/AÑO
DIFERENCIA	: 3126 TN/AÑO

ESTIMAMOS EL CONSUMO DE TRANSFORMADORES TOROIDALES MEDICION Y RURALES APROX. 1500 TN/AÑO, EL RESTO SE UTILIZARIA PARA LA CRECIENTE RECONVERSION DEL USO DE LA CHAPA DOBLE DE CAPADA POR ACERO SILICIO.

3.2. MARKETING Y COMPETENCIA POSIBLE AL PROYECTO

PRODUCTOS CONSUMIDOS EN EL MERCADO ACTUAL

LOS PRODUCTOS CONSUMIDOS EN EL MERCADO ACTUAL LO PODEMOS DIVIDIR EN:

- FLEJES O CINTAS CORTADOS A MEDIDA
- LAMINAS MATRIZADAS EN MEDIDAS STANDARDS (E/I)
- LAMINAS CORTADAS A MEDIDA SEGUN DISEÑOS CON ANGULOS DE 90º O 45º.

LOS PRODUCTOS PUEDEN SER DE ACERO SILICIO DE GRANO NO ORIENTADO U ORIENTADO, Y A SU VEZ DE PRIMERA Y SEGUNDA CALIDAD, DADO POR SUS ESPESORES Y PERDIDAS ELECTRICAS. COMO LO HEMOS VISTO EN EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD (IIº ETAPA).

CON RESPECTO A LA FORMA DE COMERCIALIZACION DE ESTOS PRODUCTOS LOS PODEMOS DIVIDIR:

A. LOS FLEJES O SEMIELABORADOS SE COMERCIALIZAN DE DOS FORMAS:

COMPRA DIRECTA DEL ROLLO EN ORIGEN NACIONALIZACION, Y POSTERIOR CORTADO PARA SU VENTA ESTO LO REALIZAN LOS CORTADORES UBICADOS EN EL AREA METROPOLITANA. O ESTA OPERACION LA HACEN EN FORMA DIRECTA LAS FABRICAS PARA SU POSTERIOR UTILIZACION DE PRODUCTOS ELABORADOS:

CORTES EN E/I PARA NUCLEOS PEQUEÑOS O CORTES MEDIDAS PARA NUCLEOS GRANDES.

B. LAMINAS STANDARDS MATRIZADAS EN FORMADE E/I PARA NUCLEOS DE TRANSFORMADORES DE POTENCIAS BAJAS: COMO EN EL PUNTO A SON MATRIZADAS POR LOS CORTADORES Y VENDIDAS A LOS DISTRIBUIDORES O DIRECTAMENTE A LAS FABRICAS DE TRANSFORMADORES ENCONTRAMOS TAMBIEN FABRICAS QUE POSEEN MAQUINARIAS PARA LAMINACIONES Y REALIZAN SUS TRABAJOS PARA SI. LOS PRECIOS FUERON ANALIZADOS EN EL PUNTO ANTERIOR.

C. LAMINAS CORTADAS A MEDIDA SEGUN DISEÑOS CON ANGULOS DE 45º O 90º, ESTO LO REALIZAN CASI TODAS LAS FABRICAS DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION Y POTENCIA PARA SI MISMAS CON MAQUINARIAS PROPIAS, CON MUY BAJA CALIDAD TECNOLÓGICA, MAQUINAS ANTIGUAS E INADECUADAS, CASI SIEMPRE MANUALES.

LAS FORMAS DE COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO SON DIRECTAS: POR LOS CORTADORES QUE OFRECEN FLEJES, MATRIZADOS EN E/I O LAMINAS CORTADAS A () 90º.

POR INTERMEDIO DE LOS DISTRIBUIDORES EN AREA METROPOLITANA O PROVINCIAS QUE OFRECEN: FLEJES O LAMINADOS EN E/I. Y POR ULTIMO LA VENTA DE SERVICIOS DE CORTE DE FLEJES O MATRIZADOS PARA TERCEROS. LOS PRODUCTOS CORTADOS A 45º NO SON OFRECIDOS PORQUE CADA FABRICA ELABORA SUS DISEÑOS A MEDIDA Y NO ENCONTRAMOS TECNOLOGIA SUFICIENTE PARA ELLO, EN LOS CORTADORES LOCALES.

PROPUESTA DEL PROYECTO

BASANDONOS EN EL ESTUDIO DE LAS FORMAS DE COMERCIALIZACION DEL MERCADO ACTUAL EL ENFOQUE DEL PROYECTO ESTA REFERIDO A PROCESAR, Y COMERCIALIZAR EL PRODUCTO TERMINADO O ELABORADO PARA "NUCLEOS" DE

TRANSFORMADORES DE POTENCIAS BAJAS Y FUNDAMENTALMENTE ORIENTADO A LOS "NUCLEOS" A MEDIDA DE LAS POTENCIAS ALTAS Y DISTRIBUCION, TRATANDO DE ABASTECER AL SECTOR, OFRECIENDO UNA ECONOMIA DE COSTOS POR REALIZAR UNA PRODUCCION EN ESCALA, DONDE UNA PLANTA CORTARIA A VARIOS CLIENTES, POSIBILITANDO ASI, UNA ARMONIZACION ENTRE MATERIA PRIMA Y CORTE, DOTANDO AL PRODUCTO TERMINADO "NUCLEO" DE UNA CALIDAD COMPETITIVA EN LOS NIVELES DE PERDIDA DE ENERGIA.

POR OTRA PARTE PERMITIRIA A LAS EMPRESAS DE RESOLVER EL TEMA MATELMECANICO Y ESPECIALIZARSE A LA PARTE ELECTRICA POR COMPLETO.

EN EL CASO DE LAS BAJAS POTENCIAS AYUDARIA A RECONVERTIR PAULATINAMENTE EL SECTOR, OFRECIENDO UN PRODUCTO TERMINADO, Y, ABANDONANDO ASI EL USO DE LOS ACEROS DOBLE DECAPADOS O DE MUY ALTAS PERDIDAS. MEJORANDO DE ESTA FORMA, EL RENDIMIENTO ENERGETICO, Y EVITANDO LOS MOVIMIENTOS E INTERMEDIACIONES PARA TRANSFORMAR EL ROLLO DE ACERO EN LAMINADOS "E/I". OTRO PUNTO IMPORTANTE A TENER EN CUENTA ES LA POSIBILIDADES DE EXPORTACION DEL PRODUCTO A TERCEROS PAISES: CHILE, URUGUAY, PARAGUAY, BOLIVIA, BRASIL, ETC., APROVECHANDO LAS POSIBILIDADES QUE BRINDA LA LEY DE "ESPECIALIZACION INDUSTRIAL", PUDIENDO INGRESAR AL PAIS, MATERIA PRIMA (ROLLOS) CON ARANCELES MUY BAJOS, Y EXPORTAR PRODUCTOS ELABORADOS (NUCLEOS) A PRECIOS COMPETITIVOS PARA LA EXPORTACION.

OTRA ALTERNATIVA PODRIA SER EL CORTE DE MERCADERIA EN TRANSITO.

3.3. ALTERNATIVA DEL FINANCIAMIENTO MEDIANTE CREDITO PRIVADO

ESTUDIAREMOS LA ALTERNATIVA DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO DE FACTIBILIDAD CON UNA LINEA DE CREDITO PRIVADA ACCESIBLE EN PLAZA.

OBJETIVO DEL CREDITO.

FINANCIAR LAS MAQUINARIAS DE ORIGEN EXTRANJERO Y LA ASISTENCIA TECNICA

DE LAS MISMAS HASTA EN UN 100% DEL PRECIO FOB. DE ORIGEN.

SE ENTIENDE POR ESTO EL APROVISIONAMIENTO DE PLANTAS "LLAVE EN MANO DE MAQUINARIAS", O SEA EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y UTILIZACION (NO INCLUYE LA ETAPA DE PUESTA EN MARCHA).

FORMA DE PAGO.

CREDITO DOCUMENTARIO DE IMPORTACION IRREVOCABLE Y CONFIRMADO PAGADERO EL 100% POR ARREGLO DIRECTO CONTRA FACTURA CON LETRAS ANUALES.

PLAZOS.

DOS AÑOS DE GRACIA DONDE SE PAGARAN LOS INTERESES SOBRE EL 100% DEL CAPITAL PRESTADO Y 5 AÑOS DE REPAGO DEL CAPITAL CON UN INTERES APROXIMADO DEL 7% / 8% + GASTOS Y COMISIONES, ARRIBANDO A UNA TASA ANUAL DEL 10%.

DOCUMENTACIONES A PRESENTAR.

PARA EL VENDEDOR EXTRANJERO:

FACTURAS DE VENTA DEL EXPORTADOR EXTRANJERO, AUTORIZANDO LOS PRECIOS LA CAMARA RESPECTIVA DEL PAIS DE ORIGEN, DONDE FIGURARAN DESCRIPCION DE LAS MAQUINARIAS, FOLLETOS DESCRIPTIVOS, ESPECIFICACIONES, COMO ASI TAMBIEN TODAS LAS ESPECIFICACIONES REFERIDAS AL MONTAJE ASISTENCIA TECNICA Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA.

ACOMPAÑADOS POR UN CONTRATO DE PROVISION DE LOS MISMOS PAUTADOS POR AMBOS.

PARA EL COMPRADOR LOCAL:

LOS REQUISITOS DE FORMA PARA OBTENER UN CREDITO: BALANCES, ESTADOS DE CUENTA, PROYECTO ECONOMICO FINANCIERO, ETC..

3.4. ESTRAGIAS DEL PROYECTO CON RESPECTO A LA FINANCIACION PROPUESTA.

PARA DEFINIR LA ESTRATEGIA DEL PROYECTO ALTERNATIVO, UTILIZAREMOS LAS MISMAS PREMISAS DEL PUNTO 3.1 Y 3.2 DE LA TERCERA ETAPA DEL ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD, DONDE SE ANALIZO LA DEMANDA DEL MERCADO, LOS PRECIOS Y LA ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACION.

PARTIENDO DE ESTE ANALISIS, COMPLETADO Y ACTUALIZADO EN EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PRESENTE: TERCERA ETAPA PUNTOS 3.1 Y 3.2 PODEMOS DEFINIR:

1.- PROYECCION DE PRODUCCION Y VENTAS DEL PROYECTO ALTERNATIVO.

(CUADRO 1)

PROYECCION PRODUCCION Y VENTAS

AÑOS	1	2	3	4	5	6	7
1 EN TONELADAS (PRODUCCION)	1200	3200	6500	8500	8500	8500	8500
2 EN TONELADAS (VENTAS)	1000	3000	600 0	6000	8000	8000	8000
3 EN (- 000) U\$S FACTURADOS	2200	6600	12700	12700	1600	16000	16000

PARA DEFINIR EL CUADRO ANTERIOR NOS REMITIMOS A ENCUADRAR LA PRODUCCION Y LAS VENTAS EN LOS SIETE AÑOS DE REPAGO DEL PROYECTO.

DEFINIMOS UNA PRODUCCION MINIMA EN EL PRIMER AÑO, POR SER ESTE EL DE INICIO Y PUESTA A PUNTO DE LA PLANTA. TOMAMOS AL AÑO SIGUIENTE LA PAUTA DE PRODUCCION DE MINIMA PLANTEADO EN EL ESTUDIO.

EN LOS AÑOS 3 Y 4 LA PRODUCCION MEDIA DE LA PLANTA Y EN LOS AÑOS 5, 6, Y 7 LA PRODUCCION MAXIMA DEL EMPRENDIMIENTO, ACLARANDO QUE SE UTILIZO EL MARGEN DE MAYOR PRODUCCION (20%) Y SE INCORPORO MAS TECNOLOGIA EN EL

CUADRO 2

COSTOS DE INVERSION DE PROYECTO

INVERSIONES FIJAS	REALIZADAS	A REALIZAR	TOTAL	VIDA UTIL	AMORTIZACION ANUAL
TERRENOS 5.000 m2		60		30	-
EDIFICIOS 2.000 m2		400		15	12
INSTALACIONES		100		5	80
MAQUINAS, EQUIPOS TALLER MANTENIM.		2440		5	480
MAQUINAS, EQUIPOS TALLER MANTENIM.		20		3	4
RODADOS Y EQUIPOS AUXILIARES.		120		3	40
MUEBLES Y UTILES		65		3	21
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA		100		5	34
TECNOLOGIA Y ASIST. TECNICA		250		3	50
ORGANIZACION DE LA EMPRESA		10		-	3
OTROS		-		3	-
IMPREVISTOS		35	-	-	12
TOTAL	-	3600			736

LOS VALORES SON EN MILES DE DOLARES ESTADOUNIDENSES U\$S -(000)

EN LOS AÑOS 3 Y 4 LA PRODUCCION MEDIA DE LA PLANTA Y EN LOS AÑOS 5, 6, Y 7 LA PRODUCCION MAXIMA DEL EMPRENDIMIENTO, ACLARANDO QUE SE UTILIZO EL MARGEN DE MAYOR PRODUCCION (20%) Y SE INCORPORO MAS TECNOLOGIA EN EL AÑO 4.

CON RESPECTO A LAS VENTAS SE TRABAJO CON LA POSIBILIDAD DE TENER UN MERCADO CAUTIVO CON LA ASOCIACION AL PROYECTO DE UN DISTRIBUIDOR COMERCIALIZADOR IMPORTANTE DEL SECTOR.

EL PROMEDIO DE VENTAS SOBRE LA PRODUCCION ES DE UN 90% Y DEJANDO UN 10% DE STOCK DE PRODUCTOS TERMINADOS EN DEPOSITO.

PARA OBTENER EL PRECIO DE VENTA SE ESTABLECIO UNA POLITICA DE NO DISTORCIONAR EL MERCADO, SIENDO ESTE:

PRECIO DE VENTA DE FLEJES: 1.900 U\$S/TN

PRECIO DE VENTA DE MATRIZADOS Y CORTES A MEDIDA A 45º: 2.500 U\$S/TN

ESTABLECIENDO PARA EL CALCULO UN PRECIO PROMEDIO DE 2.200 U\$S/TN DEL PRODUCTO ELABORADO: MATERIAL MAS MANO DE OBRA.

2.- COSTOS DE INVERSION DEL PROYECTO. (CUADRO 2)

EN ESTE CUADRO SE ANALIZARON LAS INVERSIONES A REALIZAR PARA SATISFACER LA ESTRATEGIA DE PRODUCCION PLANTEADA.

TOMANDO LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS EN LA ETAPA 1º PUNTO: 1.4 PRESUPUESTAMOS UN TERRENO Y CONSTRUCCION DE LA PLANTA EN 5000 m2 DE TERRENO Y 2000 m2 CUBIERTOS CON TODAS LAS INSTALACIONES PREVISTAS.

LAS MAQUINARIAS DE ORIGEN EXTRANJERO LAS PRESUPUESTAMOS INCLUYENDO LOS GASTOS DE NACIONALIZACION, MANTENIENDO EL COSTO DE ESTE ULTIMO ITEM PERO REBAJANDO EL VALOR FOB POR LA DIFERENCIA DE CAMBIO ACTUAL. EN EL CASO DE MAQUINARIAS, MUEBLES, UTILES Y RODADOS SE PRESUPUESTO DE ACUERDO A LOS PRECIOS DE PLAZA DIMENSIONANDO LOS REQUERIMIENTOS DE

ACUERDO A LA ALTERNATIVA FISICA PLANTEADA. LA TECNOLOGIA Y ASISTENCIA TECNICA AL PROYECTO SE LA PRESUPUESTO DIMENSIONANDO AL PRECIO ACTUA LOS PRESUPUESTOS.

DE LA MISMA FORMA LOS IMPREVISTOS CALCULANDOLOS APROXIMADAMENTE EN UN 10% DEL MONTO TOTAL DE LA INVERSION.

LAS AMORTIZACIONES SE CALCULARON TENIENDO EN CUENTA LA VIDA UTIL ACTUAL DE LOS EQUIPOS Y LAS INNOVACIONES TECNOLOGICAS, ACORTANDO LOS PLAZOS CON RESPECTO AL PROYECTO ANTERIOR. SIENDO ESTE ITEM DE MAYOR INCIDENCIA

3.- PRESUPUESTO DEL ACTIVO DE TRABAJO. (CUADRO 3)

SE CALCULO LAS NECESIDADES DE CAPITAL DE TRABAJO PARA PONER EN FUNCIONAMIENTO EL PROYECTO, Y SE PROYECTO DE ACUERDO AL PERIODO DE FINANCIAMINETO.

SE CALCULARON LOS STOCKS DE: PRODUCTOS EN CURSO DE ELABORACION, MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS CON LAS MISMAS PREMISAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO ANTERIOR.

TOMANDO COMO BASE DE COSTO DE LA MATERIA PRIMA: ROLLOS DE ACERO SILICIO GO Y GNO EL MATERIAL DE LA USINA BRASILERA DE ACESITA: UN PROMEDIO DE U\$S 750/TN.

EN LA CUENTA CREDITO A CLIENTES SE CALCULO LAS VENTAS A 30/60 DIAS PROMEDIO. SIGUIENDO LAS MISMAS PAUTAS DEL PROYECTO ANTERIOR.

4.- SECUENCIAS DE INVERSIONMES. (CUADRO 4)

SE PROYECTO EL CAPITAL DE TRABAJO MAS LAS INVERSIONES A REALIZAR EN LOS AÑOS DE DURACION DEL PROYECTO. ESTABLECIENDO UNA NUEVA INVERSION EN TECNOLOGIA EN EL 4to AÑO DEL PROYECTO PARA SATISFACER ASI LA DEMANDA CALCULADA Y EL VALOR DE PRODUCCION Y VENTAS ESTABLECIDO.

CUADRO 3

PRESUPUESTO DEL ACTIVO DE TRABAJO

	1	2	3	4	5	6	7
STOCK DE PRODUCTOS EN CURSO DE ELABORACION	34	120	120	300	300	480	480
STOCK DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES Y COMBUSTIBLE	900	1100	2100	2670	3275	3275	3275
STOCK DE PRODUCTOS TERMINADOS	34	120	120	100	100	60	60
CREDITOS A CLIENTES	264	792	1524	1524	1600	1600	1600
GASTOS PAGADOS POR ANTICIPO	50	50	50	50	50	50	50
DISPONIBILIDAD MINIMA EN CAJA Y BANCOS	25	25	25	25	25	25	25
MENOS	1307	2207	3939	4669	5350	5490	5490
AMORTIZACION INCLUIDA EN LOS COSTOS	(736)	(736)	(736)	(736)	(736)	(736)	(736)
FINANCIACION RECIBIDA DE PROVEEDORES	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)
TOTAL ACTIVO DE TRABAJO	531	1431	3163	2282	4574	4714	4714

LOS VALORES SON EN DOLARES ESTADOUNIDENSES U\$S -(000)

TODOS LOS CALCULOS SE HICIERON EN BASE A LA PROPUESTA DE CREDITO PLANTEADA Y EN EL TIEMPO PREVISTO. TOMANDO LOS DOS PRIMEROS AÑOS DE GRACIA DEL PROYECTO PARA REALIZAR EL MAYOR NUMERO DE INVERSIONES, Y ASI AMORTIZARLAS EN LOS AÑOS SIGUIENTES.

5.- COSTOS DEL PROYECTO (ANUALES). (CUADRO 5)

SE CALCULARON LOS COSTOS DEL PROYECTO EN FORMA ANUAL, TOMANDO COMO BASE LA PRODUCCION MEDIA DE LA PLANTA, APROXIMADAMENTE: 6500 TN/AÑO DIVIDIENDO LOS MISMOS EN:

COSTOS DE PRODUCCION.

LAS MATERIAS PRIMAS SE CALCULARON CON LOS PRECIOS DE REFERENCIA VISTO EN EL PUNTO 3 (COSTOS ACESITA). LA MANO DE OBRA DIRECTA SE LA CALCULO EN BASE AL COSTO DE LOS SALARIOS Y CARGAS SOCIALES DADOS POR LA UOM AÑO 93 AGREGANDO PLUS POR HORAS EXTRAS Y DIAS FERIADOS.

EL NUMERO DE OPERARIOS SE TOMO EN BASE DEL ESTUDIO REALIZADO EN BASE A LA SEGUNDA ETAPA PUNTO 2.4 DEL PRESENTE ESTUDIO.

PARA EL COSTO DE FABRICACION SE ESTABLECIO UN COSTO EN BASE AL FUNCIONAMIENTO Y EMPLEADOS PREVISTOS EN LAS AREAS, CONTABILIZANDO CON AUMENTO LOS INSUMOS Y ENERGIA POR HABER SUFRIDO UN AUMENTO LOS MISMOS. EN EL CASO SEGUROS SE PLANTEO UNA ALTERNATIVA CALCULO MAS EXIGENTE QUE LA ANTERIOR CUBRIENDO LA POSIBILIDAD DE JUICIOS LABORALES Y POR INCAPACIDAD. EN EL RUBRO IMPUESTOS SE CALCULARON LOS MISMOS EXCLUYENDO LOS ATINENTES A LOS PAGADOS EN LA NACIONALIZACION DE LA MATERIA PRIMA. LOS COSTOS DE ADMINISTRACION Y COMERCIALIZACION PROPIOS SE LOS CALCULO EN UN 10% DE LOS COSTOS DE PRODUCCION SIGUIENDO LOS LINIAMIENTOS DEL PROYECTO ANTERIOR.

LOS COSTOS DE FINANCIACION CONTEMPLARON LOS PAGOS DE CAPITAL MAS INTERESES PREVISTOS EN EL CREDITO PARA LA COMPRA DE LAS MAQUINAS.

CUADRO 4

SECUENCIA DE INVERSIONES

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
PRESUPUESTO DE INVERSIONES FIJAS								
TERRENOS	60							60
EDIFICIOS	400							400
INSTALACIONES	100			250				350
MAQUINAS, EQUIPO Y SUS MONTAJE	2440			500				2990
MAQUINAS Y EQUIPOS TALLER DE MANTENIM.	20							20
RODADOS Y EQUIPOS AUXILIARES	120			250				370
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	100							100
TECNOLOGIA Y ASISTENCIA TECNICA	250							250
ORGANIZACION DE LA EMPRESA	10							10
M. Y UTILES	65							65
OTROS	-							-
IMPREVISTOS	35							35
TOTAL INVERSIONES FIJAS	3600			1000				46000
PRESUPUESTO DEL ACTIVO DE TRABAJO	1307	900	1732	720	681	141	-	5491
TOTAL DE INVERSIONES PRESUPUESTADAS	4907	900	1732	1730	681	141	-	10091

LOS VALORES SON EN DOLARES ESTADOUNIDENSES U\$S -(000)

CUADRO 5

COSTOS DEL PROYECTO
VOL. PRODUCCION 6500 TM/AÑO

	FIJOS	VARIABLES	TOTAL
I) COSTOS DE PRODUCCION	962	5835	5797
1. MATERIA PRIMA DIRECTA	-	4500	4500
2. MANO DE OBRA DIRECTA Y CARGAS SOCIALES	-	180	180
3. COSTOS DE FABRICACION	962	1155	2117
3.1. AMORTIZACIONES	736		736
3.2. MANO DE OBRA INDIRECTA	126		126
3.3. INSUMOS	-	180	180
3.4. ENERGIA Y COMBUSTIBLE	-	340	340
3.5. SEGUROS	100		100
3.6. IMPUESTOS		635	635
3.7. LEASING			
3.8. OTROS			
II) COSTOS DE ADMINISTRACION	96		96
III) COSTOS DE COMERCIALIZACION	96		96
IV) COSTOS DE FINANCIACION	634		634
COSTO TOTAL	1788	5835	7623

LOS VALORES SON EN DOLARES ESTADOUNIDENSES U\$S -(000)

6.- CUADRO DE RESULTADO PROYECTADO. (CUADRO 6)

EN ESTE CUADRO SE OBSERVAN LOS RESULTADOS EN LOS DISTINTOS AÑOS DEL PROYECTO DE LAS SITUACIONES PLANTEADAS POR LA PRODUCCION Y VENTA DE LOS PRODUCTOS DE LA PLANTA DEL ESTUDIO.

LAS HIPOTESIS SE PLANTEARON COMO RESUMEN DE LOS ANALISIS REALIZADOS EN LOS CUADROS ANTERIORES Y COMO RESPUESTA DE LA DEMANDA DEL MERCADO ESTUDIADO.

COMO RESULTADO DE ESTO VEMOS:

LAS VENTAS NETAS SE CALCULARON IGUAL QUE EL CUADRO 1., NO SE PREVEEN DEVALUACIONES NI DESCUENTOS POR SER HISTORICAMENTE UN MERCADO DOLARIZADO Y DE PAGOS SIN DESCUENTO POR VOLUMENES EN PRODUCTOS ELABORADOS, LAS MATERIAS PRIMAS SE CALCULARON DE LA FORMA PREVISTA, PARA LOS PRECIOS DE PRODUCTOS DE ORIGEN BRASILEIRO (750\$ LA TN PROMEDIO). LA MANO DE OBRA DIRECTA SE CUANTIFICO PORCENTUALMENTE A LA PRODUCCION TOMANDO COMO BASE LA RELACION MEDIA DE LA PRODUCCION DE 6500 TN/AÑO.

DE LA MISMA FORMA SE CALCULARON LOS COSTOS DE FABRICACION; PORQUE ENGLOBAN LOS ITEMS. AMORTIZACIONES MANO DE OBRA INDIRECTA Y SEGUROS. Y LOS DEMAS COSTOS DE COMERCIALIZACION Y LOS GASTOS ADMINISTRATIVOS FINANCIEROS Y FISCALES.

SE CUANTIFICO Y PROYECTO LAS UTILIDADES BRUTAS DE LAS OPERACIONES EN LOS AÑOS DEL CALCULO DEL PROYECTO, TOMANDO EN CUENTA LAS IMPOSICIONES ANUALES DE APROXIMADAMENTE UN 20% DE IMPUESTOS A LAS GANANCIAS.

7.- CALCULO DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO. (CUADRO 7)

EN ESTE CUADRO SE COMPARARON LAS INVERSIONES, CAPITAL DE TRABAJO E IMPUESTOS EN EL TRANCURSO DEL CALCULO DEL PROYECTO, CONTABILIZADOS LOS EGRESOS PROYECTADOS Y SE LOS COMPARO CON LOS INGRESOS GENERADOS POR EL

CUADRO 6

CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADOS

	1	2	3	4	5	6	7
INGRESOS Y EGRESOS							
VENTAS BRUTAS	2200	6600	12700	12700			
MENOS: DEVALUACIONES Y DESCUENTOS							
VENTAS NETAS	2200	6600	12700	12700	16000	16000	16000
MATERIA PRIMA UTILIZADA	900	2400	4875	4875	16000	16000	16000
MANO DE OBRA DIRECTA	36	96	195	195	6375	6375	6375
OTROS GASTOS DE FABRICACION	407	1087	2117	2117	255	255	255
COSTO DE PRODUCCION	1343	3585	7187	7187	2787	2787	2787
AJUSTE: PRODUCTOS TERMINADOS (STOCK INICIAL VS. STOK FINAL)	255	280	380	380	9417	9417	9417
COSTO DE VENTA	1088	3303	6807	6807	350	350	350
UTILIDAD BRUTA	1112	3297	5983	5983	9067	9067	9067
GASTOS DE ADMINISTRACION	19	50	101	101	6933	6933	6933
GASTOS FINANCIEROS	244	244	728	683	132	132	132
GASTOS FISALES	134	358	718	718	644	585	536
GASTOS DE VENTA	19	50	101	101	941	941	941
UTILIDAD DE OPERACION	696	2595	4335	4335	132	132	132
OTROS INGRESOS (EGRESOS)	-	-	-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	696	2076	4335	4335	5084	5084	5084
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	139	519	867	867	1017	1017	1017
UTILIDAD NETA	557	2076	3468	3468	4067	4067	4067

LOS VALORES SON EN DOLARES ESTADOUNIDENSES U\$S -(000)

CUADRO 7

CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO

E- JER CI- CIO	INVER- SION EN ACTIVO FIJO	CAP. DE TRA- BA- JO	IMP. A LAS GA- NAN- CIAS	TOTAL EGRESOS 4=1+2+3	UTIL. ANTES IMP.A LAS GANAN- CIAS	AMOR- TIZA- CIO- NES.	INTE- RESES FI- NAN- CIERO	TOTAL INGRE- SOS 8=5+6+7 A LAR- GO PLAZO	DIFE- REN- CIA 9=8-4	DIFEREN- CIA ACTUALI- ZADA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	3600	1307	139	5046	696	368	244	1308	(3738)	(3738)
2		900	519	1419	2595	736	244	3575	2156	1213,55
3		1732	867	2599	4335	736	728	5799	3200	1013,87
4	1000	730	867	2597	4335	736	683	5754	3157	563,00
5		681	1017	1698	5084	736	644	6464	4766	478,00
6		141	1017	1158	5084	736	585	6405	5267	297,00
7		-	1017	1017	5084	736	536	6356	5399	171,00
TOT	4600	5491	5443	15534	27213	4784	3661	35661	20127	

LOS VALORES SON EN DOLARES ESTADOUNIDENSE U\$S -(000)

VAN: 12811,76

TIR: 77,66

i: 10%

FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO. LA DIFERENCIA ARROJA UN SALDO NEGATIVO EN EL PRIMER AÑO DE PROYECCION PERO SE RECUPERA EN LOS AÑOS POSTERIORES HASTA ALCANZAR UN GRADO DE RENTABILIDAD EXCELENTE.

ESTE LO CALCULAMOS ACTUALIZANDO LAS DIFERENCIAS ARROJANDO PARA UN (VALOR ACTUALIZADO NETO) DE 1281,76 UNA (TASA INTERNA DE RETORNO) DE LA INVERSION DEL ORDEN DEL 77.66% CONSIDERADO EXCELENTE PARA UNA INVERSION DE ESTE TIPO, A UN INTERES DEL 10% ANUAL.

4. INSTRUMENTOS DE APOYO ADMINISTRATIVOS Y JURIDICOS LEGALES

4.1. PROGRAMAS Y ORGRANIGRAMAS PARA LA ADMINISTRACION DE LAS ACTIVIDADES

COMO BASE DEL SOPORTE FISICO.

COMO ANALIZAMOS EN EL PUNTO 3.5 DE LA TERCERA ETAPA EN EL ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD Y COMPLEMENTOS EN EL PUNTO 2.4 DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: LA PLANTA REQUIERE DE AREAS DEFINIDAS PARA LLEVAR ADELANTE SUS ACTIVIDADES Y PROGRAMAS DE PRODUCCION.

ESTAS ESTRUCTURAS DENOMINADAS AREAS, FUNCIONAN PERFECTAMENTE PARA DESARROLLAR LOS PRODUCTOS STANDARIZADOS EJ: FLEJES Y MATRIZADOS EN E/I. PORQUE LA CONCEPCION, DESARROLLO, DEFINICION Y VENTA DEL PRODUCTO SE REALIZA CON SIMILARES CARACTERISTICAS EN TODOS LOS CASOS.

NO SIENDO ASI LA PRODUCCION DE CORTES A MEDIDA Y POSTERIOR ARMADO DE NUCLEOS PARA LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA Y DISTRIBUCION, QUE DEBEN SER CONCEBIDOS Y PRODUCIDOS EN FORMA SINGULAR, SIENDO EL SISTEMA DE VENTA O RELACION CON EL CLIENTE Y TOTALMENTE DISTINTA DE LOS PRODUCTOS STANDARIZADOS, POR ESTE MOTIVO EXPLICITAREMOS LAS FORMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA A MODO DE GUIA.

PARA LA REALIZACION DE TRABAJOS DE TIPO STANDARIZADO EL SISTEMA FUNCIONARA BAJO UN "ORGANISMO DE TIPO FUNCIONAL".

ORGANIZACION FUNCIONAL. (VER CUADRO A)

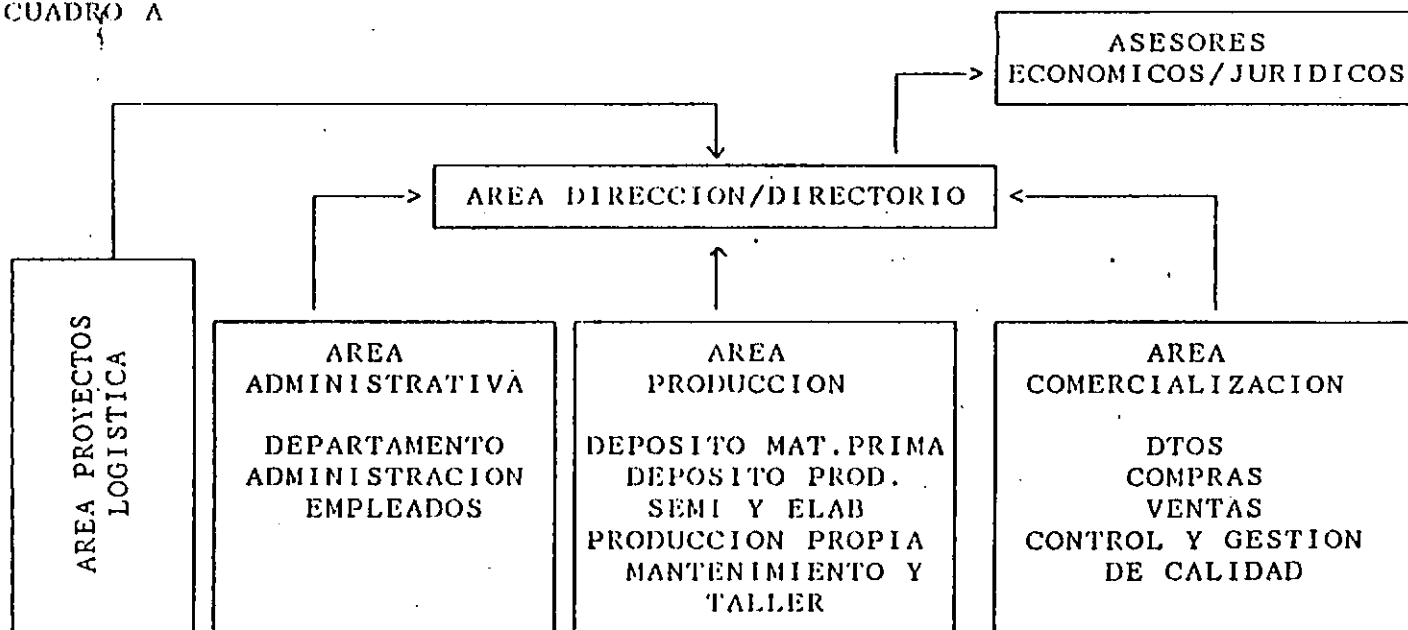
EN ESTA LAS PERSONAS Y LOS RECURSOS QUE DESEMPEÑAN UNA FUNCION SIMILAR SE INTEGRAN EN UNA ENTIDAD (DIRECCION, DEPARTAMENTO O AREAS) EN LA ORGANIZACION. EL "DIRECTOR GENERAL" ES EL RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA ORGANIZACION, TALES COMO VOLUMEN DE VENTAS, BENEFICIOS, CRECIMIENTO, ETC. DICHS OBJETIVOS SE TRADUCEN

EN METAS QUE DEBEN ALCANZAR LAS DISTINTAS AREAS. EL AREA DE COMERCIALIZACION TRADUCE LOS OBJETIVOS EN TERMINOS DE CANTIDADES Y PRECIOS PARA LOS DIFERENTES MERCADOS, EL AREA DE PRODUCCION SE RESPONSABILIZA DE LA FABRICACION DE LOS PRODUCTOS.

ESTA ORGANIZACION DE TIPO FUNCIONAL LA UTILIZAMOS CON LOS PRODUCTOS STANSADS O NORMALIZADOS, EN DICHO CASO EL CLIENTE ESTABLECE CASI EXCLUSIVAMENTE A TRAVES DE VENTAS EL CONTACTO CON LA ORGANIZACION. LA COORDINACION DE LAS AREAS SE REALIZA A TRAVES DE RESPONSABLES Y BAJO LA ORIENTACION DEL DIRECTOR GENERAL.

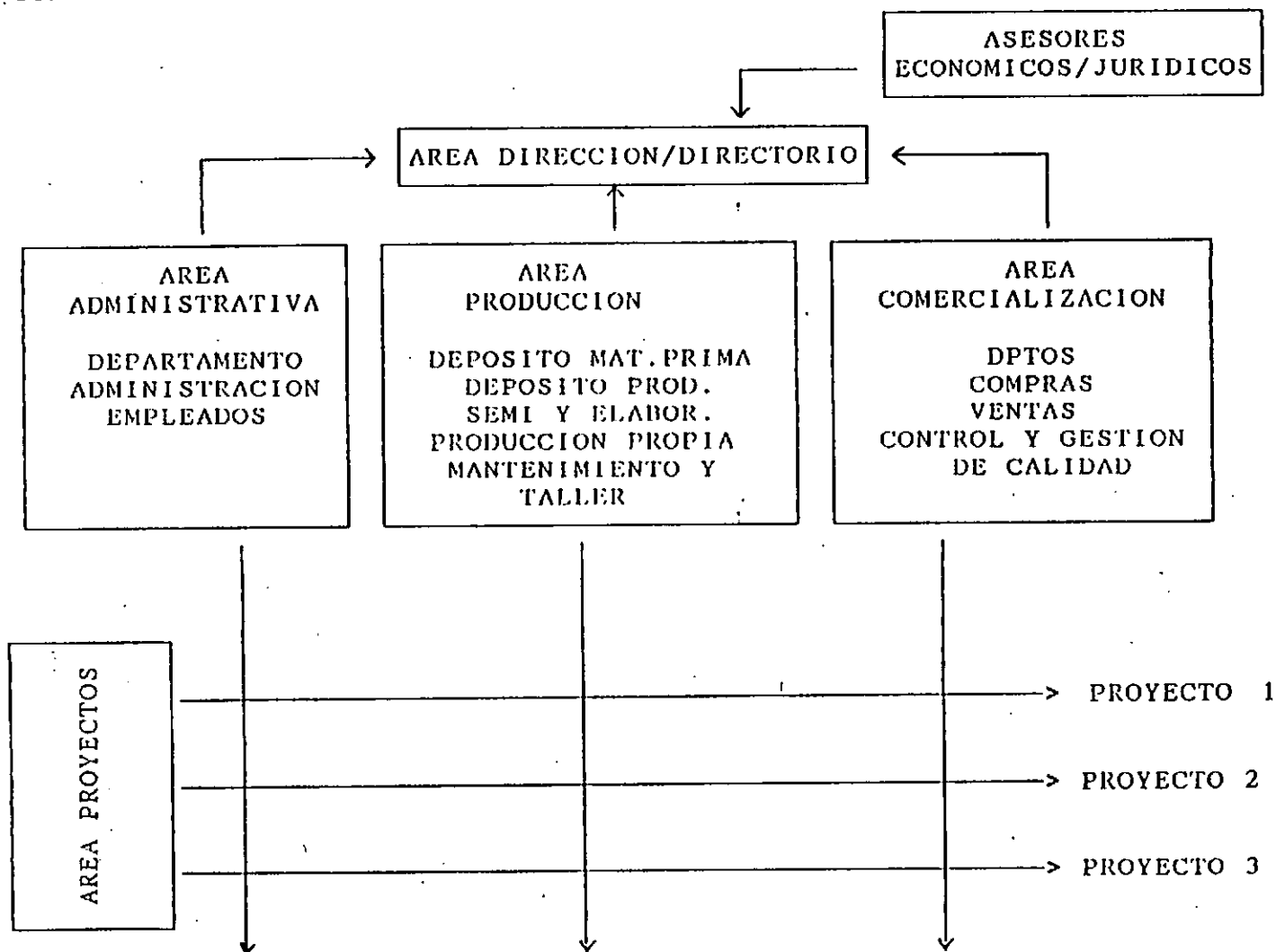
ORGANIZACION FUNCIONAL

CUADRO A



ORGANIZACION MATRICIAL

CUADRO B



CONSIDEREMOS AHORA EL PROBLEMA QUE SE PRESENTA AL DIRECTOR GENERAL CUANDO DESEA DISEÑAR, DESARROLLAR O INTRODUCIR UN NUEVO PRODUCTO COMPLEJO, ESPECIALMENTE UNO QUE SEA SOFISTICADO, QUE PRECISE UNA ALTA COMPETENCIA TECNICA DE PUNTA Y QUE SEA CRITICO PARA LA EMPRESA. EJEMPLO DE ESTO ES LA PRODUCCION DE CORTES A 45º Y EL POSTERIOR ARMADO DE NUCLEOS DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA Y

DISTRIBUCION.

OBTENER TAL PRODUCTO EXIGE DESTINAR A ELLO CUANTIOSOS RECURSOS, ESPECIALMENTE UN NUMERO IMPORTANTE DE PERSONAS, A FIN DE GARANTIZAR EL EXITO Y LA EFICIENCIA.

DEBE ESTABLECERSE UNA "FORMA ORGANIZATIVA", CONSTRUIDA ALREDEDOR DEL PRODUCTO QUE VA A DISEÑARSE Y DESARROLLARSE, PARA QUE LOS RECURSOS DE LA ORGANIZACION SE INTEGREN EFICAZMENTE PARA ESTE FIN SIN QUE SE ABANDONE LA FABRICACION DE LOS PRODUCTOS STANDARDS.

UNA SOLUCION QUE HA TENIDO EXITO EN MUCHOS TIPOS DE EMPRESAS HA SIDO LA DE CONSTITUIR UN PROYECTO, "NOMBRAR UN JEFE DE PROYECTO" Y CONSTRUIR UNA ORGANIZACION CENTRADA ALREDEDOR DEL DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO FUTURO. LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA RESULTANTE ES DIVERGENTE RESPECTO A LA ORGANIZACION FUNCIONAL, ES DEL TIPO MATRICIAL.

ORGANIZACION MATRICIAL (CUADRO B)

LA GESTION DE UN PROYECTO SINGULAR EXIGE UNA DISPOSICION ORGANIZATIVA QUE CONSTA DE UN EQUIPO DEL PROYECTO SUPERPUESTO A LA ESTRUCTURA VERTICAL EXISTENTE EN LA ORGANIZACION. ESTO PUEDE ILUSTRARSE MEDIANTE EL GRAFICO B, QUE CORRESPONDE AL DISEÑO DE LA PLANTA INDUSTRIAL. EN ESTA FIGURA EL PERSONAL ASIGNADO AL TIPO DE DISEÑO PROVIENE DE LAS DIFERENTES LINEAS FUNCIONALES BASADAS EN LAS TECNICAS QUE IMPLICA EL PROYECTO. LA INTERSECCION ENTRE LA ESTRUCTURA VERTICAL Y EL EQUIPO DE DISEÑO CONDUCE A UN PUNTO DONDE CONFLUYEN LOS ESFUERZOS COMUNES DE LAS ESPECIALIDADES Y DEL PROYECTO. LA GESTION DEL PROYECTO SE REALIZA A TRAVES DE UNA PERSONA, EL JEFE DEL PROYECTO, QUE ENFOCA TODOS LOS INTERESES ESPECIFICOS DE ESTE.

JEFE DEL PROYECTO

CREACION FORMAL DEL PUESTO DEL JEFE DEL PROYECTO (JP) Y NOMBRAMIENTO ESPECIFICO DEL RESPONSABLE.

RESPONSABILIDAD DEL EXITO DE LA OPERACION DADA AL JP, COMPARTIENDO LA AUTORIDAD CON LOS RESPONSABLES FUNCIONALES.

ACCESO DEL JP A LAS DECISIONES DE TODOS LOS NIVELES QUE CONSIERNEN AL PROYECTO SINGULAR.

CONSTITUCION, SI ES PRECISO, DE UN ESTADO MAYOR DEL PROYECTO.

ATRIBUCION AL JP:

- DELEGACION DE AUTORIDAD
- MEDIOS DE GESTION
- PODER DE DECISION EN MATERIA DE COSTES
DE PLAZOS
DE TECNICAS

EL JP ES EL UNICO CANAL AUTORIZADO DE INFORMACION SOBRE EL PROYECTO FRENTE AL DIRECTOR GENERAL Y EL CLIENTE

EL JEFE DEL PROYECTO ES UN GESTOR EN EL PLENO SENTIDO DE LA PALABRA, ES RESPONSABLE DE LA PLANIFICACION, ORGANIZACION, MOTIVACION, DIRECCION Y CONTROL DE LOS RECURSOS DE LA ORGANIZACION APLICADOS AL PROYECTO. DENTRO DE ESTE ESQUEMA TRABAJA CON GRUPOS ESPECIALIZADOS Y RESPONSABLES QUE SON LOS JEFES FUNCIONALES.

UNA CARACTERISTICA DE LA ORGANIZACION MATRICIAL ES QUE CADA PERSONA TIENE DOS JEFES: UN JEFE DE PROYECTO Y UN JEFE FUNCIONAL. ESTO PARECE ROMPER TODOS LOS ESQUEMAS Y PRINCIPIOS TRADICIONALES, EMPEZANDO POR EL DE LA UNIDAD DE MANDO, SEGUN EL CUAL SOLO SE PUDE RECIBIR ORDENES DE UN SUPERIOR.

TAL VEZ MAS GRAVE ES OTRA CONSECUENCIA, LA DESTRUCCION DE LA IGUALDAD ENTRE AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD. VISTO EN TERMINOS DE LA ORGANIZACION MATRICIAL ESTE PRINCIPIO DEBE RECIBIR UN SIGNIFICADO ESPECIAL, EL JEFE FUNCIONAL COMPARTE SU AUTORIDAD CON EL JEFE DE PROYECTO. EL JEFE DE PROYECTO ES RESPONSABLE DE LA REALIZACION DE PROYECTO EN PLAZO, DENTRO DE PRESUPUESTO Y CONFORME A LOS OBJETIVOS Y ESPECIFICACIONES. EL JEFE FUNCIONAL TIENE LA RESPONSABILIDAD DE PROPORCIONAR LOS RECURSOS ESPECIALIZADOS PARA SOPORTAR EL PROYECTO; EL JEFE FUNCIONAL TIENDE TAMBIEN A CONSERVAR LA ADMINISTRACION DE PERSONAL ASIGNADO A SU DEPARTAMENTO AUNQUE TRABAJEN PARA EL PROYECTO.

FUNCIONES Y CUALIDADES DEL JEFE DE PROYECTO

NORMALMENTE ES RESPONSABLE EL JEFE DE PROYECTO DE LLEVAR A TERMINO UNAS FUNCIONES Y UNAS ACTIVIDADES PARA LAS CUALES NO DISPONE DIRECTAMENTE DE MEDIOS PROPIOS (SU ESTADO MAYOR SUELE SER MUY REDUCIDO) NI AUTORIDAD JERARQUICA BIEN ESTABLECIDA PARA OBTENERLOS DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA LINEA. POR ELLO SUS CUALIDADES DE PRESTIGIO PERSONAL, PODER DE PERSUACION Y NEGOCIACION, ORGANIZACION Y LIDERAZGO SON FUNDAMENTALES. LAS FUNCIONES DEL JP SON:

- PLANIFICACION DEL PROYECTO
- DIRECCION DEL PROYECTO
- CONEXION CON CLIENTES Y SUMINISTRADORES
- CONTROL DEL PROGRAMA
- MODIFICACION DEL PROGRAMA
- INFORMACION SOBRE EL PROYECTO.

LAS CUALIDADES NECESARIAS PARA UN BUEN JEFE DE PROYECTO SON:

a) DOMINIO GESTIONAL. EL JEFE DEL PROYECTO DEBE SER EXPERTO EN LAS HABILIDADES TECNICAS Y METODOLOGICAS DE SU PROFESION, TALES COMO CONTABILIDAD, REDES PERT, PREVISIONES, CONDUCCION DE GRUPO,

PLANIFICACION, NEGOCIACION DE CONTRATOS, ETC.

b) DOMINIO TECNICO. COMO MINIMO, EL JEFE DEL PROYECTO DEBE DOMINAR EL VOCABULARIO Y LOS ELEMENTOS BASICOS PRINCIPALES DEL PROYECTO Y DE LAS TECNOLOGIAS IMPLICADAS. CUANDO SE INICIA UN NUEVO PROYECTO UN BUEN JEFE DE PROYECTO ESTUDIA EL ENTORNO EN EL QUE DEBE IMPLANTARSE EL SISTEMA Y SU FUNCIONAMIENTO REGULAR.

c) ORIENTACION HACIA LA CALIDAD Y SATISFACCION DEL CLIENTE. NO SOLO HAY QUE DAR AL CLIENTE LO QUE NECESITA, SINO HACER QUE SEA CONSCIENTE DE QUE LO RECIBE. PARA QUE LA SATISFACCION PERDURE, EL SISTEMA DEBE TENER BUENA CALIDAD.

d) HABILIDAD PARA DETERMINAR EL PROPOSITO Y LA MISION DE UN PROYECTO. PARA OBTENER UN RESULTADO SATISFACTORIO EN UN PROYECTO ES PRECISO CONSTRUIR EL SISTEMA QUE RESUELVAN EL PROBLEMA EXISTENTE. EN OCASIONES, LA FORMULACION DE DICHO PROBLEMA, O DEL SISTEMA DESEADO, NO CORRESPONDE A LA NECESIDAD REAL. UN BUEN JEFE DE PROYECTO ES CAPAZ DE ESTABLECER LA DEFINICION CORRECTA DEL MISMO, Y DE HACER QUE ESTA DEFINICION SEA RECONOCIDA POR TODOS COMO TAL.

e) HABILIDAD PARA MANTENER UNA VISION GENERAL MIENTRAS SE CONCENTRA EN LOS DETALLES. ES UNA HABILIDAD FUNDAMENTAL, YA QUE PERMITE ESTABLECER PLANES, PROGRAMAS Y PRIORIDADES, Y REALIZAR EFICAZMENTE LA TOMA DE DECISIONES Y LA RESOLUCION DE PROBLEMAS. EL PROYECTO SOLO TIENE RAZON DE SER EN CONJUNTO, Y LOS ASPECTOS PARTICULARES DEBEN ESTAR SUBORDINADOS AL CONJUNTO, PERO LA CONCIENCIA DE ESTE HECHO A LO LARGO DE TODO EL PROYECTO ES DIFICIL.

f) HABILIDAD PARA VER LAS PARTES EN TERMINOS DE TODO. EL JEFE DEL PROYECTO DEBE SER CAPAZ DE VER LAS RELACIONES Y INTERDEPENDENCIAS EXISTENTES ENTRE LAS VARIAS PARTES DE UN PROYECTO. DEBE PODER

COMPRENDER COMO LOS CAMBIOS EN UN ASPECTO DEL PROYECTO AFECTARAN A LOS DEMAS ASPECTOS.

g) HABILIDAD EN LA UTILIZACION EFICAZ DE LOS RECURSOS. LOS RECURSOS SIEMPRE SON LIMITADOS, CUANDO NO ESCASOS. POR TANTO HAY QUE OBTENER EL MAXIMO DE ELLOS.

h) HABILIDAD PARA CREAR UN EQUIPO FUERTE Y UNIDO. DETERMINAR LAS FUNCIONES ADECUADAS, SELECCIONAR EL PERSONAL IDONEO, DARLES RECURSO, MOTIVARLOS PARA QUE TRABAJEN LO MEJOR POSIBLE Y CONSERVARLOS, HACIENDO QUE SU LABOR RESULTE GRATIFICANTE E INTERESANTE, SON CUALIDADES DE UN BUEN JEFE DE PROYECTO.

i) HABILIDAD EN LA COMUNICACION Y LA RELACION INTERPERSONAL. EL JEFE DE PROYECTO DEBE SER UN BUEN NEGOCIADOR. NECESITA HABILIDAD PARA TRATAR NO SOLO AL CLIENTE Y AL DIRECTOR GENERAL, SINO A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DEL PROYECTO (COSA NO NECESARIAMENTE SIMPLE, DADA LA TENSION QUE EXISTE EN TODO PROYECTO), A LOS JEFES FUNCIONALES, SUBCONTRATISTAS, SUMINISTRADORES, ETC.

j) ORIENTACION HACIA LA ACCION. ALGUNOS JEFES DE PROYECTO DILATAN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES, MEDIANTE DISCUSIONES Y ESTUDIOS, LO QUE CREA INEFICIENCIA Y DETERIORA LA MORAL DEL GRUPO.

k) HABILIDAD EN DELEGAR RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD. UN BUEN JEFE DE PROYECTO SABE COMO DIRIGIR SU ATENCION A UN NUMERO RELATIVAMENTE REDUCIDO DE INDICADORES DE RENDIMIENTO; CON ELLOS PUEDE DIRIGIR EL PROYECTO, DETECTAR PROBLEMAS POTENCIALES A TIEMPO, SELECCIONAR LOS MIEMBROS DEL EQUIPO MAS ADECUADOS Y DARLES LA AUTORIDAD Y LOS RECURSOS PARA QUE ADOPTEN LAS MEDIDAS CORRECTAS.

l) HABILIDAD PARA MANTENER EL EQUIPO DEL PROYECTO CONCENTRADO EN LA MISION DEL MISMO. MUCHAS VECES UNA PARTE CONSIDERABLE DEL TIEMPO DEL

EQUIPO SE PIERDE RESOLVIENDO ASPECTOS QUE NO SON RELEVANTES PARA EL PROYECTO. CAUSAS HABITUALES DE ESTA PERDIDA DE TIEMPO SON:

- FORMACION INADECUADA Y FALTA DE COMPRESION RESPECTO AL PROYECTO Y A SU FUNCION EN EL MISMO
- UTILIZACION INADECUADA DEL PERSONAL, GENERALMENTE POR PROPORCIONAR PERSONAL TECNICO MUY COMPETENTE A PUESTOS DE GESTION SIMPLEMENTE PORQUE REPRESENTA UN ESCALON EN SU CARRERA.
- FALTA DE COMPROMISO Y DE DESEO DE REALIZAR LA TAREA. PUEDE SER DEBIDO A BAJA MORAL O A MIEDO FRENTE A LAS INCOGNITAS EXISTENTES FRENTE AL PROYECTO.

UN BUEN JEFE DE PROYECTO SE ASEGURA DE QUE CADA MIEMBRO DEL EQUIPO RECIBE LA FORMACION ADECUADA Y COMPRENDE LA MISION DEL PROYECTO Y SUS RESPONSABILIDADES Y DEBERES EN EL; ELIGE LAS PERSONAS PARA LOS PUESTOS EN BASE A LA CUALIFICACION, HABILIDAD Y VOLUNTAD; SE PROCUPA DE LA MOTIVACION CONSTANTE DEL PERSONAL.

m) HABILIDAD PARA CAPTAR LO COMPLEJO Y TRANSFORMARLO EN SIMPLE. CONSISTE EN LA HABILIDAD DE CAPTAR LA ESENCIA DE LOS PROBLEMAS Y ASPECTOS COMPLEJOS, PODER DESCRIBIRLOS SENCILLAMENTE Y TRANSMITIRLOS A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DEL PROYECTO.

n) UNICIDAD DE PROPOSITO. LOS BUENOS JEFES DE PROYECTO RARAMENTE SE PIERDEN EN LOS DETALLES. TIENEN SIEMPRE UNA VISION CLARA DE A DONDE VAN Y COMO VAN. TRANSMITEN ESTA CONVICCION A TODOS LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DEL PROYECTO.

o) ESTABILIDAD, FLEXIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD. ESTABILIDAD PARA MANTENER LA PERSPECTIVA Y DIRECCION DURANTE EL CAMBIO RAPIDO; FLEXIBILIDAD PARA SATISFACER DEMANDAS EN CONFLICTO Y ADAPTABILIDAD A LAS NUEVAS TECNOLOGIAS, FUERZAS SOCIALES, CIRCUNSTANCIAS ECONOMICAS.

4.2. PROGRAMAS Y METODOS PARA LA PROGRAMACION Y CONTROL DE PROYECTOS

- CARACTERISTICAS GENERALES.

LOS METODOS QUE VAMOS A ANALIZAR A CONTINUACION TIENE POR OBJETO ESTABLECER LO PROGRAMAS DE RELIZACION DE UN PROYECTO Y EFECTUAR SU SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACION. EN GENERAL CONSIDERAMOS QUE UN PROYECTO, ES UNA ACTIVIDAD SINGULAR (LO CUAL NO SIGNIFICA FORZOSAMENTE "ANORMAL") EN CONTRAPOSICION A LAS ACTIVIDADES REGULARES QUE GOZAN RELATIVAMENTE DE CIERTA CONTINUIDAD. ATRIBUIMOS A LA PALABRA PROYECTO UN SIGNIFICADO MUY AMPLIO, AUNQUE PARA QUE SEA OBJETO DE LAS PREOCUPACIONES QUE VAMOS A DESARROLLAR DEBE POSEER UN CIERTO GRADO DE COMPLEJIDAD.

- EL PROYECTO (O SU REALIZACION) SE DESCOMPONE EN LA EJECUCION DE UN CONJUNTO DE ACTIVIDADES, TAMBIEN LLAMADAS TAREAS. LAS ACTIVIDADES JUEGAN EL PAPEL DE OPERACIONES ELEMENTALES, Y SON LAS ENTIDADES QUE SE PROGRAMARAN Y CONTROLARAN. POR TANTO EL GRADO DE FIGURAEN LA DESCOMPOSICION DEL PROYECTO EN ACTIVIDADES LO MARCARAN LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACION Y CONTROL. DICHA DESCOMPOSICION EXIGE, EN GENERAL, EL USO DE CONOCIMIENTOS DE LA O LAS TECNOLOGIAS PROPIAS DEL PROYECTO, ASI COMO DE LAS TECNICAS DE MODELIZACION Y PLANIFICACION, LO QUE IMPLICA UNA INTERACCION ACTIVA ENTRE EL PROGRAMADOR Y LOS TECNICOS.

EL NUMERO DE ACTIVIDADES PUEDE OSCILAR, SEGUN LOS CASOS, ENTRE ALGUNAS DECENAS Y VARIOS MILLARES. NATURALMENTE, EN CADA CASO LOS MEDIOS PRECISOS PARA MANIPULARLOS DEBERAN SER DISTINTOS. EL NUMERO DE TAREAS DEPENDERA DE LA DURACION DEL PROYECTO, DE SU COMPLEJIDAD Y DEL GRADO DE CONTROL DESEADO.

LAS ACTIVIDADES ESTAN ASOCIADAS A UN CONJUNTO DE CARACTERISTICAS QUE PODEMOS AGRUPAR EN TRES CATEGORIAS:

1) CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

- CODIGO
- DESIGNACION
- TIPO
- EJECUTOR

2) CARACTERISTICAS TEMPORALES

- DURACION O PLAZO DE REALIZACION
- FECHAS PREVISTAS DE INICIO Y FIN (UNA VEZ PLANIFICADAS, SI SE ACTUALIZA LA PLANIFICACION ESTAS FECHAS DEBERAN ASOCIARSE A LA DE LA ULTIMA ACTUALIZACION)
- FECHAS REALES DE INICIO Y FIN (UNA VEZ REALIZADA), ETC.

3) CARACTERISTICAS DE REQUERIMIENTO DE RECURSOS PARA SU EJECUCION.

LOS RECURSOS SON LOS DISTINTOS MEDIOS MATERIALES NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA ACTIVIDAD, SUSCEPTIBLES DE SER MEDIDOS EN UNIDADES FISICAS Y, POR TANTO, DE ESTAR SOMETIDOS A LIMITACIONES Y A UN COSTE:

- LAS CARACTERISTICAS DE ESTE TIPO PUEDEN POSEER CARACTER CUALITATIVO (MODALIDAD O FORMA DE EJECUTAR LA ACTIVIDAD) Y CUANTITATIVO (NIVEL O CANTIDAD DEL RECURSO REQUERIDO). NORMALMENTE EXISTE UNA RELACION ENTRE ESTAS CARACTERISTICAS Y LAS TEMPORALES (LA DURACION SUELE SER FUNCION DEL NIVEL DE RECURSOS UTILIZADOS).

EXISTEN RELACIONES ENTRE UNAS ACTIVIDADES Y OTRAS, LO QUE PODRIAMOS CONSIDERAR COMO UNA CARACTERISTICA O PROPIEDAD MAS DE LAS ACTIVIDADES, PERO QUE, DADA UNA TRASCENDENCIA PARA LA PLANIFICACION Y EL CONTROL, LAS TRATAREMOS MAS ADECUADAMENTE EN FORMA MONOGRAFICA EN LO QUE SIGUE. LA EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES NO PUEDE REALIZARSE, EN GENERAL, EN UN ORDEN Y DE UNA FORMA CUALQUIERA, SINO QUE DEBE SATISFACER A UN CONJUNTO DE RESTRICCIONES O CONDICIONANTES, QUE DENOMINAREMOS "LIGADURAS", LAS CUALES FORMALIZAN LAS EXIGENCIAS IMPUESTAS POR:

- LA TECNOLOGIA (UNA ACTIVIDAD NO PUEDE COMENZAR HASTA QUE OTRAS HAYAN

TERMINADO O LLEGADO A CIERTO GRADO DE REALIZACION)

- LA MANO DE OBRA (LA PLANTILLA DE CIERTA ESPECIALIDAD ES LIMITADA POR LO QUE NO PUEDEN REALIZARSE SIMULTANEAMENTE MUCHAS ACTIVIDADES QUE PRECISEN DE DICHA ESPECIALIDAD).
- EL EQUIPO (UNA MAQUINA NO PUEDE, EN GENERAL, REALIZAR DOS ACTIVIDADES DISTINTAS SIMULTANEAMENTE).
- LOS APROVISIONAMIENTOS (HASTA LA RECEPCION DE LOS MATERIALES NO PUEDEN REALIZARSE ACTIVIDADES QUE LO PRECISEN).

NATURALEZA DE LOS PROGRAMAS

UN PROGRAMA ESTA COMPUESTO DE LA INFORMACION NECESARIA PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO, POR LO TANTO CONSTARA DE DOS PARTES INTERRELACIONADAS:

- 1) UN CALENDARIO DE REALIZACION DE LAS ACTIVIDADES, FECHAS PREVISTAS DE COMIENZO Y FIN DE CADA UNA.
- 2) UNA ASIGNACION DE RECURSOS Y EQUIPOS A LAS ACTIVIDADES.

AMBAS PARTES DEBEN SER COHERENTES ENTRE SI. UN PROGRAMA QUE SATISFAGA LAS LIGADURAS SERA UN PROGRAMA FACTIBLE O REALIZABLE. SOLO NOS INTERESAN AQUELLOS PROGRAMAS QUE SEAN FACTIBLES, LO QUE EN LA PRACTICA SE TRADUCE TANTO EN UN ANALISIS DE LOS PROGRAMAS A LA LUZ DE LAS LIGADURAS COMO EN UNA RECONSIDERACION DE LAS LIGADURAS QUE LLEVE A INCLUIR EN EL MODELO DEL PROYECTO TODAS LAS EXISTENTES, AÑADIENDO LAS OLVIDADAS (TAL VEZ POR EVIDENTES) INICIALMENTE, COMO LA ELIMINACION DE LAS REDUNDANTES O DE AQUELLAS QUE OBEDEZCAN A CONSIDERACIONES PARTICULARES SIN UNA RAZON SOLIDA ANCLADA EN LA REALIDAD QUE LAS IMPONGA. ASI, TRAS LA COMPROBACION DE LA COMPATIBILIDAD DE LAS LIGADURAS (BASTA PARA ELLO QUE EXISTA ALGUN PROGRAMA FACTIBLE),

APARECEN AQUELLAS QUE CONDICIONAN ESTRECHAMENTE LA REALIZACION DEL PROYECTO, LAS QUE POSEEN UN ALTO GRADO DE "CRITICIDAD".

SALVO CASOS MUY ESPECIALES EXISTIRAN MUCHOS PROGRAMAS FACTIBLES, AUNQUE NO TENDRAN TODOS ELLOS EL MISMO APRECIO POR PARTE DE LOS RESPONSABLES DEL PROYECTO. UN CRITERIO DE EFICIENCIA PERMITIRA CLASIFICAR LOS PROGRAMAS POSIBLES DE ACUERDO CON SU "BONDAD". ALGUNOS CRITERIOS HABITUALES SON:

- DURACION TOTAL DEL PROYECTO O DE ALGUNA DE SUS FASES.
- COSTE TOTAL DEL PROYECTO O ALGUNA DE LAS COMPONENTES DEL COSTE.
- HOMOGENEIDAD EN LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS.
- SEGURIDAD DE REALIZACION, ETC.

NORMALMENTE NOS INTERESA EL "MEJOR" PROGRAMA, EL PROGRAMA OPTIMO, PERO EN ALGUNAS CIRCUNSTANCIAS NO DISPONDREMOS DE UN PROCEDIMIENTO PRACTICO QUE PERMITA HALLARLO (EN TIEMPO O EN COSTE RAZONABLES) POR LO QUE DEBEREMOS CONTENTARNOS CON UN PROCEDIMIENTO HEURISTICO QUE NOS CONDUZCA A UN PROGRAMA "SATISFACTORIO". LA DIFICULTAD EN DETERMINAR UN PROGRAMA OPTIMO PROCEDE, ADEMAS DE LOS ASPECTOS LIGADOS AL CALCULO, DEL HECHO DE QUE EL OBJETIVO PERSEGUIDO RARAMENTE SE PODRA FORMALIZAR EN BASE A UN UNICO CRITERIO.

EN LA MENTE DE LOS RESPONSABLES EXISTEN DIRECTRICES QUE LE PERMITEN JUZGAR QUE ES "MEJOR" Y QUE ES "PEOR" SEGUN DIVERSAS LINEAS, PERO ESTABLECER PONDERACIONES CUANTITATIVAS ENTRE DIVERSOS CRITERIOS EN UNO SOLO IMPIDE ESTABLECER EN FORMA OBJETIVA CUAL ES EL PROGRAMA QUE AVANTAJA A TODOS LOS DEMAS.

TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS DE PROGRAMACION.

LOS PROBLEMAS (ES DECIR RELATIVOS A LOS PROYECTOS EN LOS QUE SOLO SE CONSIDERAN LAS LIGADURAS POTENCIALES, Y POR LO TANTO LOS UNICOS CRITERIOS ADECUADOS ESTAN LIGADOS A LA DURACION DEL PROYECTO) DISPONEN

DE UNA AMPLIA BATERIA DE PROCEDIMIENTOS PARA SU TRATAMIENTO, METODOS PERT, CPM, ROY, ETC., CON SUS ASPECTOS DE CALCULO Y MANIPULACION DE LA INFORMACION AMPLIAMENTE RESUELTOS EN ORDENADOR (DE DIFERENTES TAMAÑOS), PUDIENDOSE OBTENER EL PROGRAMA OPTIMO.

SEGUIMIENTO Y CONTROL

A) QUE DE INICIO SE DISPONGA DE UN CONOCIMIENTO TAN PROFUNDO SOBRE TODAS LAS ACTIVIDADES A REALIZAR QUE PUEDA OBTENERSE UN CALENDARIO DE REALIZACION DE CADA UNA DE ELLAS CON TODO DETALLE.

B) QUE NO SE VAN A PRODUCIR INICIDENCIAS; AL LO LARGO DEL TIEMPO, QUE PRODUZCAN SEPARACION ENTRE LA REALIDAD Y EL PROGRAMA INICIALMENTE ESTABLECIDO.

POR DICHA CAUSA, EL PROCESO DE PROGRAMACION NO QUEDA TERMINADO UNA VEZ SE HA ESTABLECIDO EL PROGRAMA INICIAL Y EVENTUALMENTE SE HA PUBLICADO, SINO QUE TIENE UN PERMANENCIA A LO LARGO DE TODA LA REALIZACION DEL PROYECTO EN EL QUE SE VAN INCORPORANDO, EN LAS SUCESIVAS ACTUALIZACIONES, LOS ACONTECIMIENTOS PRODUCIDOS, LAS NUEVAS ESTIMACIONES SOBRE LOS ACONTECIMIENTOS PRODUCIDOS, LAS NUEVAS ESTIMACIONES SOBRE LOS ACONTECIMIENTOS FUTUROS (MAS FIABLES POR SER MAS PROXIMAS) Y LAS MODIFICACIONES DEBIDAS A LAS DECISIONES QUE SE VAN ADOPTANDO PARA IMPEDIR REPERCUSSIONES INDESEABLES DE DICHAS INCIDENCIAS.

4.3 INSTRUMENTOS JURIDICOS LEGALES EN EL MARCO DE LA FINANCIACION PROPUESTA.

DESARROLLAREMOS ALGUNOS INSTRUMENTOS POSIBLES, PARA ALCANZAR LAS METAS Y OBJETIVOS DESEADOS, EN EL MARCO DE LINEAS DECRECIVAS POR LAS ENTIDADES PRIVADAS Y TAMBIEN COMO MARCO DE ACUERDO POSIBLE ENTRE LAS EMPRESAS DEL EXTRANJERO QUE VENDAN O APORTEN SU TECNOLOGIA, ASISTANCIA

TECNICA Y PUESTA EN MARCHA AL PROYECTO.

CARTAS INTENCION.

ESTE INSTRUMENTO SIRVE PARA ESTABLECER Y COORDINAR LAS DISTINTAS OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LAS PARTES INTERVINIENTES, GENERALMENTE NO SON DE CARACTER OBLIGATORIO Y SIRVEN DE APROXIMACION A LOS CONTRATOS DEFINITIVOS DE TIPO JOINT-VENTURE. EN ESTAS PODEMOS ESTABLECER LOS PRINCIPALES PUNTOS DE IMPORTANCIA DE LOS PROYECTOS RESPECTIVOS.

A MODO DE EJEMPLO:

PUNTO 1.-

DETERMINAR EL OBJETIVO U OBJETO DE LA CARTA INTENCION, FIJANDO EL NOMBRE DEL PROYECTO O PROYECTOS A RESOLVER, SE FIJARAN LOS NOMBRES DE LAS EMPRESAS INTERVINIENTES CON SUS RESPECTIVOS RESPONSABLES O REPRESENTANTES, LUGAR Y FECHA, CARACTERISTICAS O DESCRIPCIONES DEL O LOS EMPRENDIMIENTOS, OBJETIVOS ETC...

PUNTO 2.-

DETERMINAR EL TIPO DE CONTRATO QUE SE ESTABLECERA EN UN FUTURO PROXIMO, DONDE SE ACORDARAN TIPO DE SOCIEDADES, UNIONES TRANSITORIAS DE EMPRESAS, ETC..

PARTICIPACIONES ACCIONARIAS, RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES INTERVINIENTES, PROYECTOS, CARTAS DE FUTUROS CLIENTES APOYANDO LA INICIATIVA, O CLIENTES DE LOS MERCADOS DONDE OPERE EL EMPRENDIMIENTO.

PUNTO 3.-

DETERMINAR TODOS LOS TEMAS REFERIDOS AL APOORTE DE CAPITAL SOCIAL POR LAS PARTES:

MONTOS, TIEMPOS, FORMAS, VALUACION DE LOS ACTIVOS, Y PASIVOS,

VALUACIONES DE LOS PROYECTOS, CON PRESUPUESTOS APORTADOS AL RESPECTO ETC...

PUNTO 4.-

DETERMINAR CLARAMENTE Y ESPECIFICAR LOS APORTES RESPECTIVOS AL PROYECTO DE REFERENCIA QUE INICIARA EN CONJUNTO:

LA PARTE "A", SE COMPROMETE A APORTAR (EMPRESA LOCAL) INSTALACIONES, INMUEBLES, EQUIPAMIENTO LOCAL, EMPLEADOS, SERVICIOS, ETC., NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

ELABORACION DEL PROYECTO ECONOMICO FINANCIERO Y ESTUDIOS DE MERCADOS, COMPETENCIA CLIENTELA CAUTIVA ETC., REFERIDO AL PROYECTO.

APORTE DE CAPITAL DE TRABAJO PARA SOPORTAR DETERMINADA PARTE DEL PROYECTO Y COMO SOSTEN DE LA INICIACION DE LAS ACTIVIDADES POR DETERMINADO TIEMPO.

COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS EN EL AMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL, DE ACUERDO A LAS NORMAS VIGENTES AL MOMENTO.

CONTRATACION DE ESPECIALISTAS O TECNICOS LOCALES O EXTRANJEROS PARA EL DESARROLLO, PUESTA EN MARCHA Y POSTERIOR FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO.

GARANTIAS NECESARIAS SOLICITADAS POR LOS BANCOS LOCALES Y EXTRANJERO EN BASE AL DESARROLLO DEL PROYECTO Y FUTUROS CREDITOS Y OBLIGACIONES AL RESPECTO.

LA PARTE "B", SE COMPROMETE A APORTAR : (EMPRESA EXTRANJERA)

DESARROLLO TECNICO EN BASE A DISEÑOS DE LAY-OUT DE PLANTAS ESPECIFICAS PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DEL PROYECTO, CON TODO EL TRANSPASO DE TECNOLOGIAS Y KNOW-HOW NECESARIO PARA SU CONCRECION.

ASISTENCIA TECNICA AL MONTJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA MAQUINARIAS NECESARIAS PARA EL EMPRENDIMIENTO DEL PROYECTO.

ASISTENCIA TECNICA DE LA PLANTA DE MAQUINAS, LOS TECNICOS

PARA EL ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL EN EL MANEJO DE LA NUEVA TECNOLOGIA.

APORTES DE CAPITAL.

COMPROMISOS DE COMPRA POR UN "X" % DE LA PRODUCCION DE LA EMPRESA LOCAL REFERIDA A LOS PRODUCTOS OBTENIDOS POR EL NUEVO PROYECTO.

GARANTIA MEDIANTE INSTRUMENTOS DE TIPO INTERNACIONAL PARA APOYAR LAS GARANTIAS REQUERIDAS A LOS EMPRESARIOS LOCALES POR LOS BANCOS.

PUNTO 5.-

CONSTANCIA QUE LA CARTA INTENCION ES UN INSTRUMENTO DE ORDEN Y PARA FIJAR PAUTAS Y QUE TRAS LOS ACUERDOS ECONOMICOS FINANCIEROS SE FIRMARAN LOS CONTRATOS CORRESPONDIENTES.

PUNTO 6.-

REVISAR DESPUES DE UN DETERMINADO PERIODO DE TIEMPO PLAZOS Y MONTOS DE REFERENCIA DE LA PRESENTE.

ACUERDOS COMPLEMENTARIOS

SOBRE LA BASE DE LA CARTA DE INTENCION ENTRE LAS PARTES SWE PUEDEN ESTABLECER ACUERDOS EXPLICANDO, AMPLIANDO, O COMPLEMENTANDO EL TENOR DE DICHA CARTA.

EJEMPLO DE ESTO PUEDE SER:

ACUERDO DE APORTES DE CAPITAL

LAS PARTES SE COMPROMETEN A APORTAR LOS SIGUIENTES CAPITALES:

ARTICULO 1

LA PARTE EXTRANJERA SE COMPROMETE A APORTAR EL "X" % DEL COSTO DE LA PLANTA DE MAQUINARIAS.

ARTICULO 2

EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD EXTRANJERA PODRIA REPATRIARSE, UNA VEZ CAIDO EL CONVENIO BILATERAL DE PARTES O SI ASI LO DISPUCIESEN DE COMUN

ACUERDO LAS PARTES.

ARTICULO 3

EL APOORTE DE LA EMPRESA EXTRANJERA PUEDE SER UTILIZADO PARA EL PROYECTO EN CUESTION, CON OBLIGACION DE RESTITUIRLO EN EL TIRMPO Y FORMA EXIGIDO POR CONTRATO.

ARTICULO 4

LA PARTE LOCAL SE COMPROMETE A APORTAR EL X% DEL CAPITAL SOCIAL DE LA SIGUIENTE MANERA:

- X% AL NACIONALIZACION DE LA PLANTA DE MAQUINAS EXTRANJERAS
- X% PARA LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS, ACCESORIOS E INFRAESTRUCTURA.
- X% COMO CAPITAL DE TRABAJO PARA EL TRABAJO DE LOS PRIMEROS MESES DE PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO.

ACUERDOS DE COMERCIALIZACION

ARTICULO 1.

LA EMPRESA A CONSTITUIRSE REALIZARA LOS ACUERDOS DE COMERCIALIZACION SIGUIENTES:

- a) CON LAS EMPRESAS DE COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS, CONCERTARA ACUERDOS DE VENTAS, ESTABLECIENDO LAS ZONAS NECESARIAS PARA ABARCAR TODO EL TERRITORIO NACIONAL.
- b) LAS PARTES CONVIENEN QUE UN X% DE LA PRODUCCION RESERVARA PARA LA COMERCIALIZACION DE LA NUEVA EMPRESA.

ARTICULO 2

LA EMPRESA EXTRANJERA SE ENCARGARA DE APORTAR LA MATERIA PRIMA PARA COMENZAR LA PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO AL PRECIO MAS BAJO DE PLAZA O COMO APOORTE DE CAPITAL AL PROYECTO EN % A DECIDIR.

ARTICULO 3

EL APOORTE DE LA EMPRESA EXTRANJERA PUEDE SER UTILIZADO PARA EL PROYECTO EN CUESTION, CON OBLIGACION DE RESTITUIRLO EN EL TIRMPO Y FORMA EXIGIDO POR CONTRATO.

ARTICULO 4

LA PARTE LOCAL SE COMPROMETE A APORTAR EL X% DEL CAPITAL SOCIAL DE LA SIGUIENTE MANERA:

- X% AL NACIONALIZACION DE LA PLANTA DE MAQUINAS EXTRANJERAS
- X% PARA LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS, ACCESORIOS E INFRAESTRUCTURA.
- X% COMO CAPITAL DE TRABAJO PARA EL TRABAJO DE LOS PRIMEROS MESES DE PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO.

ACUERDOS DE COMERCIALIZACION

ARTICULO 1

LA EMPRESA A CONSTITUIRSE REALIZARA LOS ACUERDOS DE COMERCIALIZACION SIGUIENTES:

- a) CON LAS EMPRESAS DE COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS, CONCERTARA ACUERDOS DE VENTAS, ESTABLECIENDO LAS ZONAS NECESARIAS PARA ABARCAR TODO EL TERRITORIO NACIONAL.
- b) LAS PARTES CONVIENEN QUE UN X% DE LA PRODUCCION RESERVARA PARA LA COMERCIALIZACION DE LA NUEVA EMPRESA.

ARTICULO 2

LA EMPRESA EXTRANJERA SE ENCARGARA DE APORTAR LA MATERIA PRIMA PARA COMENZAR LA PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO AL PRECIO MAS BAJO DE PLAZA O COMO APOORTE DE CAPITAL AL PROYECTO EN % A DECIDIR.

ARTICULO 3

LA EMPRESA EXTRANJERA SE COMPROMETE EN ADQUIRIR POR X AÑOS EL X% DE LA PRODUCCION DE LA NUEVA EMPRESA EN CONDICIONES POSIBLES DEL MERCADO EXTRANJERO.

ACUERDOS ASISTENCIA TECNICA PARA DIRIGENTES Y PERSONAL ESPECIALIZADO

ARTICULO 1

LAS PARTES ACUERDAN EL SIGUIENTE COMPROMISO DE ASISTENCIA TECNICA A FAVOR DE LA NUEVA EMPRESA CON EL FIN DE ENTRENAR AL PERSONAL LAS TECNICAS DE MANEJO DE LA NUEVA TECNOLOGIA Y EL APOORTE DE MEJORAMIENTOS TECNICOS DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS.

ARTICULO 2

SUGERIR Y PONER EN MARCHA UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS FABRICADOS BAJO LICENCIA O NO DE LA EMPRESA EXTRANJERA.

ARTICULO 3

ASISTENCIA AL MONTAJE DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS MAQUINARIAS EXTRANJERAS PUESTA A PUNTO Y AJUSTES TECNICOS HASTA ALCANZAR UN NIVEL STANDARD DE PRODUCCION.

ARTICULO 4

ASISTENCIA AL ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL CON LAS TECNICAS UTILIZADAS EN EL PAIS DE ORIGEN DE LA TECNOLOGIA, CONTINUANDO LUEGO DEL PRIMER AÑO DE FUNCIONAMIENTO CON UNA GARANTIA DE FUNCIONAMIENTO Y SERVICIO DE LA TECNOLOGIA APORTADA.

ARTICULO 5

LA EMPRESA EXTRANJERA SE ENCARGARA DE PROVEER TODOS LOS REPUESTOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE LAS MAQUINARIAS DEL PROYECTO, COMO ASI TAMBIEN SE ENCARGARA DE LA PROVISION EN EL TIEMPO DE LOS REPUESTOS NECESARIOS PARA LA VIDA UTIL DE LAS MAQUINAS, A UN PRECIO INFERIOR DEL MERCADO DEL PAIS DE ORIGEN, COMPROMETIENDOSE EN

INFORMAR CUALQUIER AVANCE TECNOLÓGICO AL RESPECTO DEL PROYECTO EN CUESTION.

ARTICULO 6

LA EMPRESA EXTRANJERA SE RESERVARA TODOS LOS DERECHOS DE PATENTES DE FABRICACION DE LOS PRODUCTOS QUE PROVEAAL EMPRESARIO LO CUAL, NO PODRAN SER TRANSFERIDOS A TERCEROS SIN PREVIO AVISO Y AUTORIZACION DE LA EMPRESA PROVEEDORA.

ARTICULO 7

EL ACUERDO DE ASISTENCIA DURARA EL TIEMPO DE PUESTA EN MARCHA Y AJUSTE DE PRODUCCION HASTA ALCANZAR UN NIVEL CONVENIDO DE ANTEMANO.

TODA ASISTENCIA POSTERIOR SE CONTRATARA POR SEPARADO, SIENDO LOS PRECIOS A FIJAR EN TIEMPO Y FORMA.

5. CONCLUSIONES PLANTEADAS POR EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

ASPECTOS FISICOS Y TECNICOS

SE PLANTEA UN DISEÑO EN BASE A AREAS O SISTEMAS DE GRAN ADAPTABILIDAD A LAS CONDICIONANTES DE LOCALIZACIONES DEL PROYECTO, CUANTIFICANDO Y CUALIFICANDO LOS ESPACIOS DE CADA UNA DE LAS AREAS POR SUS ACTIVIDADES ESPECIFICAS. DE ESTA FORMA, AMPLIANDO LAS POSIBILIDADES DE RESOLVER DISTINTAS SITUACIONES, EN EL TIEMPO Y EN EL ESPACIO, CONTEMPLANDO NO SOLO EL ASENTAMIENTO FISICO DEL PROYECTO, SINO EL CRECIMIENTO Y DIMENSIONALIDAD DEL MISMO.

EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

SE PROFUNDIZO EL ANALISIS DE LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DEL MERCADO ACTUAL, APORTANDO UNA GAMA DE DATOS TECNICOS PARA POSIBILITAR UN ADECUADO MARCO A LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO.

SE DEFINIERON DIMENSIONAL Y TECNICAMENTE LAS CARACTERISTICAS FISICAS Y TECNICAS DEL PROYECTO, CON SU PLANTA DE PROCESAMIENTO (LAY-OUT), CON ALTERNATIVAS QUE VERIFICAN LAS POSIBILIDADES PLANTEADAS Y FACILITAN EL CALCULO O PRESUPUESTO AL RESPECTO.

PRODUCCION

SE DEFINIO ESPECIFICAMENTE LA OPERATIVIDAD DE LA TECNOLOGIA (KNOW-HOW) AMPLIANDO ASI EL ANALISIS DE LA ETAPA DE PREFACTIBILIDAD.

ACOTANDO LAS CAPACIDADES REALES DE LAS MAQUINARIAS EN CUANTO A LA PRODUCCION Y LAS NECESIDADES DE MANO DE OBRA Y TIEMPOS DE ELABORACION DE LOS PRODUCTOS OBTENIDOS POR LA PLANTA.

DE ESTA FORMA PODER ESTABLECER UN MARCO DE REFERENCIA PARA VERIFICAR SI ESTE DIMENSIONAMIENTO PUEDE SATISFACER Y EN QUE PROPORCION EL MERCADO PREVISTO EN LA ETAPA DE PRE FACTIBILIDAD.

EL MERCADO ACTUAL

DIMENSIONANDO LAS PRODUCCIONES Y RENDIMIENTOS DEL PROYECTO PROPUESTO SE PROFUNDIZO EL ESTUDIO DEL MERCADO ACTUAL EN BASE AL ESTUDIO ANTERIOR COMPARANDO LAS CAPACIDADES DE PRODUCCION DE LA PLANTA PROYECTADA, LOCALIZADA EN LA PROVINCIA DE CORDOBA SE LO COMPARO CON LAS CAPACIDADES DEL MERCADO ACTUAL, ESTABLECIENDO LAS POSIBILIDADES REALES DE DEMANDA DEL MERCADO PROVINCIAL Y NACIONAL.

OBTENIENDO COMO RESULTADO INDICES DE SATISFACCION TOTAL DE LA DEMANDA EN EL ORDEN PROVINCIAL Y GRAN PARTE DE LA DEMANDA EN EL ORDEN NACIONAL, CON POSIBILIDADES DE CUBRIR LAS NECESIDADES DE LOS PAISES LIMITROFES.

SE ENSAYARON LAS HIPOTESIS DE COMERCIALIZACION PARA EL ABASTECIMIENTO DEL MERCADO, EXISTIENDO LA POSIBILIDAD DE OPERAR EN LA PLAZA CON RELACION A LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS, REPLANTEANDO EN EL TIEMPO LAS CONDICIONES DEL MISMO, HASTA LOGRAR UN GRADO DE RECONVERSION MEDIANTE LA IMPLEMENTACION DE MODALIDADES, TECNICAS Y PRODUCTOS TERMINADOS OFRECIDOS POR LA INOVACION DEL PROYECTO.

FINANCIAMIENTO

SE OPTO POR LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS A FINES DEL AÑO '92 Y COMIENZOS DEL '93 DE APARICION EN EL MERCADO DE CREDITOS PARA PROYECTOS CON TECNOLOGIA DE AVANZADA, OFRECIDOS POR LOS BANCOS PRIVADOS, QUE POSIBILITABAN LA VIABILIDAD DEL PROYECTO COMO ALTERNATIVA A LOS PROPUESTOS POR LOS CREDITOS DE LOS TRATADOS DE ASOCIACIONES PARTICULARES CON ITALIA Y ESPAÑA.

EN BASE A ESTO SE EXPLICITO UNA POSIBLE LINEA DE CREDITO QUE PODRIAN ACCEDER EMPRESARIOS LOCALES PARA LA COMPRA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EMPRENDIMIENTOS CON ACTUALIZACION TECNOLOGICA.

ESTOS POSIBILITAN LA VIABILIDAD EN CONDICIONES SIMILARES A LAS DE LOS

TRATADOS, PERO CON APOYO DE ENTIDADES CREDITICIAS PRIVADAS, A TASAS DE INTERESES SIMILARES Y PERIODOS MENORES DE REPAGO, PERO CONVENIENTES EN EL MARCO DE ESTABILIDAD PLANTEADA.

ESTRATEGIAS DEL PROYECTO DE INVERSION ALTERNATIVA

SE ADOPTO COMO BASE EL PROYECTO ECONOMICO FINANCIERO DEL ESTUDIO ANTERIOR, PERO SE LO ADOPTO A LAS NUEVAS PROPUESTAS DE LOS CREDITOS MENCIONADOS EN EL PUNTO ANTERIOR. OBTENIENDO COMO RESULTADO UN RENDIMIENTO EXCELENTE DE LA INVERSION EN UN TIEMPO DE REPAGO MENOR. SIEMPRE TENIENDO EN CUENTA LAS SITUACIONES TEMPORALES DEL PROYECTO EN EL MARCO DE LA ESTABILIDAD REINANTE.

POR ESTE MOTIVO SE APROVECHO LA PROPUESTA DE DISMINUCION DE LOS TIEMPOS DE REPAGO, SE PLANTEO ALTERNATIVAS DE PRESUPUESTOS EN BASE A LAS DEFINICIONES FISICAS Y TECNICAS Y DE PERSONAL MAS EXACTA Y SE PROYECTO TENIENDO EN CUENTA LAS SITUACIONES DEL MERCADO ACTUAL. LOS ASPECTOS ECONOMICOS FINANCIEROS DE LOS AÑOS PROXIMOS EN EL MARCO DE LA PRIVATIZACION ENERGETICA PLANTEADA. DANDO AL PROYECTO MAYOR ESTABILIDAD Y COMPETENCIA

INSTRUMENTOS DE APOYO ADMINISTRATIVOS Y JURIDICOS

SE PROFUNDIZO Y AMPLIO EL ESTUDIO DE PROGRAMAS Y ORGANIGRAMAS COMO APOYO DE UNA FUTURA GESTION DE LA EMPRESA LOCAL PARA LLEVAR ADELANTE EL PROYECTO. ENFATIZANDO LAS CARACTERISTICAS DE UN "MANAGEMENT" DE LOS PROYECTOS DE PRODUCTOS CON UNA MISMA MATERIA PRIMA DE BASE, PERO DE RESOLUCION TECNOLOGICA DIVERSA EN TIEMPOS, FORMAS Y TECNOLOGIAS.

PRODUCTOS STANDARIZADOS Y PRODUCTOS REALIZADOS SOBRE PEDIDOS SINGULARES. TAMBIEN SE DOTO AL PROYECTO DE UN NUMERO DE HERRAMIENTAS TECNICAS O INSTRUMENTO JURIDICO COMO MARCO DE COMIENZO PARA FUTURAS NEGOCIACIONES DE LAS PARTES POSIBLES INTERVINIENTES EN LA CONCRECION DE LOS

OBJETIVOS, SIENDO ESTO UN PUNTO DE PARTIDA PARA SITUACIONES CONTRACTUALES ESPECIFICAS EN CADA CASO.

COMO CONCLUSION FINAL GENERAL PODEMOS DECIR QUE EL PRO YECTO TIENDE A SER VIABLE BAJO LAS ACTUALES SITUACIONES DE MERCADO: POLITICAS Y ECONOMICAS, EN EL MARCO DE LAS PRIVATIZACIONES Y DE LOS AVANCES TECNOLOGICOS REQUERIDOS. PERO SIEMPRE ESTARA SUPEDITADO A LOS ACONTECIMIENTOS REALES PLANTEADOS POR LOS ACTORES Y ESCENARIOS DONDE ESTA INMERSO.