

15277

1 77

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agronomo

M. P. 172

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Estudio de Factibilidad de una planta pasteurizadora de leche en
La Provincia de Jujuy.-

Segunda Etapa:

Esta Etapa comprenderá los siguientes capítulos:

- 1) Análisis de la oferta de materia prima
- 2) Estudio del mercado.-
- 3) Factibilidad industrial correspondiente a la planta pasteurizadora de leche.-

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agronomo

M. P. 172

Análisis de la oferta de materia prima

- 1) Producción de leche.-
 - a) Análisis de la cuenca lechera existente;
Relevamiento de tambos
Capacidad productiva individual
Número total e individual de vacas
Promedio de producción.-
Producción anual actual (curvas)
Producción potencial anual
 - b) Análisis de la cuenca lechera potencial
Análisis ecológico.-
Relevamiento de la zona
Análisis económico del desarrollo tambero potencial
Capacidad productiva potencial.-
Costeo de un establecimiento tambero.-
 - c) Estudio técnico para el incremento de la producción actual por vaca
Costeo económico.-
Capacidad técnica actual.-
" " capacidad financiera.-
" " genética del "stock" ganadero.-
Razones técnicas para el incremento.-
- 2.- Análisis de otras fuentes de materia prima.-
Razones técnicas para su implementación.-
Razones económicas.-
- 3.- Ofertas de otras materias primas.-
- 4.- Transporte de leche: Tambo a concentración.-
Concentración a consumidor.-

Estudio del mercado

- a) Formas actuales de venta de leche.-
- b) Formas actuales de venta de productos lácteos.-
- c) Número de bocas de expendio existentes relevamientos.-
- d) Bocas de expendio potenciales. Su análisis. Medios de refrigeración.-
- e) Distribución actual.-
- f) Medios o sistemas de comercialización.- Prácticas actuales.-
- g) Suministro actual de lácteos.- Procedencia.-
- h) Consumo "per cápita" actual.- Centros de consumo.-
- i) Consumo potencial.- Centros de consumo potencial. Estado actual de sus suministros.

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agronomo

M. P. 172

- j) Aumento del consumo a través de una campaña de educación infantil (copa de leche) y de educación masiva por medio de una campaña de propaganda permanente por todos los medios de difusión.
- k) Análisis socio-económico de la población para determinar su capacidad de consumo.
- l) Determinación del volumen total de lácteos a suministrar.

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agronomo

M. P. 172

Factibilidad industrial correspondiente a la
planta de productos lacteos.-

- a) Anteproyecto.-
- b) Diagrama de flujo de la planta.-
- c) Lista básica de equipos.-
- d) Inversión.-
- e) Insumo de servicios.-
- f) Gastos de estructura.-
- g) Gastos Generales.-
- h) Gastos indirectos.-
- i) Dotación de la planta.-
- j) Mano de obra indirecta.-
- k) Servicios indirectos.-
- l) Determinación del costo.-
- m) Punto de equilibrio del proyecto.-
- n) Diagrama de equilibrio.-

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agrónomo

M. P. 172

Análisis de la oferta de materia prima.-

la) Para el estudio de la producción de leche se hará el relevamiento de tambos con real capacidad de producción actual y futura, observando en el lugar detalladamente los items que mencionamos a continuación:

El número total de vacas de que dispone cada establecimiento con las características individuales de las mismas, que incluyen raza, edad, estado de lactación, normalidad de pariciones, capacidad productiva en el momento de la observación.

Promedios de producción de los tambos y general de toda el area, con los que serán confeccionadas las curvas máximas, mínima y de promedios.-

Promedios de producción potencial anual por tambos y para toda el area, que serán reproducidos en curvas comparativas con los promedios reales actuales.-

Se establecerán la cantidad porcentual de animales en ordeño, la cantidad de terneros, vaquillonas y toros, sus razas y su destino final.-

Se analizará el promedio de grasa butirométrica producida en el año por cada tambo, por su relación con el precio obtenido, su influencia en el costo de producción, en la composición de la leche que se entrega al consumo directo y su futura aplicación a los sub-productos a elaborar con ella. Se confeccionará la curva de variación del contenido de grasa anual.-

Para el estudio de la ecología del area tambara se comenzará por delimitar el area geográfica de producción de leche en condiciones de abastecer a la ciudad de San Salvador de Jujuy y

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agronomo

M. P. 172

su zona de influencia.

Se confeccionará el estudio de los factores naturales a saber:

Clima: De acuerdo con las disponibilidades estadísticas de los organismos oficiales competencias se registrarán las temperaturas medias, mínimas y máximas; el grado higromático, el régimen de lluvias y de vientos, la insolación etc. y sus variaciones estacionales y anuales.

Para el reconocimiento de suelos se aplicarán los estudios de la Direc. General Agropecuaria de la Pcia. de Jujuy de las estaciones nacionales del INTA.

Para el estudio del tapiz vegetal se analizarán los pastoreos naturales y los artificiales de acuerdo con las informaciones de las estaciones del INTA y de la Direc. General Agropecuaria de la Pcia. de Jujuy, además de las observaciones que el experto pueda realizar por sí mismo sobre el terreno debido a su decisiva influencia sobre la capacidad productiva y actual y potencial sobre la producción de leche.

Se realizará un estudio de la calidad de las aguas disponible para el brebaje del ganado y su posible influencia sobre el estado físico, fisiológico y sanitario de la hacienda vacuna.

Se analizarán los factores adversos que pueden influir sobre la producción de leche teniendo en cuenta su influencia sobre el abastecimiento de la población, la economía de la zona y la implantación, evolución y desarrollo de la futura planta pasteurizadora de leche. Se contemplará las posibilidades de aplicar otros tipos de alimentación, proveniente de otras zonas, con los que se pueda incrementar económicamente, la producción de leche en el área.

José Martí 371 - Buenos Aires - República Argentina - Tel. 612-5010

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agronomo

M. P. 172

Dentro de cada establecimiento para completar el relevamiento, se tendrán en cuenta las siguientes informaciones:

- 1) Ubicación geográfica
- 2) Distancia a caminos pavimentados o estaciones ferroviarias
- 3) Cantidad de hectareas destinadas a la explotación tambora.
- 4) Horario del o de los ordeños.-
- 5) Horario de recolección de la leche y de la llegada a destino
- 6) Instalaciones en los establecimientos. Si disponen de tinglados, o galpones de ordeño o si el mismo se realiza a la intemperie.-
- 7) Sistemas de ordeño aplicados: manual o mecánico
- 8) Instalaciones para conservación de la leche: enfriamiento con agua natural, tanques refrigerados, enfriadores a cortina, enfriadores a granel en tanques térmicos.
- 9) Enfermedades del ganado. Su posible influencia sobre el estado sanitario del ganado lechero y por consiguiente sobre su capacidad productiva. Medidas sanitarias para su control y/o erradicación. Posible influencia sobre la sanidad de la población.-

1b) Todos los factores antes mencionados serán utilizados como base para una apreciación analítica de la potencialidad de la cuenca lechera, con la que se procurará establecer la capacidad productiva potencial, el costo de un establecimiento lechero, su implantación, mantenimiento, instalación, evolución, etc.

Finalmente se calculará un costo de producción de leche en el tambo en relación con su producción actual y su producción potencial.-

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agrónomo

M. P. 172

1c) Se buscará a través de un estudio técnico la forma de lograr el incremento de la producción actual por vaca, estudiando la forma técnica de la explotación actual, es decir manejo del ganado, manejo de las tierras y de las pasturas, formas y tipos de alimentos usados actualmente, eliminación de animales de baja productividad y su reemplazo por otros de productividad normal. Complementariamente se analizarán los recursos de orden crediticio y financieros a disposición de los productores que permitan contribuir a un aumento de la producción.

Es evidente que un aumento sensible de la producción no solo va a contribuir a mejorar la situación económica del tambo y su evolución futura, sino que va representar una base segura para la implantación, evolución y desarrollo de la futura planta industrial.

2) Teniendo en cuenta que el volumen de leche de que dispondrá la planta industrial, en el comienzo de su explotación será anti-económica considero conveniente analizar el uso de otra materia prima, como pueden ser las distintas formas de leches en polvo incorporadas a la leche fluida y procesadas en la misma planta industrial con lo que en las primeras etapas del funcionamiento de la planta industrial pueden alcanzar niveles económicos y rentables dentro de mínimos aceptables.-

3).- se estudiará el aprovisionamiento de materias primas para la elaboración de subproductos como, dulce de leche, queso, yoghurt, etc. que en el momento actual provienen de otros lugares de la

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agronomo

M. P. 172

república. Esto significa también la inversión en equipos de elaboración y de fraccionamiento que tienen que ser tenidos en cuenta en la instalación de la futura planta industrial, por la significación del aprovisionamiento de envases especiales, repuestos de maquinarias, entrenamiento del personal etc.etc. Habrá que contemplar las ventajas o desventajas técnicas y económicas que incidan sobre la conveniencia de elaborarlos en Jujuy o continuar su adquisición en otros centros productores del país.-

4.- Finalmente se hará el estudio de los medios y formas de transporte de la leche desde el lugar de producción al lugar de concentración y desde este al consumidor directo o a los lugares de consumo; las formas en que llega a ellos y las formas de conservarla hasta el momento de su expendio y finalmente la capacidad o posibilidad de mejorar los sistemas aplicados actualmente. Su incidencia en el precio de venta al público, la forma más racional de realizarlos y las medidas técnicas a aplicar para impedir su deterioro y lograr que llegue al consumidor final en óptimas condiciones higiénicas y sanitarias.

Todas las determinaciones de costos económicos se harán por el método del costeo directo.

Estudio del mercado

Para este estudio se analizarán e investigarán "in situ" las formas actuales de venta de leche.

se registrarán las bocas de expendio por distribución directa a domicilio, la venta en comercios como almacenes, bares, confiterías o cualquier otro que expendia leche y/o productos lácteos y el volumen de expendio de cada modalidad por sí y en comparación con la

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agrónomo

M. P. 172

leche que entra a la ciudad.

Igual sistema se aplicará para los distintos derivados lácteos que se expenden en la ciudad y pueblos vecinos, contabilizando las cantidades y los volúmenes de consumo para relacionarlos con su elaboración industrial presente y futura, y el cálculo de los equipos de procesamiento de la planta industrial. También se tendrán en cuenta la calidad y procedencia de cada uno de ellos.

Se analizarán las distintas formas de comercialización, para la leche y los derivados lácteos; los precios a nivel de mayorista, distribuidor y minorista, sus márgenes de ganancia o diferenciales desde el productor hasta el consumidor.-

Asimismo se analizarán los consumos actuales "per cápita" de la leche y los derivados lácteos, el posible incremento del consumo en base a la capacidad adquisitiva de la población, a la asistencia materno-infantil, de los ancianos y de los enfermos; en este último caso se levantará un registro o control de los hospitales, centros de salud, centros asistenciales, etc. en los cuales se provea (o se proyecte hacerlo) de leche y/o de derivados lácteos a la población necesitada de esta clase de alimentación. Igualmente será necesario establecer las necesidades de las plantas industriales, tales como las metalúrgicas, azucareras, tabacaleras, etc. en las cuales sea imprescindible o muy conveniente proveer a la clase trabajadora de leche para mantener en condiciones normales su estado sanitario.

De nuestro primer informe se deduce que las necesidades de la población en leche y productos lácteos no son abastecidas ni siquiera para satisfacer los requerimientos fisiológicos mínimos de la po-

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agronomo

M. P. 172

blación infantil, por lo que se hace de vital importancia promover un aumento del consumo de leche y derivados lácteos por medio de campañas de educación masiva, que tendrán que comenzar por los niños en las escuelas a través de los maestros y de todos los medios de difusión posibles de que se pueda disponer en estos momentos en el ámbito provincial.

También se procederá a levantar un registro de las distintas capas sociales que componen la población de la zona a abastecer, para detectar la capacidad adquisitiva de cada una de ellas las posibilidades de adquirir y consumir leche para incorporarla a su dieta diaria en forma permanente.

En base a los datos obtenidos precedentemente se podrá determinar el volumen total de productos a consumir y por consiguiente dimensionar sobre una base cierta, la capacidad de procesamiento la leche y derivados lácteos a instalar en la planta industrial, la superficie cubierta del edificio, sus dependencias principales y accesorios, los servicios básicos de agua, vapor, frío, aire, etc.etc.

Con el objeto de obtener información a nivel de consumo sobre la calidad de la leche, se procederá, dentro de lo posible, a efectuar un muestreo con el que se podrán efectuar ensayos de orientación, desde el punto de vista físico-químico y microbiológico.-

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agrónomo

M. P. 172

Plan de trabajo.-

De acuerdo con el cronograma adjunto el experto se instalará en la ciudad de San Salvador de Jujuy, con la ayuda de personal universitario y/o de nivel técnico para proceder al relevamiento de todos los datos e índices informativos, no incluidos en el informe correspondiente a la primera etapa del presente estudio, que le permitan concretar los análisis de la oferta de materia prima, el estudio del mercado de consumo, la determinación del costo de producción en el tambo, el costo de producción industrial de leche y el de los derivados lácteos y finalmente la factibilidad industrial de la planta de procesamiento.

A tales fines consideramos conveniente, de ser posible, contar con la colaboración de los técnicos de la Dirección General Agropecuaria de la Pcia. de Jujuy, del Ministerio de Economía y de cualquier otra dependencia gubernamental a la que se pueda solicitar apoyo. Además entiendo que será de mucha utilidad la contribución de empresas industriales interesadas en la aplicación del consumo de leche entre su personal, como son las tabacaleras, mineras, azucareras, etc. metalúrgicas, etc.

Los trabajos de gabinete se realizarán en la oficina particular del experto en Buenos Aires, tales como ser la determinación de costos, la confección de gráficos con sus curvas, planillas, redacciones parciales y finales, proyecto de fábrica, diagrama de flujo, lista básica de equipos inversiones, insumos, costo de procesamiento, etc. etc.

La permanencia en la ciudad de Jujuy se prolongará lo necesario

Ignacio R. Pance

Ingeniero Agrónomo

M. P. 172

para obtener la información pertinente para lograr las conclusiones del trabajo y presentarlo en la sede Central del Consejo Federal de Inversiones dentro de los plazos previstos.

Si de acuerdo con las exigencias del trabajo es indispensable retornar a la ciudad de Jujuy, se realizarán los viajes que sean necesarios para cumplimentar con tales exigencias.-

Factibilidad industrial correspondiente a la planta de productos lácteos.-

Para la confección del anteproyecto de la planta industrial se seguirán los lineamientos expresados en la primera parte de nuestro informe, de modo de lograr los máximos de funcionalidad y eficiencia sin realizar inversiones exageradas, para que trabajando con volúmenes adecuados de materia prima, las amortizaciones se cumplan dentro de los plazos establecidos para maquinarias y equipos de este tipo de industria.

Para el diagrama de flujo de la planta, se confecciona un plano en escala adecuada en el que se indican los movimientos de todos los productos procesados y elaborados en la misma.-

La lista básica de equipos se confecciona en planillas especiales que incluyen las siguientes informaciones:

- 1) Equipos para leche pasteurizada

Ignacio R. Ponce

Ingeniero Agrónomo

M. P. 172

- 2) Equipos para producción y envasado de dulce de leche
- 3) Equipos para elaboración de yoghurt
- 4) Equipos para elaboración de quesos.
- 5) Equipos para servicios de agua, desagües y aire comprimido.
- 6) Equipos para refrigeración.-
- 7) Equipos para Generación de vapor.-

Para cada conjunto de equipos se incluyen los siguientes datos:

- a) Fuerza motriz en H.P.
- b) Consumo de vapor en kgs. por hora.
- c) Consumo de agua caliente ^{lts} por hora
- d) Consumo de aire comprimido en lts. por hora
- e) Valor en pesos nuevos.-
- d) Su origen: Nacional o importado
- f) Empresas proveedoras, nacionales o extranjeras.-

Los ítems, de f) a K) están supeditados a la estructura general de la planta, a la clase de equipos que se utilicen, a los sistemas de mecanización que se apliquen y las técnicas de elaboración adoptadas.

La determinación del costo de la leche pasteurizada, como de los productos elaborados se hará por el método del costeo directo.

Ignacio R. Ponce

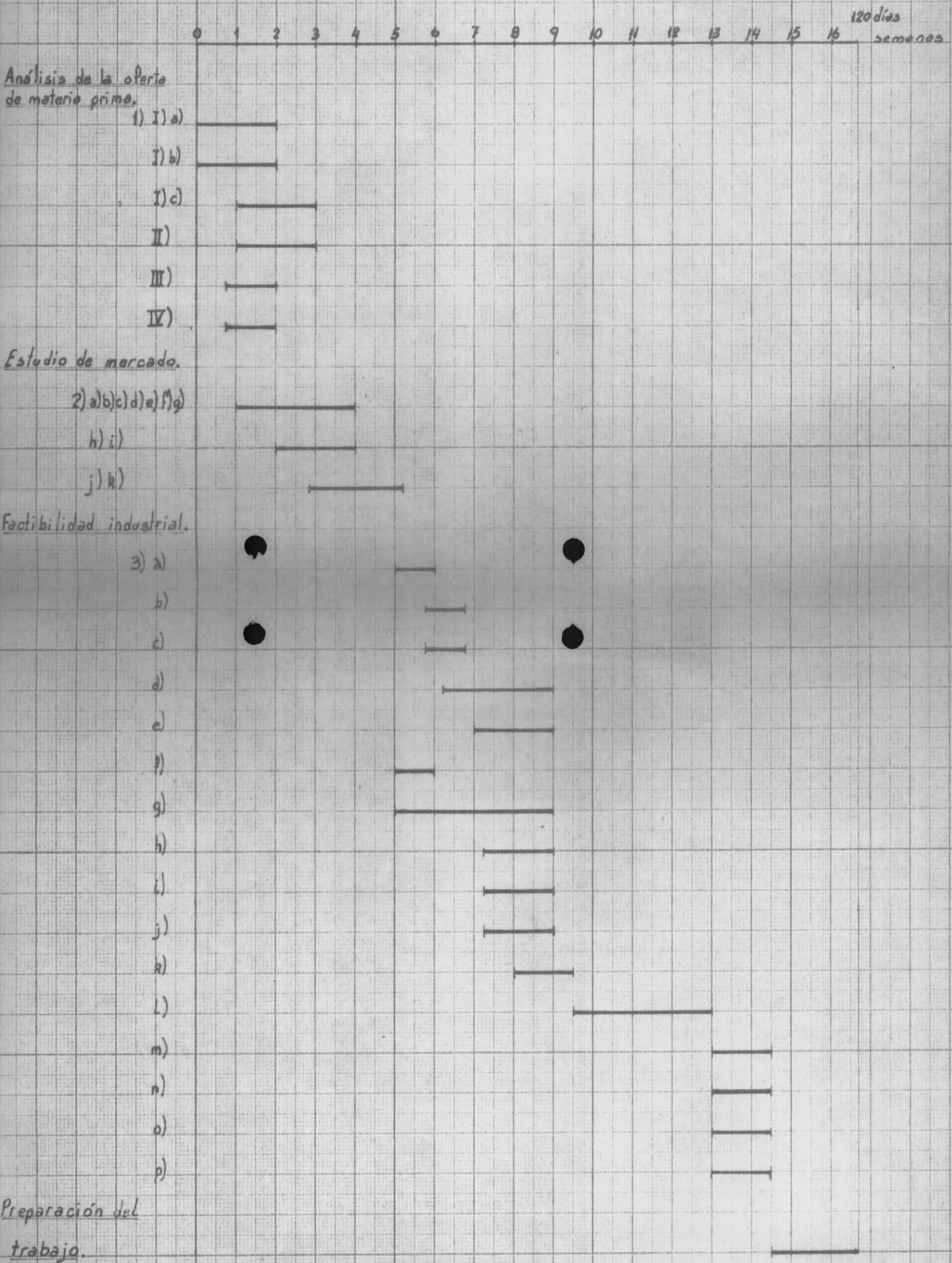
Ingeniero Agrónomo

M. P. 172

La forma de establecer el punto de equilibrio del proyecto y el diagrama de equilibrio, se hará por los métodos comunes para este tipo de cálculo.-



Cronograma



PROVINCIA DE MISIONES

FECHA 16/02/80

PROGRAMA 140945

HOJA NRO. 0001

CALCULO DEL INDICE DE PRECIOS DE LA CIUDAD DE POSADAS
 PRECIOS PROMEDIOS Y CANTIDADES CORRESPONDIENTES AL AÑO BASE

IDENTIF.	ARTICULO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO PROMEDIO	MENSAJES
101104020	FACTURAS (DOCENA)	SURTIDA, COMUN, NO DE MANTECA	0,463	2.161,88	
101105020	GALLETA DE GRASA (KG.)	COMUN, REDONDA, GRANDE	5,561	1.170,82	
101106040	GALLETITAS (PTE. DE 160 GR)	TORRADAS DULCES	2,976	556,67	
101108020	PAN (KG.)	FRANCES, 4 PIEZAS POR KILOGRAMO	12,027	884,52	
101201010	ARROZ (PTE. 1 KG)	CAROLINA, GRANO ENTERO	3,754	1.392,78	
101207010	HARINA DE TRIGO (PTE. 1 KG)	COMUN	6,260	513,03	
101303040	FIDEOS (PTE. 400 GR)	SECOS, TALLARINES AL HUEVO	5,855	948,18	
102103050	HIGADO (KG)	DE TERNERA	0,450	1.716,82	
102103080	MONDONGO (KG)		0,455	1.490,56	
102104020	ASADO (KG)	1RA. CALIDAD	4,315	3.472,56	
102104060	CARNE MOLIDA (KG)	1RA. CALIDAD	1,559	3.548,16	
102104070	COSTELETA ANCHA (KG)	1RA. CALIDAD	2,394	3.543,51	
102104080	CUADRIL (KG)		2,187	3.119,50	
102104330	OSOBUCO (KG)	1RA. CALIDAD	3,512	1.329,46	
102104350	PULPA (KG)	1RA. CALIDAD (EQUIVALENTE A NALGA)	11,038	3.572,34	
102116030	POLLO (KG)	MUERTO, PELADO Y LIMPIO	1,278	3.807,84	
102302060	CHORIZO (KG)	FRESCO CRIOLLO	0,364	3.913,75	
104101210	ACEITE (BOT. 1 1/2 LITRO)	MEZCLA	2,517	2.832,16	
104104070	GRASA VACUNA (KG)	EN PAQUETE	0,469	1.207,33	
105103020	DULCE DE LECHE (VASO PLASTICO 500 GR)		0,503	1.874,85	
105104020	HUEVOS (DOCENA)	FRESCOS BLANCOS GRANDES-NO CASEROS	3,122	1.959,17	
105107030	LECHE (SACHET 1 LITRO)	PASTEURIZADA	11,460	772,91	
105108010	LECHE EN POLVO (LATA 1 KG)	ENTERA INSTANTANEA	1,172	4.111,08	
105109020	MANTECA (PTE. 200 GR)		0,979	1.678,10	
105110030	QUESO (KG)	SUELTO MANTECOSO O DOBLE CREMA-1RA. CAL.	0,448	4.219,03	
105111060	QUESO POSTRE SEMIDURO (KG)	SUELTO	0,376	5.371,00	
105105030	BANANAS (KG)	PRIMERA CALIDAD	0,565	1.306,19	
105113050	DURAZNOS (LATA 850 GR)	AL NAT. EN MITADES COMUNES	0,478	2.043,32	