



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

EL INFORME DE PROYECTO
PARA EL ESTABLECIMIENTO DE
UNA PLANTA PILOTA MULTIPRÓPOSITA
PARA
LA PRODUCCIÓN DE QUÍMICAS FARMACÉUTICAS
EN
NICARAGUA

(PROYECTO NO. DP/NIC/83/004)

15740

PREPARED FOR
THE GOVERNMENT OF NICARAGUA
THROUGH
UNITED NATIONS INDUSTRIAL
DEVELOPMENT ORGANISATION, VIENNA
ACTING AS EXECUTIVE AGENCY FOR
THE UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME

PREPARED BY
VISHWAKARMA PROCESS TECHNIK (INDIA) PVT. LIMITED
9-4, SARVAPRIYA VIHAR, NEW DELHI - 110 016
INDIA

A G R A D E C I M I E N T O S

LOS consultores desean agradecer la perfecta cortesía de los funcionarios de los Ministerios de Industria, Salud, Planificación, Construcción, FIR del gobierno de Nicaragua per su sincera asistencia, apoyo y co-operación.

Agradecemos también a otras instituciones gubernamentales SOLKA, CO-FARMA, PROISA, IMEP, y también a los directores y funcionarios de varios laboratorios privados y asociaciones para proporcionar una guía valiosa para el desarrollo de la industria farmacéutica en Nicaragua.

Es menester hacer mención especial del Vice Ministro Director de Industria COIP, Su Excelencia Sr. Gilberto Guzman C, y del Dirección General Rama Farmacéutica, Sr. Orlando Rays per sus sugerencias y apoyo.

Estamos obligados al Sr. Henry Meyer, Representante Residente y a la Sra A. Vallisa de PPNU (UNDP).

Nuestros agradecimientos sinceros al doctor Miksa S. Almasi, consejero Técnico, ONUDI, por su data valiosa y informaciones de condiciones locales.

Estamos obligados también al Sr. Leonel Castellan Juarez, Director, El Ministerio de Industria y a la Sra. M. Guerrero per su ayuda, junto con otras autoridades de Nicaragua, sin la que no pudiera sido posible obtener las informaciones necesarias.

Finalmente, expresamos nuestros agradeciminetos sinceros por los valiosos servicios y consejos, prestados por la Sra. Tcheknovorian Asenbauer y la Sra. M. Quintero de la seda de ONUDI en Viena.

Sin la asistencia de todas las personas mencionades arriba, la elaboración de este estudio no hubiera sido posible.

SUMARIO Y RECOMENDACIONES

Después de la revolución de 1979, el gobierno de Reconstrucción Nacional de Nicaragua ha otorgado alta prioridad al establecimiento de un Sistema Nacional Unificado de Salud (SNUS) llamando para servicios sanitarios de gratis a la población.

El consumo de drogas por persona en Nicaragua es alto, casi lo mismo que en los países europeos.

El consumo nacional de formulaciones a precios al por menor de 94,85 millones de US\$ en 1985, aumentara a 235 millones de US\$ por el año 2000.

Actualmente, solo un 20 por ciento de las formulaciones requeridas son producidas por los once laboratorios que producen y utilizan, por lo general, un 30 per ciento de la capacidad instalada.

Hay un 30 per ciento de ahorro de divisas para las formulaciones adicionales producidas.

Se faltan las facilidades para el control de calidad en algunos laboratorios. Se recomienda la auto-suficiencia en la producción de formulaciones aumentándola del nivel actual de 28,45 millones de US \$ a 252 millones de US \$ por el año 2000 fines del siglo a precios al por menor. Esto incluye los 40 millones de US \$ para exportar a los países vecinos.

Se necesitan las inversiones capitales de 60 millones de US \$ por el año 2000 para hacer lograr este plan.

Las organizaciones como la OMS, PDNU, ONUDI deben asistir y suministrar especialistas para recinalizer la lista de drogas, en crear medios para el control de calidad y mejorar la tecnología de producción de formulaciones. La importación de drogas básicas en Nicaragua por el año 2000 sera 77 millones de US \$ en comparacion con la figura actual de 10 millones de US \$. La tecnología para la producción de drogas a granel es más sofisticada y crea capacidades técnicas en la industria química provocando la producción de químicas básicas;

los solventes etc. También resulta en la mejor utilización de la labor técnica y administrativa. Se recomienda que por el año 2000, a eso de 30 por ciento del requerimiento del país serán producidos indigenamente.

Por falta de tecnología y manos de obra especializados, el primer paso en crear la infra-estructura en forma de un planta piloto multi-proposito para la producción de drogas sintéticas, se establece en Nicaragua con el apoyo activo de PDNU/ONUDI.

Se puede establecer este tipo de planta, produciendo 10 drogas sintéticas con una inversión capital de 4,5 millones de US \$ y puede producir drogas costando más de 2,7 millones de US \$ a precios internacionales.

Se también recomienda que el gobierno dé incentivos a los formuladores existentes para empezar la producción básica de una o más drogas básicas.

INDICE

Numero	Detalles	Pag
1.	Introduccion	1
	El objetivo del proyecto	2
2.	El sistema actual de Salud	3
3.	La disponibilidad de drogas su distribución, consumo y producción	6
	El pronostico de producción y del consumo	10
	Importaciones y precios al por menor	13
	Auto suficiencia y formulaciones	14
4.	La planificacion de la produccion de drogas basicas	17
5.	La necesidad de establecer un planta piloto multi-proposito	18
6.	La seleccion de mezcla de productos para el planta piloto multi-proposito	20
7.	La seleccion del sitio	21
8.	El sumario del proyecto	24
9.	El Informe de la viabilidad	27
10.	Los resltos financieros	36
11.	La esquema de la implementacion	39 a

ANEXOS

Nu.S.	Descripcion	Pag
1.	Los Casos Principales fueron actual incidentes varios tratamiento en 1980	40
2.	Porcentage incidentes los gases principales fueron registro consultas	41
3.	La adquisicion la producción y distribucion funciones en medio 1985.	42
4.	Estimado del consumo nacional de mdicamentos,1985.	43
5.	Cofarma-Programa de Compras 1985.	65
6.	La Capacidad y el volumen de ventas e planta piloto multi-proposito.	67
7.	Diagrama de movimiento	68
8.	La quimica de procesos	74
9.	Plano Mascstro Provisional para propues to Multi Objecto.	79
10.	Vna Vista de Pájaro de la planta piloto.	80
11.	Estimación de terreno el desarrollo de sitio y construcción civiles	81
12.	Estimacion de los gastos de equipos importados.	84
13.	Los equipos son de fabricar indigenamente en Nicaragua.	96
14.	El proyecto tentativo ele los equipos de in planta piloto.	99
14a.	Tipico P e I D Para la asamble del reactor.	100
14b.	Tipico P e I D Para el recobro del solventes.	101
15.	El entrtenamiento requisito fuera de pais	102
16.	Es gasto estimado del proyecto	103
17.	Estimacion de imprevistos para escalacion	106
18.	Capital de explotacion el margen sobre capital de explotación.	107
19.	Consumode materias primas y sus gastos anuales.	108
20.	La Costa de Energía	113

Nu.	Descripcion	Pag
21.	Potencia humana y Sueldos	115
22.	El costo de producción y los resultados financieros	117
23.	Interes del capital prestado de explotación	119
24.	Comparacion de los costos de drogas por Kg.	120
25.	Valor de ventas con variabilidad tipos de aduanas.	121
26.	Los resultados financieros traídos asumiendo los varios precios de venta.	122
27.	Los resultados comerciales traídos asumiendo los varios precios de venta.	123
28.	Tabla nueva para la planta piloto multiproposita.	124
29.	El grupo de expertos visitado a Nicaragua	125
30.	Personas y lugares visitados	126
31.	Referencias	127

1. LA INTRODUCCION

La Salud es una de las necesidades basicas de la vida. Se utilizan las drogas y los farmaceuticos para la profilaxis, el diagnostic y el tratamiento de ls enfermedades que ponen en peligro la salud humana. La industria farmaceutica es una de las industrias mas importantes, que tiene un efecto muy fuerte sobre el bienestar social, la economia / las capacidades tecnicas tanto en los paises desarrollados como en los paises en vias de desarrollo.

El gobierno de Reconstruccion Naciona de la Republica de Nicaragua otorga alta prioridad al establecimiento del Sistema Nacional Unificado de Salud (SNUS) que llama para el suministro adecuado de medicamentos a la mayoria de la poblacion y desde entonees, la demanda para los farmaceuticos ha aumentado. El consumo de drogas por persona en Nicaragua es del valor de 40 de US \$, que corresponde aproximadamente al nivel europeo. Hay once unidades a pequeña y media escala que producen las formulaciones farmaceuticas satisfaciendo a eso de 20 o 25 por ciento de los requerimientos del pais. Se importan, actualmente todas las materias primas por lo que refiere a las drogas a granel, materias auxiliares y hasta cierto punto a las materias de envase.

El gobierno de Nicaragua gastó aproximadamente 50 millones de US \$ (1982) para la importación de drogas a granel y formulaciones farmacéuticas. Si la importación actual o el sistema de producción local continua, y debido al aumento de la población, el requerimiento de divisas sera 100 millones de US \$ por el año 1990. Sin embargo, se puede limitar el requerimiento a 60 millones de US \$, si la capacidad de producción de las unidades de formulaciones farmacéuticas se aumenta a 60 por ciento.

La prioridad de drogas de la Republica de Nicaragua, se a ha identificado en dos campos:

- para racionalizar las dosificaciones completas de formulaciones, y
- despues para producir drogas a granel por sintesis o de hierbas medicinales.

Además, no es posible empezar un programa de fabricar las drogas a granel, por falta de tecnología, experiencia y especialistas. Actualmente, tampoco es posible empezar una empresa colectiva o obtener tecnología de algún otro país. La única manera en se puede lograr la aspiración nacional y el objetivo es tomar la asistencia de PDNU/ONUDI para establecer las facilidades para fabricar drogas a granel.

Las reservas económicas del país, junto con el tamaño del mercado no justifican el establecimiento de unidades simples para la producción industrial. Por eso, el gobierno tiene que establecer un planta, piloto multi-proposito, donde se puede fabricar varias químicas farmacéuticas consecutivamente o simultaneamente, usando una sóia serie de equipos o una serie doble de equipos. Este tipo de fabrica es para producir un grupo de químicas farmacéuticas requeridos en pequeñas cantidades, basados sobre la simultud de los procedimientos y operaciones de su fabricación.

EL OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es asistir el gobierno de Nicaragua para preparar un programa para el desarrollo futuro del sector farmacéutico del país.

Los objetivos del planta piloto multi-proposito:

Los objetivos principales del planta piloto multi-proposito seran los siguientes:

- El desarrollo, la adaptación y la renovación de la tecnología de la producción de los componentes activos (drogas a granel) necesarios para la fabricación de productos farmacéuticos completos.
- El estudio de la utilización de los recursos nacionales y de las materias primas disponibles.
- El desarrollo de manos de obra y especialización técnica por el entrenamiento en plantas internas.
- investigación de tecnología para los programas de aumentación,
- preparación de disenos apropiados para establecer una producción a large escala,

- co-operación con la industria nacional para aprobar la tecnología de las nuevas drogas sintéticas y su implementación a larga escala.

En las etapas iniciales de la operación, la viabilidad financiera no sería la criterio principal para evaluarlas. Después de algunos años, el planta piloto multi-proposito debe llegar a ser autosuficiente.

EL ALCANCE DE LOS ESTUDIOS DE LA FACTIBILIDAD INDUSTRIAL

Los estudios de la factibilidad industrial debe incluir los aspectos siguientes:

- identificación de los grupos de drogas que se debe fabricar en el planta piloto multi-propósito según la lista de drogas esenciales preparada por el gobierno.
- definir la capacidad del planta, el programa de producción y las materias primas iniciales y las entradas (considerando la disponibilidad de tecnología y simultud tecnológica),
- El sitio y la situación.
- proyecto ingenérico (incluso la lista inicial de tecnología y equipos de servicio),
- La organización de la planta y los gastos generales,
- obras de mano,
- El programa de implementación,
- La evaluación económica y financiera.

2. EL SISTEMA ACTUAL DE LA SALUD

La población de Nicaragua era a esos de 2,7 million en 1980 y la duración de la vida, 53 años. Se espera que la población aumentara de 88.88 por ciento por los fines del siglo, en comparación de la figura de 41 por ciento del medio ritmo de expansión de la población del mundo durante el mismo periodo y sera aproximadamente 5,1 million por el año 2000.

La natalidad y la mortalidad son particularmente altas en caso de niños y la mortalidad maternal es también alta. La mortalidad en Nicaragua es 16,4 personas por mil en comparación con la figura de 14 personas por mil de la media mortalidad. La mortalidad infantil,

siendo una buena indicación de la salud y de las condiciones sociales y económicas de un país es tan alto como 88,2 niños por mil.

Los grupos principales de enfermedades en el país son:- las enfermedades infecciosas/diarrea/infección prenatal/las enfermedades del sistema circulatorio/las enfermedades del sistema digestivo/infecciones respiratorias y bacteriales/paludismo etc. y sus incidentes por ciento están en los Anexos 1 y 2.

Después de la revolución de 1979, el Gobierno de Reconstrucción, Nacional de la República de Nicaragua, ha otorgado alta prioridad al establecimiento del SNUS, llamando a:

- La salud como la responsabilidad del Estado,
- al derecho de cada individuo para el servicio de salud de gratis incluso de consultaciones, diagnósticos, hospitalización y medicamentos.

Además, el Ministerio de Salud ha empezado el Programa de Salud Nacional para 15 años llamando a:

- reducir la morbilidad y mortalidad,
- para aumentar el nivel de la Salud de la población,
- para dar un sistema integrado de todos los servicios médicos,
- mejorar el estudio en el campo de salud pública.

Para cumplir este programa los siguientes infra-estructuras ha sido construidos:

	1981	1986	1996
Población (en millones)	2,8	3,3	4,6
Camas en los hospitales	4,729	5,100	8,000
Pacientes internos	178,000	224,000	389,442
Medicos	1,541	1,800	5,000
/Extranjeros/	180	500	-
Enfermeras y otros	4,884	7,140	15,000
Gastos para la salud	1,058=	1,351=	1,653 =
(mil) C \$	1,055,6	420	600
Las consultaciones total	5.411.432	8.364.200	24.322.100

Los gastos públicos para la Salud dan cuenta de 4,79 por ciento del Producto Nacional Bruto (PNB) aproximadamente, y en 1981 ha sido 1058 millones C\$ del cual 62 millones US \$ fue en forma de divisas. El programa citado prevén una contribución suficiente del extranjero. En este campo que el Gobierno de Reconstrucción Nacional de Nicaragua se ha acercado a otros países amistosos y agencias de las Naciones Unidas para apoyo. Las diferentes agencias de las NU-UNICEF, OMS, PDNU/ONUDI tienen los programas siguientes para mejorar el nivel de la salud y asistir en mejorar la tecnología en la distribución y producción de formulaciones farmacéuticas y químicas.

I. Los programas del UNICEF son:

- prevenir y controlar la Diarrea,
- inmunización,
- criando a los pechos,
- incapacidades infantiles,
- salud rural para los niños,
- educación básica,
- el suministro de agua, sanidad y alimentación,
- el desarrollo urbano.

II. Los programas de la OMS son:

- la co-operación con los ministerios competentes para mejorar el sistema de salud,
- preparar la lista de drogas básicas para Nicaragua,
- el entrenamiento de especialistas y técnicos,
- la asistencia en establecer un laboratorio nacional para el control de la calidad de drogas,
- la asistencia en la preparación de "la lista Básica",
- cumplir el plan de "Salud para todos por fines del siglo".

III. Los programas del PDNU/ONUDI son:

- la agricultura,
- el plan para la energía,
- apoyo para el sistema de planificación,

- un estudio e la viabilidad en establecer un plant piloto multi-propósito para la producción de químicas farmacéuticas,

- el estudio para la unidad para la producción de drogas drogas de hierbas medicinales,

- asistir en mejorar la tecnología en la distribución y producción de formulaciones y químicas.

Las drogas y farmacéuticos, que se usan en profilaxis, diagnostico y el tratamiento de enfermedades que ponen en peligro la salud humana es una parte integra de la planificación de la salud. Su disponibilidad, distribución, producción serán discutidos en los capítulos siguientes:

3. **LA DISPONIBILIDAD, DISTRIBUCIÓN, CONSUNCIÓN Y PRODUCCIÓN DE DROGAS**

La lista basica de drogas y farmacéuticos:

El modelo de consumpción de drogas en los países de America Central ha sido influido por los métodos norteamericanos y europeos de user especialidades caras prescritas por medicos y distribuidos por farmacias privadas.

Después de la revolución , el gobierno de Nicaragua, con la asistencia de O.M.S. y ONUDI ha simplificado y racionalizado la lista de drogas y farmacéuticos que se debe usar en el país. Se otorgeba alta prioridad en la peparación de la lista modela de drogas esenciales "La Lista Basica del SNUS por Orden Prioridades". Esencialmente esta lista consiste de 3 categorios - A,B y C teniendo 75, 249 y 159 formulaciones respectivamente. So puede añadir que la misma droga aparece en todos las iistas en distintas presentaciones:

Codego	Nombre	Presentation	Prioridad
1010100	Pencilina Crystalia	1.000.000 u FAM	A
1010111	Pencilina Procaina	400.000 u FAM	A
1010140	Pencilina Benzatinica	600.000 u FAM	B
1010150	Pencilina Benzatinica	240.000 u FAM	B
1010110	Pencilina Procaina	480.000 u FAM	C
1010120	Pencilina Proc.Cry.6.3.3	400.000 u FAM	C
1010130	Pencilina Benz. Proc.		
1010151	Pencilina Benzatinica	120.000 u FAM	C

Adenas el Ministerio de Salud ha preparade "La Lista Basica de Medicamentos" el dr. M.S. Almasi, Consejero, ONUDI ha dado la lista básica revisada.

Antes de la revolución, habia 6000 distentas drogas, la mayoría de ellas patentados, producidas e importadas a Nicaragua. En 1984, estos se redujeron a 1200 incluso 97 drogas populares vendidas en el país. Bajo las condiciones actuales de guerra, con las reservas económicas del país, el gobierno de Nicaragua, considera una racionalizacion de la lista de drogas básicas y esenciales.

Obtención y Distribución

Varios estudios hechos por las especialisatas de la ONUDI sobre la obtención y la distribución de drogas, o programas de inspección para el desarrollo socio-economico del procurso de drogas, control de la calidad de la industria local, la industria farmaceutica en Nicaragua DP/NIC/83/004/11-512/52 Y 53/32 LD, Nicaragua ha subrayado los problemas que el país tiene, y ha dado sugerencias valiosas para mejorar el control e calidad, la obtención y la distribución.

Hasta ahora, los importadores y los distribuidores privados han desempeñado un papel predominante en los importes, el almacenamiento y la distribución de drogas y farmacéuticos.

Hay un cambio apreciable en la política del gobierno en mover hacia productos genéricos y en planear casi todos los importes (drogas a granel y formulaciones) por el sector público. Las drogas a granel fueron importadas por Srs SOLKA, bajo el control de Ministerio de Industria, y mientras CO-FARMA, una empresa gubernamental, bajo el Ministerio de Salud, importa casi todos los requerimientos residuales de formulaciones. La adquisición, la producción y distribución funciones en medio - 1985 se puede ver en el Anexo-3.

Más de 80 por ciento de los requerimientos de drogas y farmacéuticos son importados, dependiendo sobre, el crédito, la permuta, la dádiva y de las ganancias por exportación.

El fuente de las importaciones		Las importaciones (80 por ciento del requerimiento)		
Las permutas	Los creditos	Los creditos	Las dedivas	Las ganancias por exportación
Pfizer	Holand	DPR Korea	Internacional Organizacion	
Merck	France F R G Spain	Cuba Bulgaria Argentina	Scandinaviany Socialist Countries.	
	Finland	U.S.S.R.		

Debido a reservas económicas y problemas administrativos, el sistema actual no funciona bien. El gobierno de Nicaragua se examina, constantemente, el sistema actual de importación y distribución y considera la creación de una nueva compañía comercial para tomar responsabilidad de las importaciones, exportaciones y la distribución de drogas a granel y de formulaciones.

El gobierno debe aprovecharse de las varias sugerencias y recomendaciones de los especialistas de la ONUDI durante sus estudios desde el año 1983 hasta los medios del año 1985 sobre:

- la administración de drogas (la estructura organizacional en su totalidad, líneas de autoridad, políticas, los procedimientos operacionales).
- el sistema de información,
- el sistema del suministro y de la distribución,
- el seguro del control de calidad y entrenamiento.

Co-Farma, Solka y otras agencias internacionales están asistiendo al gobierno en former políticas nacionales y los aspectos siguientes están en consideración por el gobierno:-

- Todos las drogas anti-paludismo deben ser distribuidos a gratis al pueblo,
- Las drogas anti-tuberculosis y los productos especializados como las drogas anti-cancer deben ser distribuidas por las farmacias del gobierno.
- Las medicinas populares deben ser vendidos libremente por farmacias privadas, pero el número de farmacias debe limitarse a 3.
- Se debe controlar los precios de todas las drogas.

Matriculación y Control de Calidad:

Hay un sistema de matriculación compulsaria con el Ministerio de Salud, de todos las compañías deseando exportar las drogas o farmacéuticos a Nicaragua. Varias compañías en muchos países como Hungría, Bulgaria, Yugoslavia, los Estados Unidos, Holanda, Francia, Alemania etc. y sus unidades en otros países están matriculadas. El producto importado debe conformer a las especificaciones farmacopes (USP/BP/IP). El formulario nacional está en preparación.

Actualmente, no hay un sistema rígido de control de calidad: Las drogas y los farmacéuticos importados se aproban en el laboratorio de la Universidad de León. Es obligatoria la aprobación. Mientras las drogas comunes, se puede fabricar sin un químico o un farmacéutico especializado.

El gobierno planea la creación de un laboratorio nacional para control de calidad, en co-ordinación con la OMS para lograr el seguro de calidad.

Previsión del Consumo y del la Producción:

El Consumo

La demanda para farmacéuticos en la República de Nicaragua ha crecido debido al establecimiento del SNUS, que hace las drogas más disponibles a una mayor parte de la población. Además, debido a las mejores condiciones socio-económicas corrientes después de la revolución, una large porcentaje de personas han podido tomar consultaciones privadas y comprar drogas.

Por el consejo el Ministerio de Salud, Corporación Farmacéutica (CO-FARMA) ha preparado el Estimado del Consumo Nacional de Medicamentos 1985, Anexo-4, indicando los requerimientos de formulaciones por las instituciones, por el ministerio de Salud, y el sector privado de valor de 49,4 millones de US \$. Esto es el consumo de por persona 15,44 US \$ a precios de importación y 29,65 US \$ a medio precios al por menor o 33 US \$ al nivel de precios al por menor de especialidades.

Esta cifra del consumo de drogas por persona en Nicaragua es alta en comparación con la cifra mundial de 13 US\$, 50 US\$ en Europa Oeste y 24 US \$ en Europa este.

Tomando en cuenta la cifra del consumo de drogas por persona de Nicaragua en comparación con la del mundo y de otros países, el programa de racionalización de la lista de drogas y el 3 por ciento ritmo de crecimiento cada año debido al aumento de PNB y también al aumento de la población, el consumo nacional de farmacéuticos en Nicaragua por fines del siglo sera 236 millones de US \$, como muestra las detalles siguientes:

Particulares	1985	1990	2000
Problación (millones)	3,2	3,7	5,1
El consumo por personas a precios al por menor (US \$)	29,65	34,37	46,19
formulaciones a precios al por menos (US\$ en millones)	94,85	124,18	235,57

La Producción Local

Hay 11 laboratorios en Nicaragua que producen las formulaciones farmacéuticas en varias dosificaciones, por ejemplo, pastillas, capsulas, inyectables líquidos, supositorios, y ungüentos.

La misión de ONUDI¹ ha asesorado las capacidades anuales de los laboratorios farmacéuticos como indica lo siguiente:

Nombre de la Unidad	Dosificación(cantidad en miles)					
	Pastillas	Capsulas	Inyectables	Líquidos	Unguento	Supositorio
BENGOECHEA	11.404	-	2.112	264	-	-
CEGUEL	44.352	-	-	3.960	-	-
DIVINA	253.440	-	-	-	792	-
FRENCH	24.000	1.896	-	1.584	-	-
LAFANISA A.	126.720	-	-	2.640	-	-
B.	316.800	-	-	528	-	-
PANZYMA	-	-	1.320	900	600	-
RAMOS	105.388	2.736	600	-	-	-
RAPRE	372.566	6.336	5.808	7.596	-	-
RACIPE	7.392	23.232	1.848	1.320	-	2.640
SOLKA	139.960	39.912	7.920	6.442	11.520	8.448
UNAN	36.828	-	-	1.476	-	-
TOTAL	1,122,040	74,112	19,608	26,710	12,912	11,088

Además, las capacidades de las unidades mencionadas en valor de producción tiene un alcance ancho como indica lo siguiente:

Capacidad de Producción (Milliones de US \$)	Número de unidades
Mas de 25	1
Mas de 15	1
Mas de 5	1

1. Comprehensive Development Programme for the Pharmaceutical Sector—Terminal Report (pagina 35-36) prepared by UNIDO based on the work of Dr. Miksa S. Almasi et. al

Capacity de Producción (millones de US \$)	Numero de Unidades
Mas de 2.5	2
Mas de 1	3
Menos de 1	3

Las capacidades instaladas de estos laboratorios se puede satisfacer 90 por ciento del requerimiento del país, pero debido a las reservas de materias privas, piezas de repuesto, problemas administrativas y de labor, solamente 25 a 30 por ciento de los requerimientos están satisfechos por estos laboratorios.

SOLKA, una empresa gubernamental tiene una capacidad instalada, suficiente para satisfacer a eso de 50 por ciento de la demanda actual del país. Esta unidad fue establecida en 1934. A pesar de los más modernos equipos y maquinas, trabaja a 6-10 por ciento de la capacidad debido a las materias primas, problemas administrativos y de labor. Una large unidad para infundir glucosa con una capacidad de 14,000 botellas cada día estaba en contrucción por una colaboración francesa. La planta multi-propósito farmacéutica y químicos es sofisticada y maneja químicas peligrosas y arriesgadas. El labor tiene que tener cuidado y la disciplina debe ser de un nivel alto. Por to tanto, la condición actual de labor y de disciplina debe ser mejorados.

Esta asunto fue discutido con el representante del gobierno. Se notaron que el gobierno se entera de la situación y determinó majorarla. El gobierno tambien está determinado en convertir la SOLKA en el modelo de las Plantas farmacéuticas an los paises de America Central y se ha tomado los medios siguientes para lograr este objetivo:-

- un diálogo con el sindicato del labor,
- inducción de nuevos directores,
- dando el manejo técnico a los especialistas argentinos,
- entrenamiento de obreros y supervisors,
- assessorar para librar la SOLKA de las actividades actuales de obtención para la lindustria farmacéutica pública y privada en Nicaragua.

Los demás 10 laboratorios están controlados por el ministerio de Industria para la producción, la obtención y la distribución de las materias primas.

La mayoría de los laboratorios privados tienen maquinaria anticuada que necesitan reemplazamientos inmediatos. Se faltan el control de procesos y calidad, en algunos de estos laboratorios. Actualmente, ellos envían muestras al Laboratorio Analítico de la Universidad de León para aprobarlas. Se recomienda que cada unidad que fabrica formulación debe tener sus propios facilidades para el control de procesos y calidad.

Importaciones y Precios al por menor:

Hasta ahora, la mayoría de las importaciones fueror manejadas por importadores. y distribuidores privados, principalmente por especialidades propietadas, mientras, hay, las drogas están importadas en formas genéricas por la agencia gubernamental. Los precios al por menor de varios Categorías de drogas importades en Nicaragua están efectuados, tomando en cuenta, los derechos de aduana, el transporte y otros gastos como ls siguientes detalles:

Particulares	Extension (porcentaje)	Sector Privada (Mayoría especializadas) (porcentaje)	Institucional (la mayoría de ella son genericas) (porcentaje)
Los derechos de aduana	3 - 26	20	10
Transporte	3	3	3
Impuestos de manejar	1,5-2,5	2,5	2
La ganancia de los importadores y los comerciantes al por mayor.	30-38	35	30 Pharmacy Govt.
La comisión al por menor	25	25	25
El sistema de consumción		50	25
La relación entre la venta al por menor y CIF		2,14	1,8 1,5

Los precios al por menor, por lo general, se estimulan asumiendo que 50 por ciento de las drogas todavía continúan como especialidades y 25 por ciento suministradas por el sector público serán por farmacias y 25 por ciento serán por instituciones gubernamentales incluso el Defenso y la relación entre el precio al por menos y CIF viene a 1,92.

Auto-Suficiencia y formulaciones;

La mayoría de los países en vías de desarrollo empezaron su industria de drogas inicialmente, con la producción de formulaciones y después con la producción de drogas básicas desde la etapa penúltima. La producción de formulaciones tiene las ventajas potenciales de:

- reducir el elemento de divisas,
- mejor control de la calidad de medicinas,
- la disponibilidad rápida de medicinas a una large parte de la sociedad,
- la creación e trabajos adicionales,
- la creación de unidades ancilarias para la producción de materials envasadoras.

La primera unidad para fabricar los farmacéuticos fue establecida hace más de 50 años y por lo tanto, Nicaragua tiene la maguinaria básica y una experiencia large en esta industria.

Tomando esto en cuenta, se recomienda que el país debe hacerse auto suficiente en satisfacer sus propias necesidades de formulaciones: Este proceso tiene que ser cumplido en fases y por fines de este singlo Nicaragua podría producir 90 por ciento de sus propios requerimientos y solamente 10 por ciento de las formulaciones que son especialidades modernas y no son económicas para producir debe ser importados. Además de esto se recomienda que por el año 1990, Nicaragua debe poder exportar una parte de sus formulacions a los pises vecinos en Central America.

Los beneficios en manejar esta producción adicional de

formulaciones para alcanzar la auto-suficiencia, al mismo tiempo ahorrando divisas, serán substanciales:

Precio	Producto	
	Proprietario	Genérico

Gastos directos de divisas

a) Drogas a granal	40-50 por ciento	50-70 por ciento
b) Una parte de mercancías y materias para el envase *	15-25 por ciento	10-25 por ciento

Ahorramientos en

Divisas

Los gastos de processar, la ganacia, las mercancías etc.	35-40 por ciento	15-25 por ciento
--	------------------	------------------

* Actualmente, de importan la mayoría de materias.

La producción indígena de formulaciones por lo general, ahorrará a eso de 30 por ciento de los requerimientos de divisas.

El consumo estipulado, la producción local, las importaciones y exportaciones de formulaciones a precios al por menor para los 3 años, 1985, 1990, y 2000 están debajo:

(US \$ en mil.)

Nu. Detalles	1985	1990	2000
1. El consumo total	94,85	127,18	235,57
2. El gasto de producción:			
a) para el consumo interno	28,45	89,02	212,01
b) para exportaciones	-	20,00	40,00
Producción total	28,45	109,02	252,01
3. Importaciones	66,40	38,16	23,56

El estipulado requerimiento de divisas para importar drogas a granel, materiales auxiliares, materias de envase para la producción indígena de formulaciones y para la importación de formulaciones completas es mostrado debajo:

(US \$ en mil)

Nu. Detalles	1985	1990	2000
1. Para la producción indígena:			
a) Drogas a granel	10,37	32,46	77,29
b) Materias para el envase	-	7,29	14,58
Total	10,37	39,75	91,87
2. Para la importación de formulaciones completas			
	34,58	19,88	12,27
3. Ganancias por exportación			
	-	10,41	20,83
4. Divisas requeridas			
	44,95	49,22	83,31

Por el año 2000 será necesario tener una capacidad instalada de 252 mil. de US \$ en Nicaragua para la producción de formulaciones a precios al por menor en comparación con la del actual de 85 mil. de US \$ en los once laboratorios. Esto necesitaría una expansión de las unidades existentes y también la creación de nuevas unidades para satisfacer el citado plan. Las nuevas unidades puede ser situadas en otras partes del país.

Además de la inversión capital para expansión y para nuevas unidades, será necesario invertir para reemplazar y renovar las unidades existentes. El requerimiento de capital, en la moneda local y también en forma de divisas para lograr este plan se indica debajo:

Nu. Detalles	Nasta 1985	1985-90	1990-2000
1. Local(en mil.de US\$)	-	3,20	20,40
2. Divisas (en mil.de US\$)1,00		5,80	30,60
Total	1,00	9,00	51,00

4. **LA PLANIFICACIÓN DE PRODUCCIÓN PARA DROGAS BÁSICAS**
(Las químicas farmacéuticas)

La producción de especialidades farmacéuticas necesita una tecnología más simple en comparación, consistiendo de operaciones físicas por lo general, mezcla de varios componentes y presentándolas en varias dosificaciones, por ejemplo, pastillas, capsulas, líquidos, ungüentos inyectables etc. En comparación con esto, la producción de drogas básicas necesita una tecnología compleja de la transformación de varias químicas en nuevas químicas teniendo "drug activity". Esto necesita una mayor cantidad de unidades complejas e intrincadas y los procesos químicos requiriendo tecnología e infra-estructura sofisticadas. El desarrollo de la industria de drogas básicas tiene relación con el desarrollo de químicas, particularmente de la industria de químicas orgánicas en su conjunto y es un verdadero avance en el programa industrial de cualquier país.

Tomando en cuenta que el requerimiento estipulado de drogas básicas en Nicaragua será a eso e 32,46 mil. US \$ el año 1990 y 77 mil. US \$ por el año 2000, es el interés nacional que una parte de este requerimiento se produzca en el país. Actualmente, no hay facilidades y experiencia para fabricar las drogas básicas en el país y el requerimiento se satisface totalmente por las importaciones. La producción de drogas básicas tendría las ventajas siguientes:

- mejor disponibilidad de drogas completas,
- crear la capacidad tecnológica en la industria química,
- dar al país para saltar de la base agrícola,
- inducir la producción de drogas básicas,
- mejor utilización de técnicos ingenieros, y poder administrativo y también la creación de trabajos adicionales,
- poca dependencia sobre las divisas y
- auto suficiencia hasta un largo a punto.

Aún un país pequeño puede ser auto-suficiente en las especialidades farmacéuticas porque las mismas facilidades de producción (planta y maquinaria) se puede utilizar para su producción, pero en caso de drogas básicas, cadre droga o producto requiere una esquema específica de producción necesitando equipos y maquinaria específicos, que puede ser o no utilizados para la producción de otras drogas. Por eso, plantas específicas debe ser constuidos para la produccion de antibioticos o necesitando fermentacion produccion de enzimas, alkaloides y componentes activos de hierbas medicinales etc., Pero, en caso de drogas sintéticas, debido a operaciones, y procesos comunes, un tipo de planta multi-propósito prede ser construido para producir consecutivamente o simultáneamente, un o dos productos. Por eso, la producción de drogas sintéticas básicas como un grupo, en vez de antibioticos, enzimas es preferible debido a los sigmientes razones:

- el gasto capital para un planta de drogas sintéticas es menos que el para una unidad básica de fermentación antibiotica,
- el planta se puede ser multi-propósito,
- aun se puede construir pequeñas unidades satisfaciendo las necesidades de pequeños países,
- las pequeñas unidades son también economicas,
- el nuevo producto se puede fabricar con algunos cambios en la fabrica y la adición o la supresión de algunos equipos y maquinaria.

En un país pequeño, no es posible ni económico producir todas las drogas básicas indígenamente y por eso, no se puede ser completamente auto-suficiente sin embargo, es posible la producción local de 30-40 por ciento del requerimiento de drogas básicas. La sugerencia respect a la mezcla del producto y el número de unidades que tienen que ser establecidas para la producción de drogas sintéticas básicas, estan dis utidos en los parrafos siguientes:

5. LA NECESIDAD DE ESTABLECER UN PLANTA PILOTO MULTI-PROPÓSITO

Antes de empezar la producción comercial de drogas sintéticas básicas por la primera vez, es mejor construir la infra-estructura de un planta piloto. Est tiene las ventajas siguientes:-

- el desarrollo de manos de obra y especialización técnica por el entrenamiento.

El planta piloto simula las condiciones operacionales que están en un planta de larga escala, y por lo tanto, da buenas oportunidades en entrenar las personales en varios operaciones y procesos de las unidades que son complejas e intrincadas, y por eso el personal adquiere la técnica para fabrican las químicas farmacéuticas en el planta. El uso de varios equipos y maquinas y la tecnología, es en sí una parte del entrenamiento.

- experiencia en manejar varias materias primas y otras químicas.

para la producción de 1 kg de una droga sintética, se requiere más de 1 kg o 50 kg de químicas. Algunas de ellas son tóxicas, peligrosas y inflamable. Las facilidades del planta piloto de entrenamiento inicial en maneja estas químicas y materias primas.

- el desarrollo, la adaptación y renovación de la tecnología.

Por lo general, en los países en vías de desarrollo, la industria de materias primas química es también en desarrollo. En estas condiciones no se podría ser posible satisfacer los requerimientos detallados de materias primas requeridos para la tecnología pestada y es necesario estudiar para que se adapte estas mateials primas.

- estudiar la tecnología para escalar la programa.

Algunas veces la tecnología será disponible del laborotor o de una unidad pequeña. Se debe evaluarla en el planta piloto en una escala proporcionada.

- la evaluación de productos producidos en las laboratorios es un factor muy importante en la industria de drogas en su conjunto, y en la producción de drogas sintéticas en particular. Hay un esfuerzo continuo para desarrollar nuevas químicas teniendo actividad drófica en el laboratorio. Se debe evaluar los procedimientos.

Tomando en cuenta lo que está arriba, un planta piloto multi-propósito es necesario para los países que intentan fabricar comercialmente las drogas básicas.

6. **LA SELECCIÓN DE MEZCIA DE PRODUCTOS PARA EL PLANTA PILOTO MULTIPROPÓSITO.**

La mayoría de los países desarrollados están produciendo las drogas básicas desde un largo tiempo y debido al ritmo alto de inflación, el gasto capital requerido para establecer el mismo planta en los países en vias de desarrollo, será mucho más. Por eso, los productos que se necesitan en pequeñas cantidades de valor baja no son económicas para fabricar inicialmente en los países en vias de desarrollo. Tomando en cuenta este punto, la producción de productos valiendo mucho es más renumerativa. La ratio entre el gasto de producción y el precio de las drogas recientemente descubiertos en el mercado es bastante alto en comparación con las drogas que se producen desde un largo tiempo. Si está dispuesto la tecnología, la producción de una droga última, es más viable.

A eso de 300 drogas básicas (químicas farmacéuticas) forman los componentes de mil especialidades farmacéuticas disponibles y usadas como medicamentos en Nicaragua. 49 drogas de éstas trescientas constituyen a eso de 70 por ciento del valor total de la cuenta de drogas del país (Anexo 5). Las especialistas de ONUDI en su reporte terminal han recomendado que el planta piloto multi-propósito debe producir los elementos siguientes que se usan comúnmente.

- Acido Acetil Salisilico
- Cloranfenical
- Diazepan
- I N H
- Mebendazole
- Metronidazol,
- Acetaminofen,
- Fenylbutazone.

Se la repasado por esta lista y tomando en cuenta el hecho de que no se usar la INH, Fenylbutazone y Cloranfenicol mucho y algunos paises se han opuesto el uso de estas drogas, no las hemos considerado.

La demanda de derivados sintéticos de penicilina como ampicilina, amoxicilina etc. está aumentando pero, estos productos están acompañados con el peligro de reacciones alérgicas y por eso tienen que ser producidos y formulados en lugares aislados. Debido al riesgo de contaminación cruzada, ampicilina o amoxicilina no han sido incluidos en la mezcla de productos de este planta multi-propósito. En caso de eritromicina, los equipos críticos están aislados.

La mezcla de productos recomendados con capacidades anuales están mencionados debajo:

Nu.	Nombre de la Droga	Capacidad/porano(MT)
1.	Acido Acetil Salisílico	40,00
2.	Diazepan	0,25
3.	Eritromicina Estolate	16,50
4.	Mebendazole	6,00
5.	Metronidazol	10,00
6.	Acido Nalidíxo	3,00
7.	Acetaminofen	10,00
8.	Propanolol	0,20
9.	Sulfametoxazol	20,00
10.	Trimetoprin	4,00

Los puntos siguientes han sido tomados en consideración durante la selección de mezcla de productos.

- la disponibilidad de tecnología,
- el procedimiento sea tan simple como posible,
- la producción se empieza desde el penúltimo intermedio,
- los intermedios están dispuestos libremente en el mercado internacional a precios competitivos.
- el producto tendría una posibilidad y no será obsoleto en el futuro,

- se elige el producto basando sobre el analisis ABC,
- para satisfacer el requerimiento de un o dos productos, si son necesarios.

7. LA SELECCIÓN DEL SITIO

El grupo de especialistas visitaron los sitios propuestos para el planta multi-propósito. Una observación breve sobre todos los sitios sigue:

- a) **Elfar (Elaboradores Farmacéutica S.A./Sitio en Jiloa)**
Este sitio es en frente del laboratorio de Recetas en la carratera Managua - Leon. Hay una nave con una estructura de maderay un techo de lámina galavinasada midiendo 15 metros por 15 metros. Tiene una cisterna y conecciones eléctricas. El edificio no está de usc y no hay otra infra - estructura. Hay que suministrar el transporte para los personales. El sitio no satisface los requerimientos.
- b) **Cerveceria El Aquila (Carratera Norte - Managua)**
Está fue usada como una fábrica de cerveza y desde algunos años está vacia. Este edificio alto, junto con el equipo y la maquinaria y tambien el sistema utilitaria es conveniente solamente para la producción de bebidas, la extracción de los solventes o para la industrá de fermentación a media escala. Los equipos no son convenientes para inestigaciones y el desarrollo. La infraestructura para producir las drogas básicas sintéticas requieren distintas condiciones ambientales.
- c) **Industrias Químicas de Nicaragua S.A.**
Se ha establecido esta unidad con la colaboración francesa y produce alcohol industrial y bebidas alcohólicas potables. Durante la discusión, la administración explicó el problema del agua y del sistema efluente. Todas las fecilidades de infra-estructura, con la excepción de la tierra, no son convenientes. El ambiente tampoco es conveniente.

Debido a su expansión y a las razones ya mencionadas, el sitio no es conveniente.
- d) **Granda**
Hay una zona industrial planeada alrededores de Granada.

Actualmente, se han establecido los tubos de cemento y las unidades de proceder alimentos. La mayoría de la infra-estructura requerida para la industria farmacéutica no se encuentra aquí. Las primas materias, los productos completos y también los personales de la fábrica necesitan transporte. Como esta es una unidad que trabajará durante todo el día, no consideramos conveniente este sitio.

e) **UNAN (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua)**

Algunos hectares de tierra están reservados para la zona industrial, muy cerca de la universidad. Esta area no tiene electricidad ni agua. Pero, considerando la cercanía de la universidad, teniendo un departamento farmacéutico y también un laboratorio para la investigación química y facilidades para el control de calidad, se puede considerar este sitio. En todo caso, este sitio será costoso porque necesitara transportacion para las materias primas y también para los productos completos.

f) **SOLKA**

Es la única unidad del sector público que tiene la maquinaria moderna y facilidades del equipo para la producción de 50 por ciento de las especialidades farmacéuticas requeridas en Nicaragua.

El gobierno afirma hacer la una unidad moderna dentro de las de los países de América Central. Hay una zona industrial alrededor del planta de SOLKA y tiene todas las facilidades necesarios para el establecimiento de una unidad industrial. Además, hay otras ventajas que tendremos dispuestos para establecer el planta piloto multi-propósito cerca de SOLKA:

- la disponibilidad de la infra-estructura de una biblioteca y un laboratorio,
- los servicios utilitarios comunes para usar en caso del fracaso el cierre o la expansión,
- las manos de obra especializadas - técnicas y administrativas,
- la consumpción de productos en un lugar cercano, y por eso no necesitando el transporte,

- reducir los gastos generales para las facilidades comunes.

Tomando en cuenta los puntos ya mencionados, se recomienda que el propuesto planta piloto multi-propósito para la producción de drogas sintéticas deber ser situado cerca de SOLKA en Managua.

Las Manos de Obra Especializadas y las Agencias Ejecutivas

Nicaragua tiene muy buenas facilidades educativas, requeridas para las manos de obra técnicas. La Universidad de Leon tiene centros de Ciencia, Farmacia, Química, muy bien adecuados de bibliotecas, laboratorios y personales que han adquirido la educación en las universidades de América y Europa. El Centro de Farmacia tiene un planta piloto moderno, formando una base para el entrenamiento práctico. El laboratorio universitario también de las facilidades del control de calidad a la Industria Farmaceutica. Además, hay una Universidad Técnica en Managua en las disciplinas ingenieras. Como el planta piloto es una unidad de experimentación y investigación, para desarrollar, regularizar, renovar y estabilizar la tecnología, y los conocimientos desarrollados en el laboratorio o procurados en algún país, de facilidades excelentes para el empleo y el entrenamiento de las manos de obra técnicas.

En cuanto a la capacidad de ejecutar este proyecto, la PROISA fue establecida en 1982 y tiene la capacidad de manejar dos o tres proyectos a la vez. Una unidad de calcetoria, con la colaboración francesa valiendo 5,5 millones de US \$ ha sido completada por esta organizacion. Otros 6 proyectos para la fabricación de ICE, las latas para la industria de Alimentación, la infusión de glucosa, Ampules, la fundición y una hilanderia están en proceso de completar.

8. EL RESUMEN DEL PROYECTO:

Según el reportaje de viabilidad detallado en el Anexo-9, el gasto total estimulado del proyecto es 4,50 millones de US\$ consistiendo de 3,07 millones de US \$ en forma de divisas y 1,43 millones de US \$ en la moneda local. Los componentes de divisas de 3,07 millones de US \$ es así:

- 1,93 millones de US \$ para el equipo y la maquinaria importados,
- 0,48 millones de US \$ para el traslado de tecnología,
- 0,25 millones de US \$ como reservas,
- 0,41 millones de US \$ hacia los gastos misceláneos como el teléfono/el telex/la protección contra el incendio/los vehículos/el provecho durante la construcción/los gastos iniciales etc.

Los gastos locales equivalentes a 1,43 millones de US dólares es principalmente para los trabajos municipales y los equipos y la maquinaria fabricados indígenamente y otros gastos generales durante la construcción.

El gasto presupuesto de producir, incluso la depreciación y la ventaja para estos 10 drogas llega a 3,0 millones de US dólares en comparación a la suma de 2,7 millones de US dólares (basada sobre los precios de estas drogas importadas por SOLKA DURANTE EL AÑO 1984).

El planta piloto multi-propósito pierde 25 o 30 por ciento de su capacidad cuando cambia de la producción de una droga a otra. Además, en una unidad tan pequeña, la eficaz, especialmente del recobro de los solventes debe de ser baja, por causa de perdidos en manejar.

Como el planta tiene algunas facilidades para adaptar, entrenar y investigar, algunos equipos sobrantes tienen que ser suministrados y esto aumentará el gasto capital.

Se preve que la economía del gasto de producción de algunas drogas sintéticas mejorará debido al establecimiento de unidades de producción exclusivas. Pero es una práctica general que la mayoría de los productores de intermedios, precian sus productos en una manera que la producción de drogas a granel de estos intermedios no es económica. Por lo tanto, desaprobando los países en vías de desarrollo de producir las drogas básicas. Es un hecho universal que la mayoría de los países ya desarrollados, empiezan producción de formulaciones primero y después producen las drogas a granel para

aumentar la capacidad técnica general.

Los gobiernos de estos países han protegido su industria de drogas producidas a granel en las etapas iniciales de producción por el aumento de los impuestos de importación. De hecho, los precios locales de drogas a granel y también de químicas son 50-300 por ciento más altos que los precios de importación. Por ejemplo, en la India, los precios internacionales y los precios locales de algunas drogas están mencionados debajo:

Numero	Producto	Precios Internacionales por kilo (US\$)	Precios locales por kilo (US\$) en la India.
Drogas			
1.	Ampicilina trihidrato	60,00	135,00
2.	Vitamina B1	30,00	82,00
3.	Vitamina B2	45,00	120,00
4.	Tetraciclina HCl	25,00	68,00
5.	Nicotinamida	7,50	13,00
Químicas			
1.	Acido Acetico	0,60	1,32
2.	Toluena	0,37	0,85
3.	Alcohol Metanico	0,29	0,60

Se pueda concluir de los Anexos 25-27, mostrando los resultados financieros, que si el impuesto de importación de drogas básicas se aumenta, el planta piloto multi-propósito será más económico. Esto estabilizaría la industria farmacéutica por el año 2000. Nicaragua podría producir indígenamente el 40 por ciento de su demanda de drogas a granel.

Se sugiere que este planta piloto multipropósito debe ser establecido como las facilidades de infra-estructura de investigación y desarrollo por COIP y PROISA, que son órganos del Ministerio de Industria.

9. **EL INFORME DE VIABILIDAD:**

9.1 **La capacidad y mezcla de productos**

La base de la mezcla de productos ha sido discutido anteriormente. La capacidad anual junto con la capacidad del proyecto y el volumen de ventas (a 100 por ciento) se puede ver en el Anexo -6.

9.2 **Las Capacidades de cada Sección**

No se trata de fijar rígidamente las capacidades de cada sección porque es un planta piloto. En realidad, hay mucha flexibilidad. Se debe enfatizar que, el periodo de cambio de un producto al otro, con el mismo equipo, ha sido tomado como 25 a 30 por ciento del periodo total para la producción anual. Se han tomado 300 días anualmente, pero la producción en realidad, con la exclusion del periodo de cambio, será 200 o 225 días solamente.

Basándose sobre la capacidades elejidos de varias drogas básicas y también del periodo de cambio, se han fijado las capacidades de los equipos y la maquinaria. El planta piloto tiene la capacidad de producir 10 drogas básicas, desde las etapas varias como muestran los procedimientos y la química de procesos en los Anexos 7 y 8 respectivamente. Pero segun las características generales de un planta piloto, tiene la capacidad de producir o establecer los procedimientos para otras drogas sintéticas y químicas.

9.3 **El método de la selección de diseños y equipos**

Un planta piloto está destinado para la producción de un producto particular, pero, al mismo tiempo debe tener las fecilidades de otras procedimientos y operaciones. Los métodos semejantes están usados aquí y los punto fundamentales y las consideraciones específicas están mencionados debajo:

i) **Las etapas iniciales de Síntesis**

Todas las entradas tienen que ser importadas. Además, esta es la primera industria de su tipo en la República de Nicaragua, y por eso se han elegido las materias primas y los intermedios, que son

disponibles fácilmente en el mercado internacional y que son menos arriesgados para transportar.

No se usan los procedimientos muy peligrosos como la nitración que requieren manos de obra muy bien entrenadas y la transportación de químicas peligrosas como el ácido nítrico. Al otro lado, se incluye los procedimientos y operaciones sofisticados y la mayoría de las fábricas usan el mismo método en las etapas iniciales. Concluyendo de las consideraciones mencionadas, las primas materias para la etapa inicial de la producción de 10 drogas básicas son las siguientes:

Numero	Nombre de la Droga	Prima Materia/Intermedio
1.	Acido Acetil Salisilico	Acido Salisilico
2.	Diazepam (DZP)	5-chloro-2-methyl amino benzophenone
3.	Eritromicina Estolato (EE)	Eritromicina tiocinate
4.	Mebendazole (MBZ)	Tiourea
5.	Metronidazol (MND)	2 metil 5-nitromidazole
6.	Acido Nalidixico (NA)	2 metil-6-amino pyridine
7.	Acetaminofen	p-Amino phenol
8.	Propanolol (PR)	naphthol
9.	Sulfametoxazol (SMZ)	5-methyl-3-amino isoxazole
10.	Trimetoprin (TMP)	3,4,5-Trimethoxy benzaldehyde

ii) La Selección de grupos

Delas etapas varias, el tipo de procedimiento y operación, los 10 drogas se han agrupado en 3 grupos como-

Group I	:	DZP, EE, SMZ, PR
Group II	:	TMP, MBZ, NA
Group III	:	P, SA, MND

Se producirían estas drogas básicas en su grupo de equipos respectivos y se han tomado en consideración el periodo de cambio apropiado.

El Recobro de los solventes

El planta usará hasta 300 cubic metros de solventes, cada año y esto costará mucho y estos tienen que ser recobrados y reusados. Estos solventes tienen varias características-algunos con alto punto de ebullición, algunos con bajo punto de ebullición, algunos forman azeotropas y algunos requieren secamiento azeotrópico y la mayoría de ellos son inflamables. Los solventes son benzene, piridine, dimethyl sulfoxide (DMSO), methyl-isobutyl ketone (MIBK) etc. Se han arreglado facilidades adecuadas con flexibilidades para el recobro de los solventes.

El almacenaje de Solventes

Los solventes tienen que ser importados y guardados en cantidades a granel y también hay que almacenar los solventes recobrados. Para evitar pérdidas de los solventes teniendo bajo punto de ebullición durante el almacenaje, los abastecimientos refrigerantes son necesarios. Además, debido a las características arriesgadas de algunos solventes, los medidas adecuadas para la seguridad son necesarios. Se han considerado todos estos aspectos y hay facilidades adecuadas para el almacenamiento.

iii) Las dimensiones y la selección del equipo

Los métodos adoptados para la dimensión y selección del equipo son los siguientes:

- a) Las capacidades de los equipos se han agrupado en distintos grupos, según la capacidad de producción.
- b) Se han hecho la selección de las materias de construcción considerando las características de los procedimientos y las químicas corrosivas. Sin embargo se han mantenido la universalidad de las materias.

- c) Se han derivado las dimensiones óptima de cada grupo. Pero el óptimo grado se puede obtener durante el funcionamiento del proyecto.
- d) Este se un planta piloto y varios tipos de procedimientos y operaciones están en función. Se han considerado -las flexibilidades y fecilidades adecuadas en las dimensiones y la selección del equipo.
- e) Este planta tiene la capacidad para diferentes procedimientos como la acetalición, aminación y la condensación, reducción etc. y también de reacciones de presión media (hasta 15 kilo/cm²) y operaciones como varios tipos de destilación, reflux, absorción evaporación, separación, extracción de solventes, secamente etc.

iv) **Características de la corriente**

Un método racional ha sido adoptado en la característica de la corriente. Las corrientes son lineares hasta todo posible y la corriente de la gravedad también ha sido considerado hasta lo máximo posible.

v) **La utilización del espacio y del volumen**

Se han considerado adecuadamente la utilización óptima del espacio y del volumen de los edificios, durante la selección de equipos en cuanto a las dimensiones del edificio.

vi) **El manejo de las materias**

Las materias sólidas debe ser trasladadas por mano y los líquidos por bombas o por vacío. Debido a la característica explosiva e inflamable de los solventes, se prohíben el trasladamiento por presión del aire. En un pequeño planta como este, se han evitado las fecilidades de gas inerte.

vii) **El almacenaje de las materias primas y los productos completos**

Para el almacenaje de las materias primas y los productos completos se han tomado en consideración varias características como su inflamabilidad y la auto-vida.

9.4 **El procedimiento breve de las drogas básicas recomendadas**

Los procedimientos breves están descritos por diseños de la corriente y la química de procesos en los Anexos 7 y 8.

9.5 **Las especificaciones de las Materias Primas y Drogas Completas**

i) **Materias Primas**

Las materias primas y los intermedios serán como la estandarada y los requerimientos de procedimientos y serán especificados con los conocimientos técnicos.

ii) **Drogas Completas**

Nicaragua no tiene su propio Farmocopoeia, sigue la farmacopoeia internacional de ee. uu y de Inglaterra y también la de algunos otros países europeos. Las drogas básicas producidas en esta planta, conformarán a la estandarada internacional formocopoeia.

9.6 **La Situacion y la Tierra**

La selección del sitio ha sido descrito anteriormente en este informe. El sitio elejido es SOLKA, debido a algunas desventajas. Las consideraciones y los comentarios están explicados brevemente:

i) **La Tierra:** Este planta requiere 10,000 sq. metros de tierra para establecer las infra-estructuras necesarias.

ii) **Características de la tierra**

a) **El suelo:** El suelo es muelle, la capacidad de sostener cargo es 4000 kilos/m². En SOLKA, la peña dulce está disponible hasta un fondo de 1,5 metros. Comprimisos/fundaciones/balsamientos/son necesarios.

- b) **La data seismologico:** Esta area es muy seismológico. En 1972 había un seismo terrible, el nivel de frecuencia era 6,0 - 6,6, medido en la escala Reicht.
- c) **El Nivel del subsuelo acuifero:** Casi 100 metros. El agua contiene muchos minerales - casi 800 parts por millon de contenido sólido. Hay que tratar el agua antes del uso.
- iii) **La Situación:** El sitio esta en Managua, la capital de Nicaragua y tiene muchas ventajas naturalmente, como el transporte, las manos de obra especializadas lasanidad etc. Además, como es adjunto a SOLKA, tendría un ambiente industrial.

9.7 Los edificios y trabajos municipales

i) Los edificios

El edificio principal de la fabrica es 24x24 m. Los edificios adjuntos tendrían el almacen de materias primas en la planta baja, el laboratorio, la biblioteca y la oficina de producción en el primer piso. Los detalles estan mostrados en el plan de extensión general en los Anexos 9 y 10. Las características de construcción del edificio principal son:

- carga de 4000 kilos/m²
- edificio de dos pisos para facilitar la corriente de la gravedad
- raft foundation, como el suelo del sitio tiene un baja capacidad de sostener carga y Managua viene en la zona más seísmica,
- construccion RCC.

Los utilitarios y otros edificios auxiliares tendrian espacio adecuado y techo de RCC dondequiera que sea necesaria. Para los generadores de vapor, los talleres y los compromesores, se han edificado naves:

ii) **Los trabajos municipales Diversas:**

Los diversas necesidades municipales como el suministro y el almacenaje de agua, al desagüe de aguas de tormentas, el sistema efluente de químicas, el sistema de boca de incendios están suministrados.

Los gastos: El precio de construir un edificio de un solo piso de C\$ 4000/m² y C\$ 8,500/m² para edificios de doble piso ha sido tomado en consideración durante la estipulación de los gastos de construir los edificios. Esto se basa sobre los precios corrientes en Managua, Nicaragua.

El gasto total de todas las facilidades municipales es 26,7 millones de C\$ que es equivalente a 0,534 US \$ (C\$ 50= US \$ 1). La lista de edificios junto con los precios se menciona en el Anexo 11.

9.8 **El Planta y la Maquinaria**

La lista del plantas y la maquinaria junto con los precios está en los Anexo 12 y 13. El gobierno de Nicaragua tiene una fábrica, Srs. IMEP, situada en Managua. Srs. IMEP puede fabricar muchos artículos. Pero, hay que importar los recipientes de presión y operaciones de media presión. Srs. IMEP hace el trabajo de fabricación según los códigos como ASME/DIN/GOST etc. Los precios de los artículos fabricados se derivan de la data dada por los Srs. IMEP durante la visita del grupo de especialistas a su fábrica.

- el precio de fabricar acero carbonoso con materias es C\$ 220 por kilo.
- el precio de fabricar SS-AISI-316 es C\$ 170 por kilo sin materias.
- el precio de SS-AISI-316 es 4 US \$ por kilo.

La lista de equipos fabricados indigenamente está en el Anexo 13. El tipo de cambio para esto se ha tomado a 1 US \$ a 50 C\$, que dió el Ministerio de Industria y también los Srs. IMEP.

Los artículos importados

Se han tomado en cuenta los precios indianos de equipos reconocidos para los artículos importados. Los precios mostrados aquí son al respecto de Nicaragua.

Los precios raices y los precios de imtalación están mostrados en el Anexo 12.

El gasto total del planta instalada y la maquinaria es 2,2 millones de US \$.

9.9 **El precio del conocimiento técnico**

Los precios de conocimiento consiste del licenciamiento de tecnologia y engeneria. Porque está es la primera industria de su tipo en Nicaragua hay que importar la engeneria completa. Los gastos para estos serán 350.000 de US \$.

9.10 **El entrenamiento y técnicos extranjeros**

Se supone que un grupo de técnicos consistiendo de engeneiros y químicos serán educados en el extranjero en la engeneria, la operación, los procedimientos, el control de calidad y la seguridad industrial, como es mostrado en el Anexo 15. Algunos técnicos extranjeros estarán al sitio durante la construcción, la aprobación y la comisión (la perpetración). El gasto total será 130.000 de US \$.

9.11 **Los diversos activos fijos**

El gasto para los activos fijos como los muebles el transporte, los equipos de la oficina, los equipos de seguridad etc. será 109.000 US \$. Los detalles están en el costo del proyecto en el Anexo 16.

a) **La Seguridad**

Como esta planta tratará de solventes y gases peligrosos, se hace hincapie especial a los equipos y las instalaciones para la seguridad. La instalacion de bocas de fuego, extintores vehículos móviles para agua y químicas son necesarios. El gasto total para estos instalaciones serán 42.000 US dólares.

b) **El tratamiento y la recogida de effuentes**

Este planta desprendería una cantidad sustancial de effuentes líquidos, sólidos y gases.

Se han tomado medidas adecuadas para combatir la contaminación del aire y del agua. Las recogidas sólidas serán incineradas, las efluentes gaseas serán limpiadas por un sistema de ventilación y los efluentes líquidos serán tratados antes de tirar. Los efluentes líquidos consistirán de contaminaciones químicas, y las efluentes acidicos. Para los efluentes líquidos, el gasto total será 20.000 US \$.

9.12 **Los gastos iniciales**

Se han reservado 25.000 US dólares para los gastos iniciales, gastos legales y las visitas al extranjero.

9.13 **Los gastos pre-operativos**

Los gastos preoperativos consisten del establecimiento, los gastos generales, los gastos de empezar y el interes durante la construcción. La suma y el base de esto, están mencionados en el gasto del proyecto. La cantidad disponible para esto es 472.300 US \$ dólares, la mayoría de ella en la moneda local.

9.14 **El abastecimiento para el por sí acaso**

Todos los elementos del gasto han sido considerado non-firm porque no se han gastado nada hasta ahora. El abastecimiento para el por sí acaso y la escalación de precios se considera a 386.000 US dólares, del cual, el gasto en la moneda local será 6,4 millones de C \$. Detalles están en el Anexo -17.

9.15 **El Margen de dinero en capital de trabajo**

La cantidad disponible para esto es 263.300 US dólares, Detalles estan en el Anexo-18.

9.16 **El modelo financiero**

Se supone que, del gasto total del proyecto de 4,5 millones de US dólares, las contribuciones de diferentes países incluso de las organizaciones internacionales serán 2,3 millones de US dólares y la contribución del gobierno de Nicaragua será 2,2 millones de US dólares. Una parte de la contribución del gobierno de Nicaragua será en la moneda local (cordobas C\$). El gasto total en la moneda local es 71,44 millones de C \$ que es equivalente a casi 1,43 millones de US \$.

El tipo de cambio

Varios tipos de cambio están en corriente en Nicaragua contra el dólar US. Hemos considerado 1 US \$ equivalente a 50 C \$ en este informe.

El gasto total del proyecto es 4,5 millones de US \$. Los diferentes gastos estan mostrados en el Anexo - 16.

10. LOS RESULTOS FINANCIALES**10.1 Materias Primas**

Casi todas las primas materia son importadas. Los gastos de las materias primas ha sido tomado de precios internacionales. Los precios tomados son CIF - Managua y un 6 por ciento ha sido tomado hacia el manejo y el transporte internal. Los requerimientos anuales de materias primas es 2,56 millones de US \$ como muestra el Anexo - 19.

Los precios de las materias de envase, de operación, del abastecimiento y las químicos del laboratorio también han sido tomados como un 0,5 por ciento del gasto de materias primas. El gasto total, a una capacidad de 90 por ciento, es 2,32 millones de US \$.

10.2 Las utilidades

La cantidad de energía eléctrica y aceite del horno consumidos anualmente a un 100 por ciento de capacidad está mostrada en el Anexo-20. Los gastos del suministro de vapor, agua deionizado salmuera enfriada, agua enfriante, aire comprimido, el vacio etc. se incluye en la energía eléctrica, el aceite del horno y los gastos de operación. Los gastos de los dos componentes principales están aqui:

a) La Energía eléctrica

El precio de KWH de energía eléctrica, como suplicado por el Ministerio de Energia es C \$ 2,98.

b) Aceite del Horno

No se puede obtener carbon en Nicaragua y todas las unidades industriales usan aceite del horno para la generación de vapor. El precio del aceite del horno es 29 C\$ por cubic metro.

Los gastos para las utilidades a una capacidad de 90 por ciento es 11,48 C \$ anualmente, que deben ser gastados en la moneda local (equivalente a 229.60 US \$).

10.3 **Las manos de obra y el Sueldo**

El número de las manos de obras es 120. Este es un planta piloto donde hay que simular los procedimientos y por eso, necesitan técnicos bien calificados. Necesitan, por lo menos, una persona calificada en cada disciplina. Pero este es un planta sintético esencialmente orgánico, el número, de ingenieros químicos y químicos requeridos es más y hay una estipulación para esto. El sueldo mensual está de acuerdo con las normas del gobierno de Nicaragua. Además del sueldo, una estipulación de 15 por ciento está reservada por varios beneficios y otras cosas. Un 10 por ciento incremento por año esta en consideración. (Anexo -21).

Se supone que en el primer año de la operación, casi 80 por ciento del personal debe ser reclutadas y durante el segundo año, necesitan el número completo. Se sugiere que las reclutas se harán anteriormente para facilita el entrenamiento y la participación, del personal en la construcción del planta.

10.4 **El gasto de producción**

El gasto anual de producción a una capacidad de 90 por ciento es 3,05 millones de US \$ en el tercer año. Los detalles están en los Anexos 22 y 24.

10.5. **Los gastos administrativos**

Los sueldos administrativos se estiman a 290.000 US \$ cada año y los gastos generales a 25 por ciento de los sueldos.

10.6 **La comercialización y las ventas**

Actualmente, la obtención y la distribución de drogas y terminales están centralizadas y controladas por los instituciones gubernamentales. No requieren esfuerzos específicos para esto. Por eso, la comision de ventas, y los gastos promocionales no son necesarios. Solamente un,05 por ciento de las gastos de producción están resevados para los gastos de manejar y otras gastos relatados. La cantidad anual es 0,1 millone a una capacidad de 90 por ciento.

10.7 **El precio del producto y el valor en el mercado**

Durante el tercer año del funcionamiento, el pricio del producto, incluso la depreciación y las ventajas serán 3,670 millones de US \$ en comparacion con la suma de 2,686 US \$, basado sobre los gastos de importación en Nicaragua por Srs.SOLKA durante los años 1984-1985.

En este caso, como explicamos antes, en casi todos los paises en vias de desarrollo, el precio de envasar las drogas producidas indígenamente son un 50 o 300 por ciento más alto que los gastos de importación. El precio de venta de los productos se puede fijar en los paises en vias de desarrollo, sobre el gasto de producción real, con una margen de ventajas, por lo cual, el planta puede llegar a ser auto-suficiente. Al otro lado, se puede hacer un compromiso por las impuestos de impotación para que la industria indígena tendría la capacidad de sobrevivir y al mimo tiempo tratar de mejorar.

Tomando en cuenta esto, varios tipos de derechos de aduana han sido considerados para obtener los precios de venta y los resultados financieros están en los Anexos 25, 26 y 27.

En el Anexo 25, el valor de las ventas, tomando varios tipos de derechos de aduana sobre drogas del valor de CIF ha sido mostrado. En caso que el planta es usado exclusivamente como un planta piloto, el valor del mercado anual al ritmo de 50 por ciento,

75 por ciento y 100 por ciento de derechos de aduana y a una capacidad de 90 por ciento sera 4,029, 4,565 y 5,372 millones de US \$ respectivamente. En caso que se lo usa como un planta comercial, haria un ahorro de 20 por ciento días y consecuentemente, las ventas anuales a una capacidad de 90 por ciento con ritmos de 50 por ciento, 75 por ciento y 100 por ciento derechos de aduana serán 4,836, 5,479 y 6,447 millones de US \$ respectivamente.

10.8 **La rentabilidad**

Los resltos financieros para el planta propuesto están en los anexos 22, 26 y 27 . A los precios CIF corrientes de drogas, en el primer año del funcionamiento a una capacidad de 60 por ciento, el pérdida es 1,13 millones de US \$, en el segendo año, a una capacidad de 80 por ciento, el pérdida es 1,28 millones de US \$ y en el tercer año a una capacidad de 90 por ciento, el pérdida es 1,357 millones de US \$. Los detalles están en el anexo 22.

En el anexo 26, los resultados financieros del planta piloto durante el tercer año, a una capacidad de 90 por ciento están mostrados. En esté caso, el valor de ventas a diferentes tipos de derechos de aduana, como muestra el anexo 25, ha sido considerado. Se concluye que a un ritmo de 75 por ciento derechos de aduana, el planta ganará 0,537 millon de US \$ en el tercer año y a 100 por ciento derchos de aduana, la ventaja será 1,342 millones de US \$.

En el anexo 27, los resultados financieros para el planta comercial durante el tercer año a una capacidad de 90 por ciento han sido mostrados. El valor de ventas a diferentes tipos de derechos de aduana en el anexo 25 han sido considerados. Se concluye que a un ritmo de 75 por ciento derechos de aduana, el planta ganará 1,000 millones de US \$ en el tercer ano y a un 100 por ciento derechos de aduana, la ventaja será 2,012 millones de US .

10.9 **Las ventajas**

- a) Se supone que los gastos del gobierno de Nicaragua atraería un interés de 22 por ciento por año.

Para los gastos, equivalente a 2,2 millones de US \$, el interes anual es 0,484 millon de US \$.

- b) Para los prestamos de capital, el ritmo de interes es 15 por ciento. El capital prestado está mostrado en el anexo 23 y el interes anual durante el primer año el segundo año, y el tercer año de funcionamiento es 0,08 , 0,10 y 0,12 millones respectivamente. Detalles están en los anexos 22 y 23.

10.10 **La Depreciación**

Un método de linearecta está usada en obtener la depreciación. Un 10 por ciento ha sido tomado como depreciación anualmente sobre los varios activos, incluso el precio de conocimiento y los gastos de entrenamiento.

11. **LA ESQUENE DE IMPLEMENTACIÓN**

El periodo de implementacion del proyecto es 30 meses. La figura en el anexo 25 muestra las actividades varias y las dependencias.

N O T A :- Los ritmos de divisas en Nicaragua son diferentes para distintos mercancias generales y varia abnormally debido a las condiciones de guerra y las reservas económicas. El informe de viabilidad es indicativo y ayuda para decidir las inversiones para la infra-estructura. Tomando, este en cuenta, no hemos preparado el analisis impresionable.

LOS CASOS PRINCIPALES FUERON ACTUAL INCIDENTES VARIOS TRATAMIENTO EN 1980.

TIPO DE ENFERMEDAD	NO. DE CASOS	CURADOS	NO. DE MUERTES	TOTAL %
Parto Normal	45.178	45.170	8	25.38
Infección intestinal	15.080	14.542	538	8.47
Respiratoria	15.729	15.058	671	8.83
Tumor	4.206	3.965	241	2.36
Enfermedad obstétrica	11.728	11.704	24	6.59
Enfermedad digestiva	10.623	10.020	243	5.76
Aborto	8.442	8.433	9	4.74
Enfermedad urinaria	9.497	9.379	118	5.35
Tuberculosis	2.178	2.009	169	1.22
Enfermedad bacterinal	1.258	0.721	537	0.71
Enfermedad glandular	2.594	2.370	224	1.46
Enfermedad trófica	1.577	1.410	161	0.88
Enfermedad prenatal	3.226	2.365	861	1.81
Enfermedad cardiaca	2.140	1.683	457	1.20
Enfermedad carebrovascular	614	419	195	0.34

PORCENTAJE INCIDENTES LOS CASOS PRINCIPALES FUERON REGISTRO CONSULTAS DURANTE 1978.

TIPO DE ENFERMEDAD	NO. DE CASOS	PORCENTAJE DEL TOTAL
Helminthiasis	32.744	17.34
Diarre	16.994	8.99
Influenza	17.235	9.12
Enfermedad Geitourinaria	14.439	7.64
Enfermedad mal definida	9.330	4.94
Enfermedad respiratoria	9.044	4.78
Bronquitis	11.193	5.92
Disenteria	6.071	2.21
Enfermedad no especificada	3.620	1.74
Paludismo	4.254	2.25
Anemia	6.484	3.43
Subcutáneo celular	6.682	3.53
Enfermedad parasitica	4.403	2.35
Enfermedad gonorreica	3.082	1.63
Enfermedad digestiva	2.719	1.43

Origin: DP/NIC/83/004/11-51 Pagina 16

LA ADQUISICION LA PRODUCCION Y DISTRIBUCION FUNCIONES EN MEDIO-1985

ABASTECEDORES
EXTRANJEROS

ABROBACION DE LA
IMPORTACION
MINSA: DIVISION DE FARMACIA
ASIGNACION
DE DIVISAS EXTRANJERAS CAD

IMPORTADORES
DISTRIBUIDORES
(39 - 90)

FARMACIAS
PRIVADAS
(290)

CONSUMIDORES 50%
(participacion en el
mercado en valor)

INDUSTRIA
FARMACEUTICA
LOCAL:
-PRIVADA
-PUBLICA

MINSA
DMIE
C - H
C A M

5 DEPOSITOS
CENTRALES

SECTOR PUBLICO
35 OFICINA MINSA
33 INT.
27 CENTR. SALUD
23 FARMACIA POPULAR
13 LABORATORIOS
8 HOSPITALES
4 CLINICAS
3 PUESTOS SALUD

ADQUISICION Y DISTRIBUCION DE PRODUCTOS
FARMACEUTICOS

9 DEPOSITOS
REGIONALES

26 HOSPITALES
3 CENTR. SALUD
1 SANATORIO

POLITICA : JGRAN
MIPLAN, MICE, FIR
BCN, MINSA (MIND MICON ETC).

ESTIMADO DEL CONSUMO NACIONAL DE MEDICAMENTOS, 1985
CORPORACION FARMACEUTICA

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL	MINSA	CONSUMO PRIVADO	CONSUMO NACIONAL
01010100	Penicilina G. Cristalina	1.000.000 U.I.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-3-2-0-0-3-3	51,000	1,875,390	208,376	2,134,766
01010110	Penicilina Procaínica	4.800.000 U.I.	Polvo Liofilizado	FAM	B	2-2-3-3-0-3-3	143,100	58,290	6,487	207,877
01010111	Penicilina Procaínica	1.400.000 U.I.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-3-3-3-3-3-3	163,500	2,417,345	1,035,147	3,613,992
01010130	Penicilina Benzatínica Procaínica Cristalina	(600x300x300)1.000	Polvo Liofilizado	FAM	B	0-0-2-2-0-0-0	115,500	900,000	225,000	1,240,500
01010150	Penicilina Benzatínica	2.400.000 U.I.	Polvo Liofilizado	FAM	B	2-2-3-3-0-0-0	276,600	236,325	41,704	554,629
01010151	Penicilina Benzatínica	1.200.000 U.I.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-3-3-3-0-3-3	63,000	45,570	19,550	128,100
01010160	Ampicilina	250 Mg. x 5 cc.	Suspension 60 cc	FCO	A	2-2-3-3-2-3-3	72,240	1,200,000	514,285	1,786,525
01010170	Ampicilina	500 Mg.	Capsula	CAP	A	3-3-3-3-2-3-3	3,045,000	23,000,000	9,857,142	35,902,142
01010180	Ampicilina	1 Gmo.	Polvo Liofilizado	FAM	A	3-3-2-0-0-0-3	36,300	625,035	110,300	771,635
01010191	Dicloxacilina	125 Mg. 5 cc.	Suspension 60 cc.	FCO	B	3-3-3-0-0-0-0	41,300	522,870	130,717	694,887
01010192	Dicloxacilina	500 Mg.	Capsula	CAP	B	3-3-2-2-0-0-0	2,455,000	4,325,000	1,081,250	7,861,250
01010193	Dicloxacilina Sodica	500 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-3-2-2-0-0-3	54,500	83,610	14,754	152,864
01010194	Carbenicilina Sodica	1 Gmo.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-0-0-0-0-0-0	20,100	90,000	5,555	75,655
01010199	Cafalotina Sodica	1 Gmo.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-3-0-0-0-0-3	20,100	60,210	6,690	97,000
01010250	Eritromicina	250 Mg. x 5 cc	Suspension 60 cc.	FCO	B	2-2-3-3-2-3-3	1,016,000	952,200	408,085	2,376,285
01010260	Eritromicina	500 Mg.	Capsula	CAP	B	3-3-3-3-3-3-3	850,000	6,632,000	2,842,285	10,324,285
01010280	Clindamicina Fosfato	600 Mg.	Solucion 4 cc.	FAM	C	3-2-0-0-0-0-3	-0-	14,700	1,633	16,333
01010300	Tetraciclina	500 Mg.	Capsula	CAP	B	3-3-2-2-0-3-3	2,490,000	9,250,000	2,312,500	14,052,500
01010320	Cloranfenicol	250 Mg.	Capsula	CAP	B	2-2-2-2-0-3-3	2,046,400	2,000,000	857,142	4,903,542

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
01010330	Cloranfenicol Succinato	1 Gmo.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-3-2-0-0-3-3	2,300	138,075	24,366	164,741
01010400	Sulfato de Estreptomicina	1 Gmo.	Polvo Liofilizado	FAM	B	0-0-3-3-0-3-3	3,400	837,270	93,030	933,700
01010410	Estreptomicina Sulfato	5 Gmo.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-0-0-0-0-0-0	5,350	10,800	-0-	16,150
01010430	Gentamicina Sulfato	80 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc.	FAM	B	3-3-2-0-0-0-3	194,900	1,043,730	260,932	1,499,562
01010440	Gentamicina Sulfato	10 Mg. x 1 cc.	Solucion 2 cc.	FAM	B	3-3-2-0-0-0-3	28,700	462,405	115,601	606,706
01010450	Neomicina Sulfato	500 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-0-0-0-0-3	100	150,000	16,666	166,766
01010480	Amikacina Sulfato	100 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc.	FAM	B	3-2-0-0-0-0-0	-0-	44,325	7,822	52,147
01010490	Amikacina Sulfato	500 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc.	FAM	B	3-3-0-0-0-0-0	49,800	45,000	5,000	99,800
01010500	Trimetoprin y Sulfametoxazol	80 x 400 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-3-0-3-3	2,290,000	12,136,695	5,201,440	19,628,135
01010520	Trimetoprin y Sulfametoxazol	40 x 200 Mg.5 cc	Jarabe 120 cc	FCO	B	3-3-3-3-0-3-3	758,400	633,465	271,485	1,663,350
01010530	Sulfadiazina	500 Mg.	Tableta	TAB	A	2-2-2-2-3-3-3	1,000	100,000	100,000	201,000
01010534	Sulfadiazina de Plata	1%	Crema 200 Gms.	PTE	B	3-3-0-0-0-3-3	500	30,000	3,333	33,833
01010540	Sulfizoxazol	500 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-3-3	200	1,000,000	250,000	1,450,000
01010550	Sulfaz crema vaginal	10% a 15%	Crema 78 a 100 Gms.	TBO	B	3-3-3-3-0-0-0	1,150	167,000	29,470	197,620
01010560	Sulfacetamida Sodica Collrio	4% a 15%	Solucion Gotas	FCO	A	3-3-2-2-2-0-3	26,000	237,645	59,411	323,056
01010600	Nitrofurantoina	100 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-0-0-0-0-0	405,200	813,495	203,373	1,422,068
01010610	Nitrofurantoina	25 Mg. x 5 cc.	Suspension 120 cc.	FCO	B	3-3-2-2-0-0-0	300	144,000	36,000	180,300
01010620	Nitrofurazona	0.2%	Pomada 1 Libra	FCO	A	2-2-3-3-2-3-3	4,295	37,500	4,166	45,961
01010630	Nitrofurozana	0.2%	Solucion 463 cc.	FCO	A	2-2-3-3-2-0-0	1,560	37,500	4,166	43,226
01010640	Nitrofurazana	0.2%	Ovulo	OVU	B	3-3-3-3-0-0-0	5,900	1,702,500	189,166	1,897,566
01010700	Anfotericina B.	50 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-0-0-0-0-0-0	100	16,800	-0-	16,900

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
01010710	Nistatina	100.000 U.I.x 1cc.	Suspension 22 cc.	FCO	B	2-3-3-3-0-3-3	2,050	263,835	113,072	378,957
01010720	Nistatina Vaginal	100.000 U.I.	Ovulo	OVU	B	2-2-3-3-0-0-3	31,500	11,528,800	655,200	2,215,500
01010721	Nistatina	1 Gmo.+ 10000000	Crema 30 Gmos.	TBO	B	2-3-3-3-0-0-0	45,500	297,690	127,581	470,771
01010730	Griseofulvina Ultrafina	500 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-1-3-3	1,381,400	2,041,125	874,767	4,297,292
01010740	Clotrimazol	1%	Soluc. gotas 20cc.	FCO	A	3-3-2-2-1-0-0	122,010	333,780	143,048	598,838
01010750	Clotrimazol	1%	Crema	TBO	B	2-3-3-3-0-3-3	35,750	181,000	77,571	294,321
01010760	Clotrimazol	100 Mg.	Ovulo	OVU	A	2-2-3-3-0-0-3	18,500	500,340	214,431	733,271
01010770	Solucion Fungicida (YAS)		Solucion 30 cc.	FCO	A	2-2-3-3-3-3-3	189,750	1,933,515	483,378	2,606,643
01010770	Fungicida		Polvo 15-456 Gmos	FCO	A	2-2-3-3-3-3-3	201,750	181,495	77,779	642,499
01010800	Cloroquina	120 Mg. x 3 cc.	Solucion 3 cc.	AMP	B	3-3-2-0-0-0-3	117,250	166,410	71,318	354,978
01010810	Cloroquina	50 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc	AMP	B	3-3-2-0-0-0-3	183,800	75,180	32,220	291,200
01010820	Fosfato de Cloroquina	250 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-3-3-3	2,890,550	7,858,905	3,368,102	14,117,557
01010830	Primaquina	5 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-3-3-3	8,100	2,427,495	269,755	2,705,350
01010840	Primaquina	15 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-3-3-3	2,853	2,433,765	270,418	5,557,183
01010850	Piretamina	25 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-1-3-3	100	17,400	3,070	20,570
01010900	Antimonio Polivalente trivalente pirocatequina disulfato sodico	6.3%	Solucion 5 cc.	AMP	B	2-2-3-3-1-0-3	52,100	96,000	-0-	148,1000
01010901	Gulcantime Polivalente		Solucion 5 cc.	AMP	B	3-3-2-2-2-3-3	-0-	96,000	-0-	96,000
01010000	Eapiramicina	250 Mg.	Tableta	TAB	C	3-3-0-0-0-0-0	3,000	13,950	2,461	19,411
01020100	Aluminio y Magnesio Hidroxido	150x150 Mg. 5cc	Suspension 175cc.	FCO	A	3-3-3-3-2-3-3	184,900	848,295	363,555	1,396,750
01020110	Aluminio y Magnesio Hidroxido	150 x 150 Mg.	Tableta	TAB	A	2-2-2-2-2-3-3	722,000	12,770,000	5,472,857	18,964,857

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED.	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
01020130	Cimetidina	150 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	3-3-0-0-0-0-3	15,050	67,000	16,750,000	98,800
01020150	Cimetidina	300 Mg. x 1 cc.	Tableta	TAB	B	2-2-3-3-0-0-3	123,000	2,000,000	857,142	2,980,142
01020160	Leche Magnesias		Suspension 120 cc.	FCO	A	2-2-3-3-0-0-0	78,000	157,410	157,500	392,910
01020240	Carbon con belladona Fenobarbital	60 x 5 x 20 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-3-3-0-0-0	761,000	5,995,440	2,569,474	9,325,914
01020310	Diocyl Sulfosuccinato Sodico Estimulador del Peristaltismo	100 x 30 Mg.	Capsula	CAP	B	2-2-3-3-0-0-0	100	365,070	156,458	521,628
01020320	Glicerina Simple	96%	Suspension 30 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	150	38,905	14,123	47,228
01020330	Glicerina Infantil		Supositorios	SUP	A	3-3-2-2-1-0-0	-0-	150,940	68,117	227,057
01020340	Agar y Fenolftalcina Aceite Mineral	31.8% Aceite	Suspension 180 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-3-3	79,250	104,000	44,571	227,821
01020350	Enema Fosfato y Bifosfato Sodico	6x16 Gmos. 100 cc	Solucion 135 cc.	FCC	B	3-3-2-2-0-0-0	3,330	68,265	12,046	83,641
01020360	Aceite Mineral		Aceite 120 cc.	FCO	A	2-2-2-2-2-0-0	14,550	29,805	12,773	57,128
01020400	Enzimas Digestivas		Tableta	TAB	B	1-1-2-2-0-0-0	842,000	5,000,000	2,142,857	7,984,857
01020500	Dimenhidrinato	50 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-3-3-3-3	294,000	6,500,000	2,785,714	9,579,714
01020510	Dimenhidrinato	50 Mg. x 1 cc.	Solucion 5 cc.	TAB	B	3-3-2-2-0-0-0	60,700	396,075	99,018	555,793
01020520	Dimenhidrinato	50 Mg.	Supositorios	SUP	B	3-3-2-2-0-0-0	175	225,000	96,428	321,603
01020600	Dehidrometina	60 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc.	AMP	C	2-2-0-0-0-0-0	210	21,915	3,867	25,992
01020640	Dehidrometina	30 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	C	2-2-0-0-0-0-0	100	525	131	756
01020600	Hidroxiquinolinas Halogenas	250 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-2-2-0-0-0	1,046,000	19,000,000	4,750,000	24,796,000
01020611	Hidroxiquinolinas Halogenas	200 Mg.	Suspension 120 cc.	FCC	B	2-2-2-2-0-0-0	5,000	9,480	4,062	18,542

AS

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NACIONAL (1+2+3)
01020620	Metronidazol	125 Mg. x 5 cc.	Suspension 120 cc.	FCO	A	2-2-0-0-2-3	11,800	544,730	147,741	504,271
01020630	Metronidazol Oral	250 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-2-3	1,635,000	14,024,700	3,506,175	19,165,875
01020631	Metronidazol Oral	500 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-2-3	1,000	1,500,000	375,000	1,876,000
01020700	Medemdazole	100 Mg.	Tableta	TAB	A	2-2-3-3-3-3	1,921,000	-o-	2,000,000	3,921,000
01020701	Medemdazole	100 Mg. x 5 cc.	Suspension 30 cc.	FCO	B	2-2-3-3-3-3	2,600	1,280,070	320,000	1,602,670
01020702	Paperazina Sales		Jarabe 120 cc.	FCO	A	3-3-3-3-3-3-3	58,000	639,765	274,185	972,750
01020710	Niclosamide	500 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-3-3-0-0-0	5,500	300,000	75,000	380,500
01020720	Pamoato Pirantel/Oxantel	100x100 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-3-3-3-3-3	24,000	7,492,095	1,873,023	9,389,118
01020800	Corticoide Hexaclorofeno y anestésico y anestésico		Supositorio	SUP	B	2-2-0-0-0-0-0	49,500	450,000	192,857	692,357
01020900	Metoclopramida	10 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-2-3-3	737,000	3,600,000	1,542,857	5,879,857
01020910	Metoclopramida	10 Mg. x 2 cc.	Solucion	AMP	B	3-3-2-2-0-3-3	61,250	831,270	146,694	1,039,214
01030100	Metaproterenol	20 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-0	3,000	858,000	151,411	1,012,411
01030110	Salbutamol Sulfato	2 Mg. x 5 cc.	Jarbe 150 cc	FCO	B	3-3-2-2-1-3-3	17,500	487,665	208,999	714,164
01030120	Metapreaterenol o Isoproterenol Salbutamol	0.75 mg . 0.08 100	Nebulizador 15 cc.	FCO	B	3-3-3-2-0-0-3	3,590	193,500	1,782,928	1,980,018
01030130	Aminofilina	100 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-3-2-3-3	330,200	4,161,000	1,783,285	6,274,485
01030140	Aminofilina	250 Mg. x 10 cc.	Solucion 10 cc.	AMP	B	3-3-2-1-0-3-3	23,760	306,660	54,116	384,536
01030150	Teofilina		Jarbe 120 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	50,300	342,000	146,571	538,871
01030200	Codeina Expectoante y Bromcodilatador	10 Mg. de Codeina	Tableta	TAB	TAB	2-2-3-3-0-3-3	585,000	4,300,000	1,842,857	6,727,857
01030310	Dextrometorfano	15 Mg x 1 cc.	Solucion 15 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	52,800	676,000	289,714	1,018,514

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA- SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
1030225	Formula Expectoranta		Jarbe 120 cc	FCO	B	3-3-3-3-3-3	145,200	600,000	257,142	1,002,342
1030227	Dextrometorfano Compuesto		Jarbe 120 cc.	FCO	B	3-3-3-3-0-3-0	293,900	316,445	135,619	745,564
1030400	Hidracidadelaside Inosicotinico(INH)	100Mg.	Tableta	TAB	B	0-0-3-3-2-0-3	27,000	2,712,270	478,635	3,217,905
1030410	Isoniazida y Tiacetazona	300x150 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-1-0-3	40,075	645,195	71,698	756,958
1030420	Rifampicina Isoniazida	300x150 Mg.	Capsula	CAP	B	3-3-2-2-1-0-3	93,020	544,980	96,172	734,172
1030430	Itambutol	400 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-1-3-3	6,800	372,480	65,731	445,011
1030440	Refimpicina	100 mg x 5 cc.	Suspension 60 cc.	FCO	B	3-3-2-2-1-3-3	150	6,195	1,548	7,893
1030441	Refimpicina	300 Mg.	Capsula	CAP	B	3-3-2-2-1-3-3	17,000	150,000	37,500	804,500
1030450	Pirazinamida	500 Mg.	Tableta	TAB	B	3-0-0-0-0-0-3	100	75,000	8,333	83,433
1030500	Diciclobramina	4 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc	AMP	B	3-2-0-0-0-0-0	10,650	20,105	22,526	123,281
1030510	Diciclobramina	4 Mg. x 5 cc.	Sarabe 120 cc.	FCO	B	3-2-0-0-0-0-0	30,000	495,000	222,142	747,142
1030600	Cromoglicato Sodico	20 Mg.	Capsual	CAP	B	2-2-2-2-0-0-3	3,000	173,925	74,539	251,464
1040100	Lanatocidc "C"	0.4 Mg. x 2 cc.	Sulcion 2 cc.	AMP	B	3-3-2-2-0-3-3	900	34,425	8,606	43,931
1040110	Digoxina	0.25 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-3-3	28,500	1,273,635	545,843	1,847,978
1040120	Digoxina	0.75 Mg. x 1 cc.	Gotas Solucion 10 cc.	FCO	B	3-3-2-2-0-0-0	75	45,495	8,028	53,598
1040130	Digoxina	0.25 Mg x 1 cc.	Solucion 2 cc.	AMP	B	3-3-2-0-0-0-3	650	41,280	4,586	46,516
1040200	Procainamida	250 Mg.	Capsula	CAP	A	3-3-2-2-0-0-3	33	32,085	3,565	35,683
1040210	Quinidina Simple	200 Mg.	Tableta	TAB	C	3-3-0-0-0-0-3	33	114,750	49,178	163,961
1040220	Propanolol	40 Mg.	Tableta	TAB	C	3-3-0-0-0-0-3	87,500	1,000,000	428,571	1,516,071
1040221	Propanolol	10 mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-0	750	450,000	192,857	643,670
1040230	Amiodarone	200 Mg.	Tableta	TAB	C	2-2-2-0-0-0-0	100	131,865	56,513	188,478

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
1040300	Acido Nicotínico	50 mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-1-0-0	4,500	1,345,185	237,385	1,587,070
1040310	Nalhidrofuril	100 Mg.	Capsula	CAP	B	2-2-2-2-0-0-0	45,000	1,667,415	714,606	2,427,021
1040400	Dopamida Clorhidrato	200 Mg. x 5 cc.	Solucion 5 cc.	AMP	C	3-2-0-0-0-0-0	15	20,025	1,053	41,093
1040410	Nor-Adrenalina	8 Mg. x 4 cc	Solucion 4 cc.	AMP	B	2-2-0-0-0-3-3	45	3,525	185	3,755
1040420	Adrenalina Acuosa	1 x 1000	Solucion 1 cc	AMP	B	2-2-2-2-0-3-3	4,045	145,305	16,145	165,495
1040421	Adrenalina Oleosa	2 Mg. x 1 cc.	Solucion Oleosa 1cc.	AMO	B	2-2-0-0-0-0-0		810	810	1,620
1040500	Nitroglicerina	0,5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-3-3	10,500	375,000	66,176	451,694
1040510	Isosorbide Suligual	6 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-0	1,500	375,000	160,714	537,214
1040520	Isosorbide	10 mg.	Tableta	TAB	B	3-3-0-0-0-0-0	1,700	691,230	296,241	989,170
1040700	Dipiridamol	75 Mg.	Tableta	TAB	B	3-2-0-0-0-0-0	18,500	500,000	142,857	661,357
1040800	Alfa Metil Dopa	250 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-3-3-0-3-3	131,800	3,048,795	1,306,626	4,487,221
1040810	Alfa Metil Dopa	500 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-3-3	153	2,909,700	1,247,014	4,310,464
1040820	Guanetidina	1 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-1-0-0-0-0	4,012	46,800	5,200	56,012
1040830	Reserpina	2,5 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	2-2-1-0-0-0-3	105	30,285	3,365	33,765
1040850	Propranolol	1 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	2-2-1-0-0-0-3	18	6,945	365	7,328
1040860	Hidralazina	50 mg.	Gragea	GRG	B	3-3-2-0-0-0-3	140,600	362,220	90,590	559,370
1040870	Hidralazina	20 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	2-2-0-0-0-0-3	100	30,960	5,463	36,523
1040880	Diazoxido	300 Mg. x 20 cc	Solucion 10 cc	AMP	B	2-2-0-0-0-0-3	109	5,085	267	5,461
1040890	Reserpina, Hidralazine, Hidroclorotiazida	0,1 x 10 x 10 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-0-0-0-0-0	100	139,425	34,856	174,381

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA- SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINS (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NACIONAL (1+2+3)
01050100	Acido Folico	5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-2-2-2-0-0-0	500,500	10,590,495	1,176,721	12,267,716
01050110	Gluconato Ferraso o Fumarato Ferroso	70 Mg,60 o 65 Mg.	Gragea	GRG	A	3-2-2-2-2-0-0	758,000	15,500,000	2,755,294	18,993,294
01050120	Hierro Dextran	100 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc	FAM	B	2-2-2-0-0-0-0	9,000	178,680	51,531	219,211
01050130	Hiero Sales	0.6 cc - 7 FE	Solucion 30 cc	FCO	B	2-2-3-3-3-0-0	3,000	846,000	562,571	1,211,571
01050132	Hierro Sales	50 Mg. x 5 cc.	Jarbe 120 cc	FCO	B	2-2-3-3-2-0-0	13,500	554,950	152,112	520,542
01050140	Vitaminas B-12	1000 Mg. x 1 cc.	Solucion 10 cc.	FCO	B	2-2-1-1-0-0-0	101,000	591,505	167,702	660,007
01050200	Heparina	25000 U.I.x3cc	Solucion 5 cc.	FAM	C	3-2-0-0-0-0-3	100	17,235	1,915	19,250
01050210	Warfarin Sodico	5 Mg.	Tableta	TAB	C	2-2-0-0-0-0-3	100	21,585	5,396	27,081
01050300	Globulina Antihemofilica	200 U. FAH	Bolsa	BSA	C	2-2-0-0-0-0-0	20	1,045	-0-	1,065
01050310	Vitamina K	10 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	3-3-3-2-0-0-3	34,910	149,175	57,278	221,363
01050320	Protamina Sulfato	10 Mg. x 1 cc.	Solucion 5 cc.	AMP	C	3-2-0-0-0-0-0	50	1,595	155	1,600
01050330	Fibrinogene Humano	1 Gmc.	Polvo Liofilizado	FCO	C	2-2-0-0-0-0-0	3	1,110	58	1,171
01050400	Aprotinina	100.000 U.I.K.	Solucion 10 cc	AMP	B	3-2-0-0-0-0-3	50	2,400	266	2,716
01060100	Vitamina C	500 Mg. x 5 cc.	Solucion 5 cc.	AMP	B	2-2-0-0-0-3-3	59,000	211,845	52,961	323,806
01060110	Vitamina C	500 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-2-3-3	1,530,000	7,400,000	5,171,428	12,101,428
01060120	Alfa Tocoferol Acetato	100 Mg.	Gragea	GRG	B	2-2-2-2-0-0-0	61,000	1,453,635	622,986	2,137,621
01060130	Complejo B		Solucion 10 cc.	FAM	B	3-3-2-2-0-0-3	172,000	1,270,155	317,538	1,759,693
01060150	Piridoxina	100 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc.	AMP	B	2-2-2-2-0-3-3	70,000	365,000	40,555	475,555
01060151	Piridoxina	40 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-2-2-0-0-0	300,100	270,000	150,714	685,814
01060160	Tiamina	100 Mg. x cc	Solucion 10 cc	FAM	B	3-3-2-2-0-0-0	335,000	186,000	79,714	600,714
01060170	Tiamina	100 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-3-0-0-0	498,000	2,195,655	2,195,655	4,889,310
01060180	Vitamina y Minerales		Tableta	TAB	A	3-3-3-3-2-3-0	1,545,000	18,980,530	8,130,227	28,645,757

ms

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NACIONAL (1+2+3)
01060190	Vitamina A	50.000 U	Gragea	GRG	B	2-2-0-0-0-0-3	447,500	2,870,205	717,551	4,035,256
01060191	Vitamina & Palmitato	25.000 x 1 cc.	Gotas Solucion 50 cc	FCO	B	3-3-0-0-0-0-0	1,500	95,000	16,764	113,264
01060200	Polivitaminas		Gotas Solucion 15cc.	FCO	A	3-3-3-3-3-0-3	47,250	851,200	212,800	1,111,250
01060300	Edulcorante Sintetico	10 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-2-2-0-0-0	75,000	8,000,000	2,000,000	10,075,000
01060400	Dextrosa en Agua	5%	Solucion Acuosa,1000cc.	FCO	B	3-3-3-2-0-3-3	37,250	462,420	115,605	615,275
01060410	Dextrosa en Agua	5%	Solucion 500 cc,	FCO	B	3-3-2-2-0-0-3	65,500	444,135	111,003	623,668
01060420	Dextrosa en Agua	50%	Solucion 50 cc.	FCO	B	2-2-0-0-0-3-3	168	71,325	7,925	79,418
01060430	Dextrosa en Agua	10%	Solucion 50cc.	FCO	B	2-2-0-0-0-0-3	5,050	80,790	8,976	94,810
01060431	Dextrosa en Agua	10%	Solucion 3 cc.	AMP	B	2-2-0-0-0-0-3	-0-	10,000	526	10,526
01060440	Ringer Solucion	10%	Solucion 500 cc	BCO	B	3-3-2-0-0-3-3	17,165	318,960	35,440	371,565
01060450	Hartman Solucion		Solucion 500 cc.	FCO	B	3-3-2-0-0-3-3	12,200	141,210	15,690	169,100
01060460	Normal Salina Solucion Fisiologica	0.9%	Solucion 1000 cc	FCO	B	3-3-2-2-1-3-3	38,500	493,000	87,000	618,500
01060461	Normal Salina Solucion Fisiologica	0.9%	Solucion 500 cc.	FCO	B	3-3-2-2-0-0-3	1,200	376,000	66,352	443,552
01060462	Sodio Lactato	1/6 Molar	Solucion 500 cc	FCO	B	3-3-2-0-0-0-3	6	31,000	632	31,638
01060470	Dextrosa en Solucion Salina	5% en 0,9%	Solucion 1000cc.	FCO	B	3-3-2-0-0-0-3	13,450	150,000	26,470	206,920
01060480	Solucion Hipertonica Cloruro de Sodio	20%	Solucion 20 cc.	AMP	B	3-3-1-0-0-0-3	150	120,000	13,333	133,483
01060500	Dextran 6% Solucion Salina Fisiologica	6%	Solucion 500 cc	FCO	B	3-3-0-0-0-3-3	-0-	232,605	25,645	258,450
01060510	Fraccion Protainica del Plasma		Solucion 250 cc	FCO	B	3-2-0-0-0-0-3	5,003	11,160	1,240	17,403
01060600	Agua Bidestilada	5 cc.	5cc.	AMP	A	3-3-3-3-3-3-3	778,000	3,750,000	937,500	5,465,500
01060610	Agua Bidestilada	10 cc.	10 cc	AMP	A	3-3-3-2-1-3-3	220,000	1,270,995	317,750	1,808,745

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
01060700	Proteinas Orales		Polvo Liofilizado	PTE	B	3-2-2-0-0-0-3	9,000	110,895	47,526	127,431
01060701	Soluc. Aminoacid.p/Hiper-Alimentacion		Soluc. Parenteral	FCO	C	3-0-0-0-0-0-3	-0-	7,500	394	7,894
01060800	Cloruro de Potasio	2 MEQ = 1 cc.	Solucion 10 cc.	AMP	B	3-3-2-0-0-0-3	15,725	271,590	67,897	355,212
01060810	Gluconato de Potasio	20 MEQ - 15 cc.	Elixir/80cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-0-3	450	59,010	25,290	84,750
01060820	Sodio Bicarbonato	8.5%	Solucion 10 cc.	AMP	B	3-3-2-0-0-0-3	10,045	68,580	7m620	86,245
01060830	Electrolitos Orals Infantil p/1 Lit. de Agua	20x3.5x1.5x2.5 gm	Sobre 10 Gms.	SBE	A	3-3-3-3-3-3-3	53,300	2,189,190	938,224	3,180,714
01070100	Acetazolamida	250 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-0-0-0-0-3	25,100	220,740	11,617	257,457
01070110	Acetazolamida	500 Mg.	Solucion 5 cc	FAM	B	2-2-0-0-0-0-3	50	13,000	684	13,734
01070120	Furosemida	40 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-3-3-0-0-3	137,000	2,965,905	741,476	3,844,381
01070130	Furosemida	20 Mg. x 2 cc	Solucion 2 cc.	AMP	B	3-3-2-0-0-3-3	15,850	350,790	38,976	405,616
01070140	Hidroclorotiazida y Amilor	50 Mg. x 5 cc.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-3	42,000	1,684,485	721,922	2,448,407
01070150	Manitol	20%	solucion 500 cc.	FCO	B	3-2-0-0-0-0-3	3,020	15,180	798	18,998
01070160	Espirinolactone	25 Mf.	Tableta	TAB	B	2-2-0-0-0-0-3	51,200	207,000	51,750	309,950
01070200	Fenazopiridine	100 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-3-3-0-0-3	1,140	3,361,260	1,440,540	5,941,800
01070310	Metenamina Mandelato	500 Mg.	Gragea	GRG	B	2-2-3-3-0-3-3	676,000	3,350,000	1,435,714	5,460,714
01070330	Metanamina Mandelato	250 Mg. x 5 cc.	Suspension 120 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-3-3	650	76,000	13,411	90,061
01070400	Probenecid	500 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-3-3-2-0-0	100	308,000	16,210	324,310
01070410	Colchicina	500 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-0-0-0-0-3	750	274,590	68,647	343,987
01070420	Aloputinol	100 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-3	72,500	634,000	271,714	978,214
01070500	Solucion Dialisis Peritoneel en Glucosa	1.5% Dextrose	Solucion 100 cc	BSB	B	3-2-0-0-0-0-3	20	43,110	-0-	43,130

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NACIONAL (1+2+3)
01070510	Diazol Concentrado/Hemodialisis	120	Solucion	GLN	C	3-0-0-0-0-0-3	750	-0-	-0-	750
01070520	Dializador CD	1000	Solucion	FCO	C	3-0-0-0-0-0-3	437,415	-0-	-0-	437,415
01080100	Fenobarbital	100 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-2-0-3-3	165,200	4,700,000	829,411	5,694,611
01080110	Fenobarbital	10 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-0-0-3-3	20,600	2,400,000	423,529	2,844,129
01080120	Fenobarbital	4 Mg. x 1 cc.	Jarabea 120 cc.	FCO	B	3-3-3-2-0-3-3	150	91,710	16,194	108,114
01080130	Difenilhidantoina	100 Mg.	Capsula	CAP	B	3-3-3-2-0-3-3	131,500	6,665,880	1,666,470	8,332,350
01080140	Difenilhidantoina	2.5 %	Suspension 120cc.	FCO	B	3-3-3-2-0-3-3	225	58,755	14,652	75,668
01080150	Primidona	250 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-3	6,000	4,082,760	1,020,690	5,109,450
01080160	Primidona	250 Mg. x 5 cc.	Suspension 150 cc.	FCO	B	3-3-2-2-0-0-3	60	27,060	6,765	33,885
01080170	Carbamazepina	200 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-0	155,000	15,000,000	1,666,666	16,821,666
01080180	Clonazepan	2 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-0	5,100	54,135	13,533	72,768
01080190	Clonazepan	2.4 Mg. x 1 cc.	Gotas Solucion 10cc.	FCO	B	3-3-2-2-0-0-0	50	4,140	460	4,650
01080191	Etosuccidina	250 mg.	Capsula	CAP	B	3-3-2-2-0-0-0	-0-	16,491,600	1,832,400	18,324,000
01080192	H Idrato de Cloral	250 Mg.	Jarabea 120 cc.	FCO	B	3-2-1-0-0-0-0	-0-	4,710	247	4,957
01080200	Sulfato de Magnesio	10 Mg.	Solucion 10 cc.	AMP	C	3-3-0-0-0-3-3	10	50,670	1,034	51,714
01080210	Fenobarbital Sodico	130-200 Mg.	Solucion 1 cc.	AMP	C	3-3-0-0-0-3-3	45	45,300	7,984	53,714
01080220	Diazepan	10 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc.	AMP	B	3-3-2-2-0-3-3	9,250	297,915	33,101	340,266
01080230	Difenihidantoina	250 Mg. x 55	Solucion 5 cc.	FAM	B	3-3-2-2-0-0-3	60	40,545	4,505	51,110
01080240	Clonazepan	1 Mg. x 1 cc.	Polvo Liofillzado	FAM	B	3-3-2-0-0-0-0	20	2,205	245	2,470
01080300	Biperideno	5 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	3-3-2-2-0-0-3	15	13,965	1,551	15,531
01080310	Levodopa y Carbidopa	250 Mg. x 25 Mg.	Tableta	TAB	C	2-2-0-0-0-0-3	100	258,765	64,691	323,556
01080320	Trihexefenidilo	5 cc.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-0	35,100	1,064,250	118,250	1,217,600
01080400	Neostigmina	0.5 Mg. x 5 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	3-3-2-1-0-0-3	15	22,710	2,523	25,248

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
01080410	Piridostigmina	60 Mg.	Tableta	TAB	C	3-3-1-1-0-0-3	100	103,275	11,475	114,850
01080500	Pralidoxoima Sulfato	200 mg.	Solucion 10 cc.	AMP	C	3-3-0-0-0-0-3	50	20,000	-0-	20,650
01080600	Metocarbamol	1 Gmo. 10 cc.	Solucion 10 cc.	AMP	B	3-3-2-1-0-0-3	947,500	329,055	36,561	1,313,116
01080610	Metocarbamol	350 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-1-3-3	1,489,500	6,273,330	1,568,332	9,331,162
01080700	Vitamina B-1, B-6, B-12	10.000 U.I.	Solucion 3cc.	AMP	B	3-3-2-2-0-0-3	123,000	371,865	159,370	654,235
01080800	Ergotamina y Cafeina	1 x 100 Mg.	Gragea	GRG	B	3-3-3-2-0-3-3	97,900	2,896,410	724,102	3,718,412
01080810	Dimetotiazina o Pizotifeno	20 Mg., 0.5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-2-0-0-0	91,500	462,135	115,533	669,168
01090100	Benzodiazepina Hipnotica		Tableta	TAB	B	3-3-1-3-0-3-3	108,400	549,060	96,892	754,352
01090200	Diazopan	10 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-3-3	390,000	10,545,975	1,861,054	12,797,029
01090210	Clordiazepoxido	10 Mg.	Gragea	GRG	B	3-3-2-2-0-3-3	-0-	6,875,895	1,213,393	8,089,288
0109020	Clordiazepoxido	100 Mg.	Ampollas	AMP	B	2-1-0-0-0-0-0	150	25,620	1,348	27,118
01090221	Probezepan	2 Mg.	Capsula	CAP	B	3-2-2-2-0-0-0	-0-	38,475	-0-	38,475
01090222	Probezepan	5 Mg.	Capsual	CAP	B	3-2-2-2-0-0-0	38,700	-0-	-0-	38,700
01090241	Lorazepan	2 Mg.	Tabletas	TAB	B	3-2-0-3-0-0-0	-0-	2,575,200	1,103,657	3,648,857
01090300	Levomepromazina	25 Mg. x 1cc.	Solucion	AMP	B	3-2-1-2-0-0-3	5,100	19,815	2,201	27,116
01090310	Levomepromazina	25 Mg.	Tableta	TAN	B	3-3-2-2-0-0-3	78,023	514,435	57,215	649,675
01090320	Promazina	500 Mg. x 10cc.	Solucion 10 cc.	AMP	B	3-3-3-2-0-0-3	30	58,065	1,579	59,674
01090330	Clopromazina	100 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-3	100	2,300,000	405,900	2,706,000
01090350	Tioridazina	0.5%	Suspension 10 cc.	FCO	B	3-2-0-2-0-0-3	600	135,000	25,588	171,188
01090360	Tioridazina	100 Mg.	Tablea	TAB	B	3-3-2-3-0-0-3	700,750	818,400	144,423	1,033,573
01090370	Propericiazina	4%	Gotas Solucion 1cc.	FCO	B	3-2-0-2-0-0-3	50	6,000	666	6,716
01090380	Prometazina	50 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc.	AMP	B	3-2-1-1-0-0-3	157	21,630	2,403	24,183

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NACIONAL (1+2+3)
1090400	Parpanazina	8 Mg.	Gargea	GRG	B	3-3-1-3-0-0-3	100	788,175	197,041	985,216
1090410	Parpanazina	4 Mg.	Gargea	GRG	B	3-2-0-2-0-0-3	100	563,355	662,606	626,061
1090420	Fluofenazina Decaonato	25 Mg. x 1 cc.	10 cc.	AMP	B	3-3-1-3-0-0-0	100	6,330	-o-	6,430
1090500	H Alopíridol	25 Mg. x 1 cc.	Gotas Solucn. 15cc.	FCO	B	3-3-1-2-0-0-3	75	15,900	1,766	17,741
1090510	H Alopíridol	5 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	3-2-1-2-0-0-3	3	44,235	4,927	49,165
1090520	H Alopíridol	5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-1-2-0-0-3	150	720,405	127,130	847,685
1090530	Carbonato de Litio	300 Mg.	Tableta	TAB	C	3-3-0-0-0-0-0	38	134,625	14,969	149,652
1090600	Amitriptilina	75 Mg.	Capsula	CAP	B	3-3-0-2-0-0-3	3,750	664,110	117,195	785,055
1090610	Amitriptilina	15 Mg.	Gargea	GRG	B	3-3-2-2-1-0-0	183,000	1,440,045	317,647	1,940,692
1090630	Imipramina	10 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-1-1-0-0-3	1,000	924,765	163,370	1,089,135
1090640	Clorimipramina	25 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc.	AMP	B	2-1-0-0-0-0-3	50	6,000	315	6,365
1090641	Clorimipramina	25 Mg.	Tableta	TAB	B	2-1-0-0-0-0-3	-o-	100,000	17,647	117,647
1090700	Metilfenidato	10 Mg.	Tableta	TAB	B	2-1-0-0-0-0-0	100	162,870	8,572	171,542
1100100	Oxitocina Sintetica	5 U.I. x 1 cc.	Solucion 1ccc.	AMP	B	3-3-3-0-0-0-3	900	283,695	31,521	316,116
1100110	Ergonovina o Metilergonovina	0.2 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	3-3-3-0-0-3-3	5,650	220,755	24,528	250,933
1100120	Ergonovina o Metilergonovina	0.2 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-2-0-0-3	18,000	1,200,000	300,000	1,518,000
1100240	Metronidazol	500 Mg.	Ovulo	OVU	B	2-2-3-3-0-0-3	37,750	2,551,657	450,292	3,039,699
1100250	Bextametazona con Nistatina	25 Mg.x 100.000U.I.	Ovulo	OVU	B	2-2-3-3-0-3-3	80,000	3,598,965	635,111	4,314,076
1100251	Duchas Vaginales						-o-	51,945	22,262	74,207
1100300	Estradiol	1.25 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-2-2-0-0-0	295	24,660	2,740	27,655
1100350	Etinilestradiol	0.05 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-2-2-0-0-0	100	2,250	250	2,600
1100400	Hidroxiprogesterona Lenta	250 Mg. x 1 cc.	Solucion 1cc.	AMP	B	3-3-2-2-0-0-0	1,550	35,625	8,906	35,531
1100410	Hidroxiprogesterona y Estradioal	250 x 10 Mg.	Solucion 1 cc.	AMP	B	3-3-2-2-0-0-3	1,000	45,457	5,050	51,507

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
01100420	Amilistrenol	5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-1-1-0-0-0	100	1,245	100	1,445
01100451	Progesterona	100 Mg.	Ampolla	AMP	B	3-3-2-2-0-0-3	1,100	120	2,000	3,220
01100500	Estradiol y Testosterona	4 x 65 Mg.	Solucion 1 cc.	AMP	C	3-3-0-0-0-0-0	2,000	37,845	9,461	49,306
01100510	Nor-Etisterona y Etil Etradiol	2x0.01 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-0-0-0-0-0	100	50,000	18,508	62,608
01100520	Di-Norgestrel y Etil Etradiol	0.25Mg x 0.5 Mg	Sobre	SBE	B	3-3-3-3-1-0-0	4,500	10,874,265	1,000,000	11,878,765
01100550	Noritendrona y Mestranol	1 Mg. x 0.05 Mg.	Sobre	SBE	B	2-2-3-3-1-3-0	4,000	11,012,010	1,000,000	12,016,010
01100600	Isoxieuprina	10 Mg. x 2 ML.	Solucion	AMP	C	3-2-1-0-0-0-3	5,500	47,920	1,995	45,415
01100620	Fenoterol	0.5 Mg x 10 cc.	Solucin	AMP	C	3-3-0-0-0-0-3	50	8,085	428	8,563
01100630	Fenoterol	5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-0-0-0-3	100	120,840	6,365	127,305
01100700	Inmunoglobulina Anti D	250 Mg. x 2cc.	Solucion 2 cc	FAM	C	3-2-0-0-0-0-3	150	30	-o-	180
01100800	Papaverina	100 Mg.	Solucion 5 cc.	AMP	B	3-2-0-0-0-3-3	150	48,150	5,350	53,650
01100900	Podofilina Solucion Alhblica	25%	Solucion 100 cc.	FCO	B	1-2-3-3-0-3-3	1,150	26,032	6,508	33,690
01100000	Descongestioantea Antihistaminico		Jarabe 90 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-3-3	58,500	306,960	131,554	496,014
01110110	Descongestioantea Nasal Antihistaminico		Tableta	TABN	B	2-2-3-3-0-3-3	635,000	1,444,605	361,151	2,440,756
01110200	Bifenidol	40 Mg. x 2 ML.	Solucion 2 cc.	AMP	B	3-3-0-0-0-0-0	2,030	5,235	2,243	9,508
01110210	Difenidol	25 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-0-0-0-0-0	50	50,000	21,428	71,478
01110300	Nafazolina	1 x 1000	Gotas Solucion 15cc.	FCO	A	3-3-3-3-3-3-3	118,600	408,870	175,230	702,700
01110310	Mafazolina	0.25 x 1000	Gotas Solucion 15 cc.	FCO	A	3-3-3-3-3-0-0	18,000	184,355	79,009	281,364
01110400	Cloranfenicol	50 Mg. x 1 cc.	Solucion Otica 15cc.	FCO	B	3-3-3-3-0-3-3	49,250	119,295	83,800	4,940,345
01110410	Antibiotico y Corticoide	50 Mg. x 1 cc.	Solucion Otica 5.8cc	FCO	B	2-0-0-0-0-3-3	5,500	150,885	64,665	221,050
01110420	Corticoide		Solu. Acuosa 5-15 cc.	FCO	B	2-0-0-0-0-3-3	1,600	87,555	37,523	126,678

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAZIONALE (1+2+3)
01120100	Cloranfenicol	1% 5 Gmo.	Unguento Oftalm	TBO	B	3-3-2-2-0-3-3	20,000	200,805	86,059	306,864
01120105	Oxitetracyclina	1% 3.5 Gmo.	Unguento Oftalmico	TBO	B	3-3-2-2-0-3-3	9,000	35,000	23,333	67,333
01120110	Cloranfenicol e Hidrocortisona	0.5% 2 Gmo.	Unguento Oftalmico	TBO	B	3-3-2-2-0-3-3	1,500	60,390	25,881	87,771
01120130	Idoxiuridina-cloranfenicol	0.1% x 0.5%	Pomadas 5 Gmos.	TBO	B	2-2-0-0-0-0-0	2,000	1,875	-0-	4,343
01120160	Nitrato de Plata	1% - 15 cc.	Solucion Oftalmico	FCO	B	3-3-2-3-3-3-3	15	16,320	-0-	16,335
01120200	Atropina	1%	Collirio 15 cc.	FCO	B	3-3-0-0-0-3-3	59	8,000	2,000	10,059
01120210	Tropicamida	1% - 5 cc.	Solucion Oftalmico	FCO	B	3-2-0-0-0-0-3	59	3,500	71	3,630
01120300	Pilocarpina	2% - 15 cc.	Solucion Oftalmico	FCO	B	3-3-2-2-0-3-3	60	4,500	1,928	6,488
01120400	Proparacaina	0.5% - 15 cc.	Solucion Oftalmico	FCO	B	3-3-0-0-0-3-0	10	2,000	105	2,105
01120500	Zinc Sulfato Fenilefrina	0.25 x 12%	Collirio 15 cc.	FCO	A	2-2-3-3-3-3-3	4,500	25,000	32,142	111,642
01120510	Antozolina Tetrahidrozolina	0.05% x 0.04%	Collirio 15 cc.	FCO	A	2-2-3-3-0-3-0	12,010	43,935	50,000	105,945
01120600	Rosa de Bengala	1%	Collirio 15 cc.	FCO	B	2-0-0-0-0-0-0	10	30	-0-	40
01120610	Fluoresceina Sodica	2%	Collirio 15 cc.	FCO	B	2-2-0-0-0-0-0	2	345	-0-	347
01120185	Prednisolona y Sulfacetamida	0.5% x 10%	Collirio 15 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	-0-	30,000	7,500	37,500
01120188	Cloranfenicol + Sulfacetamida	0.5% + 10%	Collirio 15 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	-0-	5,355	1,338	6,6934
01130100	Pasta Lassar	Pasta 120 Gmos.		POMO	A	2-2-2-0-0-0-0	2,635	41,970	17,987	62,592
01130110	Calarina	Solucion 120 cc.		FCO	A	0-0-3-3-3-3-3	-0-	100,000	42,857	142,857
01130120	Eoxina Hidroalcolica		Solucion 30 cc.	FCO	A	2-2-3-3-0-0-0	100	3,000	333	3,433
01130130	Pasta al agua (Glicoro. Agua.Talco, Ox. Zinc)		Pasta 40 Gmos.	PTE	A	3-3-2-0-0-0-0	225	11,190	1,243	12,658
01130140	Genulana y Verde de Metil		Solucion 30 cc.	FCO	B	3-3-2-0-0-0-0	-0-	9,855	1,095	10,950
01130150	Azul de Metileno		Solucion 30 cc.	FCO	B	2-2-2-2-1-3-0	2,800	31,635	20,000	82,435

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINS (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NACIONAL (1+2+3)
01130160	Permanganato de potasio	0.10 Gmo.	Sobre	SBE	B	2-2-1-1-0-0-0	150	35,000	-0-	35,150
01130170	Subacetato de Plomo		Solucion 30 cc.	FCO	B	3-0-0-0-0-0-0	-0-	1,000	-0-	1,000
01130300	Corticoide-Yodoclorohidrixinolinas		Pomada 15 Gmos	TBO	B	3-3-2-2-1-3-3	53,000	344,100	147,471	544,571
01130400	Metoxaleno	0.75%	Tintura 15 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	300	11,280	4,234	16,414
01130410	Metoxaleno	5 Mg.	Tableta	TAB	B	2-2-3-3-0-0-0	100	3,120	1,337	4,557
01130500	Pixide Enebro		Shampoo 120 cc.	FCO	A	2-2-3-3-0-0-0	43,000	86,355	37,009	166,364
01130510	Brea de Hulla e Hidroxiquinolina	Crema 15 Gmos.	150 Gmos.	TBO	B	2-2-3-3-0-0-0	60,500	104,655	26,163	191,318
01130520	Brea de Hulla e Hidroxiquinolina		Locion 15 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	4,000	75,000	18,750	97,750
01130530	Sulfuro de Solento, Piritiionato de zinc		Solucion	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	10,000	19,155	4,788	33,943
01130540	Sulfato de Cobre		Solucion	FCO	B	3-0-0-0-0-0-0	-0-	1,000	-0-	1,000
01130550	Solucion Burow		Solucion 120 cc.	FCO	B	3-0-0-0-0-0-0	100	62,610	15,667	78,437
01130560	Allboor		Solucion 120 cc.	FCO	AQ	3-2-2-0-0-3-0	-0-	25,815	2,868	28,683
01130570	Hiposulfito de Sodica		Solucion 120 cc	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	58,975	47,850	20,507	127,332
01130580	Benzoato de Bencilio o Pieretrinas		Solucion 120 cc.	FCO	B	2-2-3-3-3-3-3	9,780	250,000	150,000	409,780
01131000	Heparinoides		Pomada 14-20 Gmos.	TBO	B	2-2-3-3-0-3-3	85,050	345,030	147,870	577,950
01131010	Corticoide		Crema 15 Gmos.	TBO	B	3-3-3-3-3-3-3	15,500	377,190	166,652	559,342
01131020	Corticoide		Pomada 15 Gmos.	TBO	B	3-3-3-2-0-3-3	4,800	296,070	126,887	427,757
01131110	Clofazimine	100 Mg.	Capsula	AP	B	3-3-0-0-0-0-0	100	7,500	-0-	7,600
01131120	Sulfona de Deposito	150 Mg.	Solucion 4,5 cc.	AMP	B	3-3-0-0-0-0-0	50	30	-0-	80-
01131130	Dapsona	100 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-0-0-0-0-0	100	1,950	-0-	2,050
01131300	Clorfeniramina	10 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	A	3-3-3-2-2-3-3	79,000	225,375	56,343	360,718

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVICNAL (1+2+3)
11131310	Clofeniramina	4 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-2-3-3	1,420,000	8,000,000	3,428,571	12,848,571
11131330	Prometazina	25 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-2-0-0	100	146,790	62,910	209,800
11131340	P.A.B.A. Solibenzona	5%	Solucion 120 cc.	FCO	B	3-0-2-2-0-0-0	75	18,780	-o-	18,800
11131350	Acido Salicilico-Veselina	5%	Pamada 40 Gmos.	TBO	B	0-0-3-3-0-3-0	3,350	52,590	18,147	69,087
11131560	Acido Salicilico-Veselina	10%	Pamada 40 Gmos.	TBO	B	0-0-2-2-0-0-0	24,100	95,250	119,350	129,938
11131570	Acido Retinoico Hidroquina		Solucion 120 cc.	FCO	B	2-2-3-3-0-0-0	-o-	163,725	18,191	181,916
11131380	Jarabe Antihistaminico		Jarabe 60 cc.	FCO	A	3-3-3-3-0-3-3	67,500	269,955	115,695	453,150
11140100	Mercaptopurina	50 Mg.	Tableta	TAB	C	3-2-0-0-0-0-0	100	10,605	1,178	11,883
11140120	Citarabine	100 Mg. x 5cc.	Solucion 5 cc.	AMP	C	3-2-0-0-0-0-0	100	1,000	111	1,2
11140130	Methotroxate (Ametopterina)	50 mg.	Polvo Liofilizado	AMP	C	3-2-0-0-0-0-0	50	1,380	153	1,583
11140140	Methotroxate	2.5 Mg.	Tableta	TAB	C	3-2-0-0-0-0-0	100	25,230	2,803	28,133
11140150	Azatioprima	50 mg.	Tableta	TAB	C	3-0-0-0-0-0-0	100	3,150	350	3,600
11140160	Tioguanina	40 Mg.	Capsula	CAP	C	3-2-0-0-0-0-0	100	3,750	416	4,226
11140200	Bisulfan	2 Mg.	Tableta	TAB	C	3-2-0-0-0-0-0	150	12,420	1,380	13,950
11140210	Ciclofosfamida	500 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-2-0-0-0-0-0	15	3,720	413	4,148
11140220	Ciclofosfamida	50 Mg.	Tableta	TABN	C	3-2-0-0-0-0-0	100	28,380	3,153	31,633
11140230	Clorambucil	2 Mg.	Tableta	TAB	C	3-2-0-0-0-0-0	100	1,455	363	1,918
11140240	Mostaza Nitrogenda	10 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-2-0-0-0-0-0	50	120	51	221
11140250	Ciclofosfamida	100 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-2-0-0-0-0-0	20	200	50	270
11140270	CCNO-Lomuatina	50 Mg.	Capsula	CAP	C	3-2-0-0-0-0-0	-o-	5,000	882	5,882
11140310	Vinoristina	1 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-2-0-0-0-0-0	100	3,795	421	4,316
11140400	Dactinomicina o Actinomicina	0.5 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-2-0-0-0-0-0	50	960	106	1,116

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
01140410	Adriamicina	10 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-2-0-0-0-0-0	-0-	3,600	400	4,000
01140420	Bleomicina Sulfato	15 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-2-0-0-0-0-0	50	180	20	250
01140450	Mitomicina	5 Mg.	Solucion	AMP	C	3-2-0-0-0-0-0	50	75	8	133
01140500	Procarbazina	50 mg.	Capsula	CAP	C	3-2-0-0-0-0-0	100	5,070	563	5,733
01140510	Acido Folic	.	.	.	C	2-2-0-0-0-0-0	100	675	75	850
01140520	Tamoxifen	g.	Tableta	TAB	C	3-2-0-0-0-0-0	50	25,365	4,476	29,891
01140530	L. Aspariginasa	100 U.I.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-2-0-0-0-0-0	100	300	33	433
01140550	CIS PLASTIMEN	50 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	3-2-0-0-0-0-0	-0-	390	43	433
01150210	Metil Bromuro de Homatropina	0.2 %	Gotas Solucion	FCO	B	2-2-3-3-3-3-3	3,250	85,000	79,285	267,535
01151100	Leche Samidescromada con Carbohidratos y Vits.		Polvo 454 Gms.	PTE	B	3-3-2-2-0-0-0	75,000	77,745	77,745	230,490
01151120	Leche reconstituida con Carbohidratos y Vitaminas		Polvo 454 Gms.	PTE	B	3-3-2-2-0-0-0	10,000	55,260	55,260	130,520
01151110	Leche Maternizada		Polvo 454 Gms.	PTE	B	3-3-2-2-0-0-0	31,500	80,895	80,985	1,026,100
01151130	Formula de Soya Hipoalergica		Polvo 454 Gms.	PTE	B	3-3-2-2-0-0-0	31,500	80,895	80,985	193,380
01160107	Morifina Sulfato	10 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	C	3-3-0-0-0-3-3	10	30,000	1,579	31,589
01160110	Meperidina	100 Mg.x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	C	3-3-2-0-0-3-3	10,600	67,500	7,500	85,600
01160200	Acido Acetilsalicilico	500 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-3-3-3	3,012,100	26,551,515	26,551,515	56,115,130
01160210	Acido Acetilsalicilico	100 Mg.	Tableta	TAB	A	3-3-3-3-3-3-3	235,000	15,954,780	15,954,780	32,144,560
01160220	Acetaminofen	300 Mg.	Supositorios	SUP	B	2-2-2-2-0-3-0	17,500	1,608,285	402,071	2,027,856
01160230	Dipirona	500 Mg.	Tableta	TAB	B	1-1-1-1-0-0-0	750,000	4,500	1,928,571	7,178,571
01160240	Dipirona	1 Gmo x 2 cc.	Solucion 2 cc.	AMP	B	2-2-2-0-0-0-0	310,000	321,420	80,355	711,775

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NACIONAL (1+2+3)
01160250	Dipirona	300 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	3-3-3-2-0-3-3	6,800	457,650	114,412	578,862
01160260	Dimetil Oxiquinazina	0.400 x 0.6 Gmos.	Tableta	TAB	B	3-3-3-3-0-3-3	830,000	5,785,875	1,446,468	8,062,343
01160270	Dimetil oxiquinazina	2 Gmos x 5 cc	Solucion 5 cc	AMP	B	3-3-3-2-0-3-3	108,500	425,220	182,237	715,957
01160280	Acetaminofen	100 mg. x 5 cc	Jarabe o gotas	FCO	B	3-3-3-3-2-3-3	67,400	541,035	231,872	840,307
01160290	Acetaminofen	500 mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-3-2-3-3	765,500	4,630,210	1,877,232	7,272,942
01160300	Indometacina	100 mg.	Supositorios	SUP	B	3-3-2-2-0-0-0	13,050	375,000	93,750	481,800
01160310	Indometacina	25 mg.	Capsula	CAP	B	3-3-2-2-0-3-0	660,000	8,000	2,000,000	10,660,000
01160320	Oxifenbutazona	100 mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-1-0-0-0	995,100	5,992,620	2,568,265	9,555,985
01160330	Ibuprofeno	400 mg.	Gragea	GRG	B	3-3-2-2-0-3-3	440,000		2,142,257	7,582,857
01160340	Sulindac	100 mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-1-0-0-0	188,250	1,646,775	705,760	2,540,785
01160400	Eapasmolitico y Anaigesico		Solucion 5 cc	AMP	B	3-3-2-2-0-3-3	125,250	1,539,052	384,763	2,049,065
01160410	Eapasmolitico y Analgesico		Tableta	TAB	B	3-3-3-3-0-3-3	7,10,000	10,000,000	2,500,000	13,210,000
01160420	Eapasmolitico y Analgesico Infantil		Supositorio	SUP	B	2-2-2-2-2-0-0	2,750	1,000,000	428,571	1,431,321
01170100	Dexametazona	0.5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-2-0-0-3	543,000	2,830,695	1,213,155	4,586,850
01170110	Dexametazona	4 Mg. x 2 cc.	Solucion 2cc.	AMP	B	3-3-2-2-0-0-3	92,500	468,045	117,011	677,556
01170120	Hidrocortisona Succinato	500 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-2-1-0-0-0-3	7,550	97,620	10,846	116,016
01170130	Hidrocortisona Succinato	100 Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	B	3-3-1-0-0-0-3	150	80,430	14,193	94,773
01170140	Prednisona	5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-3-2-1-0-3	29,500	1,590,210	397,552	2,013,262
01170150	Eataroides Accion Prolongada		Ampolla	AMP	B	3-3-2-1-0-0-3	400	78,570	19,642	98,612
01170160	Prednisona	50 mg.	Tableta	TAB	C	3-2-0-0-0-0-3	50	34,050	8,512	42,612
01170171	ACTH Liofilizado	1 Gmo.	Solucion 2 Ml.	AMP	C	3-0-0-0-0-0-3	4,500	90	120	4,710
01170200	Tetosterona de Depsolto	250 Mg. x 1cc.	Solucion Oleosa	AMP	C	3-0-0-0-0-0-0	7,600	32,010	8,250	47,860
01170210	Nandrolone Decanoato o Mentenolona Enentato	50 Mg. x 1 cc.	Solucion Oleosa	FAM	B	3-2-1-1-0-0-0	100	19,650	4,912	24,662

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
01170220	Oximetolona	50 Mg.	Tableta	TAB	C	2-2-0-0-0-0-0	100	1,500	375	1,975
01170230	Oximetolona	2.4 Mg.	Tableta	TAB	C	3-0-0-0-0-0-3	-o-	150	50	180
01170300	Insulina Accion Rapida	80 U.I. x 1cc.	Solucion 10 cc.	FAM	B	3-3-2-0-0-3-3	1,112	20,000	3,529	24,691
01170300	Insulina N.P.H.	80 U.I. x 1cc.	Suspension 10cc.	FAM	B	3-3-2-2-0-3-3	1,118	20,000	5,000	26,118
01170320	Insulina Accion Lanta	80 U.I. x 1cc.	Suspension 10cc.	FAM	B	3-3-2-2-0-3-3	250	36,615	9,154	46,019
01170410	Cloropropamida	250 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-3-3	61,500	8,201,000	2,050,250	10,312,750
01170420	Tolbutamida	1 Gmo.	Tableta	TAB	B	3-3-2-2-0-0-3	1,000	813,000	203,250	1,017,250
01170500	Tiroglobulina	16 Mg.	Tableta	TAB	B	3-2-0-0-0-0-3	-o-	86,475	37,060	123,535
01170510	Tiroglobulina	65 Mg.	Tableta	TABN	B	3-3-1-0-0-0-0	900	334,020	143,151	478,071
01170530	Levotiroxina	0.2 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-1-0-0-0-0	100	24,600	10,542	35,242
01170540	Triyodotironina	25 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-1-0-0-0-3	3,023	158,595	67,969	229,587
01170560	Levotiroxina	50.5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-1-0-0-0-3	5,600	90,000	38,571	134,171
01170570	Triyodotironina	5 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-1-0-0-0-3	100	1,620	694	2,414
01170600	Metimazol	5 Mg.	Tableta	TAB	B	2-1-1-0-0-0-3	3,000	586,500	103,500	693,000
01170610	Propiltiuracilo	50 Mg.	Tableta	TAB	B	3-3-1-0-0-0-3	1,200	70,000	17,500	88,700
01170630	Iodo Ioduro de Potasio	5 Mg x 10 ML.	Suspension	FCO	B	3-3-1-0-0-0-3	100	3,000	333	3,433
01170700	Vasopresina Tanato	5 U.I. x 1cc.	Solucion Oleosa	AMP	B	3-0-0-0-0-0-0	50	1,380	28	1m458
01170810	Gluconato de Calcio	1 Gmo. x 10 cc.	Solucion 10 cc.	AMP	B	3-3-1-0-0-3-3	30,300	96,405	24,101	150,806
01170800	Ergocalciferol	15 Mg. x 2 cc.	Solucion 2 cc.	AMP	B	3-3-1-0-0-3-3	2,000	18,390	7,881	28,271
01190100	Sulfato de Atropina	0.5 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	C	3-3-2-0-0-0-0	12,750	113,040	19,948	145,738
01190200	Tiopental Sodico	500Mg.	Polvo Liofilizado	FAM	C	2-2-0-0-0-0-0	2,575	35,000	6,176	43,751
01190201	Tiopental Sodico	1 Gmo	Frasco Ampolla	FAM	C	3-3-2-0-0-0-0	75	2,850	502	3,427

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA-SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NACIONAL (1+2+3)
11170210	Ketamina Cloruro	50 Mg. x 1 cc.	Solucion 10 cc.	FAM	C	3-3-2-0-0-0-3	2,575	20,000	3,529	26,104
11190220	Halotano		Liquido 250 cc	FCO	C	3-2-0-0-0-0-3	30	6,690	1,180	7,900
11190240	Eter 1/4 Libra Anestésico		Polvo	FCO	C	2-2-2-0-0-0-3	2,000	15,000	2,647	19,667
11190250	Oxido Nitroso Cilindrico			UND	C	3-3-2-0-0-0-3	-o-	6,000	1,058	7,058
11190300	Lidocaina	2%	Solucion 20-25cc.	FAM	A	3-3-3-3-0-3-3	14,600	18,000	20,000	1,14,600
11190310	Lidocaina	2%	Jalea 30 Gms.	TUBO	B	3-3-2-0-0-0-0	750	12,585	2,220	15,555
11190320	Lidocaina	10%	Spray	FCO	A	3-3-2-0-0-0-0	45	10,450	1,932	12,427
11190330	Lidocaina	5%	Solucion 2 cc.	FAM	A	3-3-2-0-0-3-3	45	18,930	2,103	21,078
11190340	Lidocaina con Epinefrina	2%	Solucion 20-25cc.	FAM	a	3-3-2-0-0-0-0	725	14,850	8,742	19,287
11190350	Lidocaina con Epinefrina	2%	Cartucho 1.8 cc	UND	B	3-3-3-3-0-0-3	60,300	50,000	8,823	119,123
11190360	Bupivacaina con Epinefrina	0.5%	Solucion 20 cc	AMP	A	2-2-0-0-0-3-3	6,000	10,000	526	16,526
11190370	Tetracaina	20 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	A	2-2-0-0-0-3-3	-o-	6,240	328	6,568
11190400	Succinilcolina	500 Mg. x 1 cc.	Polvo Liofilizado	AMP	C	3-3-0-0-0-0-3	4,010	50,000	5,555	59,565
11190410	Tubocurarina	15 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	C	2-2-0-0-0-3-3	50	10,500	1,852	12,402
11190411	Tetra-Yoduro de Gallamina	1 Mg. x 1 cc.	Solucion Injetable	AMP	C	2-2-0-0-0-0-0	-o-	8,000	888	8,888
11190500	Droperidol	2.5 Mg. x 1 cc.	Solucion 10 cc.	AMP	B	3-3-0-0-0-0-3	2,550	25,000	4,411	31,961
11190510	Fentanyl	0.05 Mg x 1 cc.	Solucion 10 cc.	AMP	B	3-3-2-0-0-0-3	2,550	30,000	5,294	37,844
11190900	Naloxone	0.4 Mg. x 1 cc.	Solucion 1 cc.	AMP	B	3-3-2-0-0-0-0	2,050	12,000	2,117	16,167
11200100	Diatrizoato Sodico y Meglumina	75%	Solucion 20 cc.	FAM	B	3-2-0-0-0-0-3	50	14,500	3,625	18,175
11200110	Iodotalamato de Sodio	66%	Solucion 50cc.	FAM	B	3-2-0-0-0-0-3	4,600	20,000	5,000	29,600
11200120	Iodopamida Meglumina	50%	Solucion 20 cc.	AMP	B	3-2-0-0-0-0-3	600	1,600	400	2,600

CODIGO ACTUAL	NOMBRE GENERICO	CONCENTRACION	PRESENTACION	UNIDAD MED	CLA- SIF.	USO POR NIVEL Y PRIORIDAD	CONSUMO INSTITUCIONAL (1)	MINSA (2)	CONSUMO PRIVADO (3)	CONSUMO NAVIONAL (1+2+3)
01200130	Acido Iopanoico	500 Mg.	Tableta	TAN	B	3-2-0-0-0-0-3	61,500	150,000	37,500	249,000
01200140	Iofendilato Solucion		Solucion 3 cc.	AMP	B	3-2-0-0-0-0-3	50	1,800	200	2,050
01200150	Acaitolodizado		Solucion 10 cc.	FAM	B	3-3-2-0-0-0-3	50	750	83	883
01200160	Sulfato de Bario		Polvo	KLO	B	3-3-3-2-0-0-3	10	20,000	5,000	25,010
01200170	Enema de Sulfato de Bario		Bolsa	BSA	B	3-3-3-2-0-0-3	3,010	4,5000	1,125	8,635
010200180	Iodotalamato de Meglumina	60%	Solucion 30 cc.	FAM	B	3-3-0-0-0-0-0	4,010	17,000	4,250	25,260
01200100	Versanato Calcio Disodico	500 Mg.	Tableta	TAB	B	3-2-0-0-0-0-0	1,000	39,630	-0-	40,630
01210110	Versanato Calcio Disodico	200 Mg. x 1 cc.	Solucion 5 cc.	AMP1/8	B	3-2-0-0-0-0-0	100	6,075	-0-	6,175
01210170	D-Penicilamina	250 Mg.	Tableta	TAB	C	3-2-0-0-0-0-0	100	510	-0-	610

COFARMA - PROGRAMA DE COMPRAS 1985

NOMBRE	GENERICICO	UNIDAD	US \$
=====			
1.	<u>Above 5 million US Dollors each</u>		
	NORITENDRONA Y MESTRANOL*	1 mg.-0.05 mg Sobre	5,535,355. 1x11%
2.	<u>2.5 - million US Dollors each</u>		
	LECHE MATERNIZADA	Pote	2,541,267. 1x5%
3.	<u>1 - 2.5 million US Dollors each</u>		
	XERITHROMICINA 250 mg	15 ml Fco	1,616,000
	XTRIMETOPRIN Y SULFFAMETOXAZOLE	Fco	1,099,095
	XDIMENIDRINATO 50 mg*	Tab	1,037,945
	XMEBENDAZOLE 100 mg	15 cc Fco	1,011,924
	D'NORGESTROL y ETINILESTRADIOL*	0.25 x0.05 mg Sobre	1,711,421
	XDEXTROMETORFAN COMPUESTO JARABE**	Fco	1,354,860
			<u>7,831,245 . 6x15.6%</u>
4.	<u>0.5 - 1 million US Dollors each</u>		
	PENICILINA PROCAINICA 400.000 U	Fam.	528,923.
	DICLOXACILINA 125 mg.	15 cc Fco.	583,670.
	XERITHROMICINA 500 mg.	Cap.	766,500.
	XTETRACICLINA 500 mg.	Cap.	777,326.
	XGENTAMICINA SULFATO 80 mg.x 2 cc	Fam	640,823.
	XPOMOATO PIRENTAL/OXANTEL 100x100 mg	Tab.	580,140
	XSALBUTAMOL 15 ml	Fco.	595,947.
	HIERRO SALES	Grag. Grag.	643,224.
	HIERRO Y SALES SOLUCION 30 mgs**	Fco.	643,710.
	XCOMPLEJO B SOLUCION 10 ml**	Fam.	726,583.
	XDEXTRAN 6% XOLUCION SALINA 500ml	Fco	646,640.
	XPROTEINA ORALES 454gr.	Pote	591,250.
	XDEXAMETAZONA CRIST. 25 mg. 100,000U**	Ovulos	828,800.
	SOLUCION FUNGICIDA (YAS)**	Fco.	671,600.
			<u>9,228,146. 14x19.4%</u>

NOMBRE	GENERICICO	UNIDAD	U.S. \$
5. <u>0.25 - 0.5 million US Dollars each</u>			
	PENICILINA BENZATINICA PROCAINA CRIS	Fam.	281,187
	xAMPICILINA SUSP. 250 Mg x 5 cc 60 ml	Fco	412,004
	xAMPICILINA 500 mg.	Cap.	498,000
	DICLOXACILINA 500 Mg.	Cap	277,200
	xCLORANFENICOL 250 mg.	Cap	347,987
	AMIKACINA SULFATO 500 mg.	Fam	352,800
	xTRIMETOPRIN Y SULFAMETAXAZOLE	Tab.	461,760
	xGRISEOFULVINA ULTRAFINA 500mg.	Tab.	310,033
	CLOTRIMAZOL 1% SOL.	Fco.	351,755
	HIDROXIQUINOLINAS HALOGENAS 250 mg.	Tab.	283,040
	xMEBENDAZOLE 100 mg.	Tab.	470,820
	DEXOMETORFANO 15 mg. 15 cc.	Fco.	388,788
	DICICLOBRAMINA 4 mg. 15 cc.	Fco.	373,500
	ACIDO NICOTINICO 50 mg.	Tab.	301,350
	xDEXTROSA EN AGUA 5% 1,000 cc.	Fco.	309,800
	xRINGER SOLUCION 500 ml.	Fco.	285,535
	xSOLUCION DE AMINOACIDOS	Fco.	262,500
	xELECTROLITOS ORALES	Sobre	394,484
	ETOSUCCINIDA 250 mg.	Cap.	495,000
	xMIORRELAJANTE 1 gmo. 10 ml**	Amp.	330,300
	xVIT. B ₁ , B ₁₂ , B ₆ 10,000 U**	Amp.	267,679
	xAMITRIPTILINA 75 Mg.	Cap.	446,833
	HEPARIONIDES	Tab.	
	xDIMETIL OXIQUINOZINA 2 gm x 5cc	Tab.	409,258
	xESPASMOLITICO Y ANALGESICO	Tab.	518,400
	xDEXAMETOSONA 0.5 mg.	Tab.	399,827
	LECHE DE MAGENSIA 8%	Fco.	464,536
			10,143,200
			=====
	GRAND TOTAL (1 to 5 : 49 productos)		35,252,413 70.5%

x Included in the Emergency List

* Not justified

** Not fully justified.

LA CAPACIDAD Y EL VOLUMEN DE VENTAS DE PLANTA PILOTO MULTI-PROPOSITO

Nu	Producto	Requisito(MT)		Propuestos capacidad (MT)	Valor/Kg*** US\$ ***	Total el volumen (US\$)
		1985*	1990**			
1.	Acido Acetil Salisílico	31.27	41.9	40	3.70	148,000
2.	Diazepan	0.131	0.175	0.25	35.00	8,750
3.	Eritromicina Estolato	12.29	16.47	15	85.00	1,275,000
4.	Mebendazole	5.51	7.38	6	50.50	303,000
5.	Metronidazol	8.80	11.79	10	38.50	385,000
6.	Acido Nalidixo	2.50	3.35	3	64.00	192,000
7.	Acetaminofen	10.00	13.40	10	4.10	41,000
8.	Propanolol	0.063	0.085	0.20	25.00	5,000
9.	Sulfametoxazol	15.80	21.71	20	14.00	280,000
10.	Trimetoprin	3.20	4.29	4	44.50	178,000
Total					108,45	1,815,750
Sumar 5 porcentaje para los gastos de manejar y 1 porcentaje para transportar						168,950
Grand Total						<u>2,984,700</u>

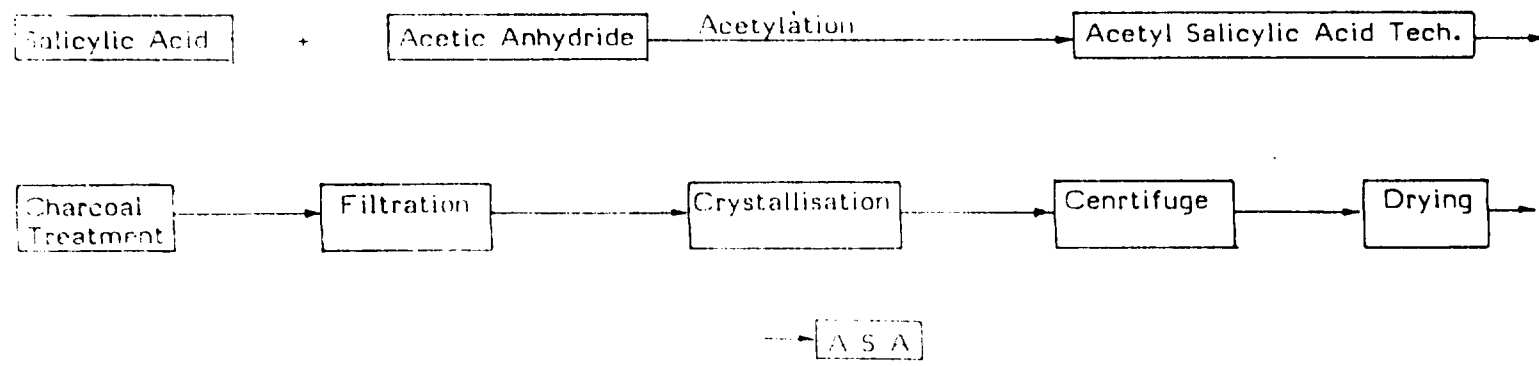
* Calculado de requisitos de medicamentos completos en 1985 dado por Ministerios de Sanidad (MINSA)

** Proyectado a 6% desarrollo compuesto anual.

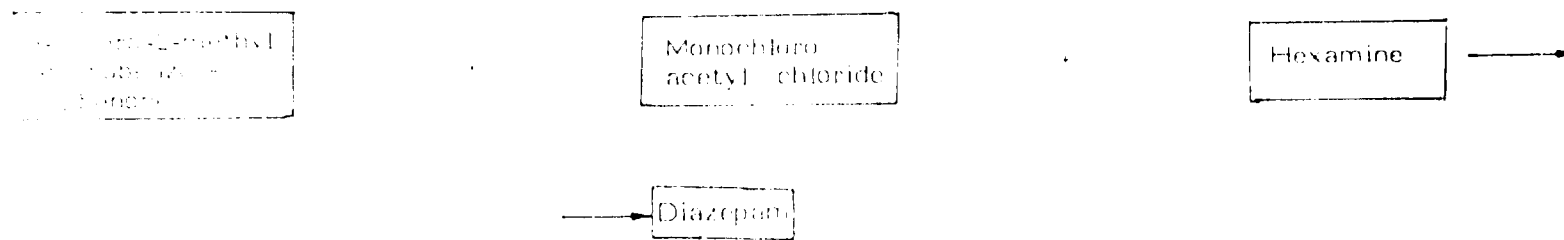
*** Los precios tomados aqui son los imputados CIF Managua 1984, Como dado por M/s.SOLKA.

PROCESS FLOW DIAGRAMS

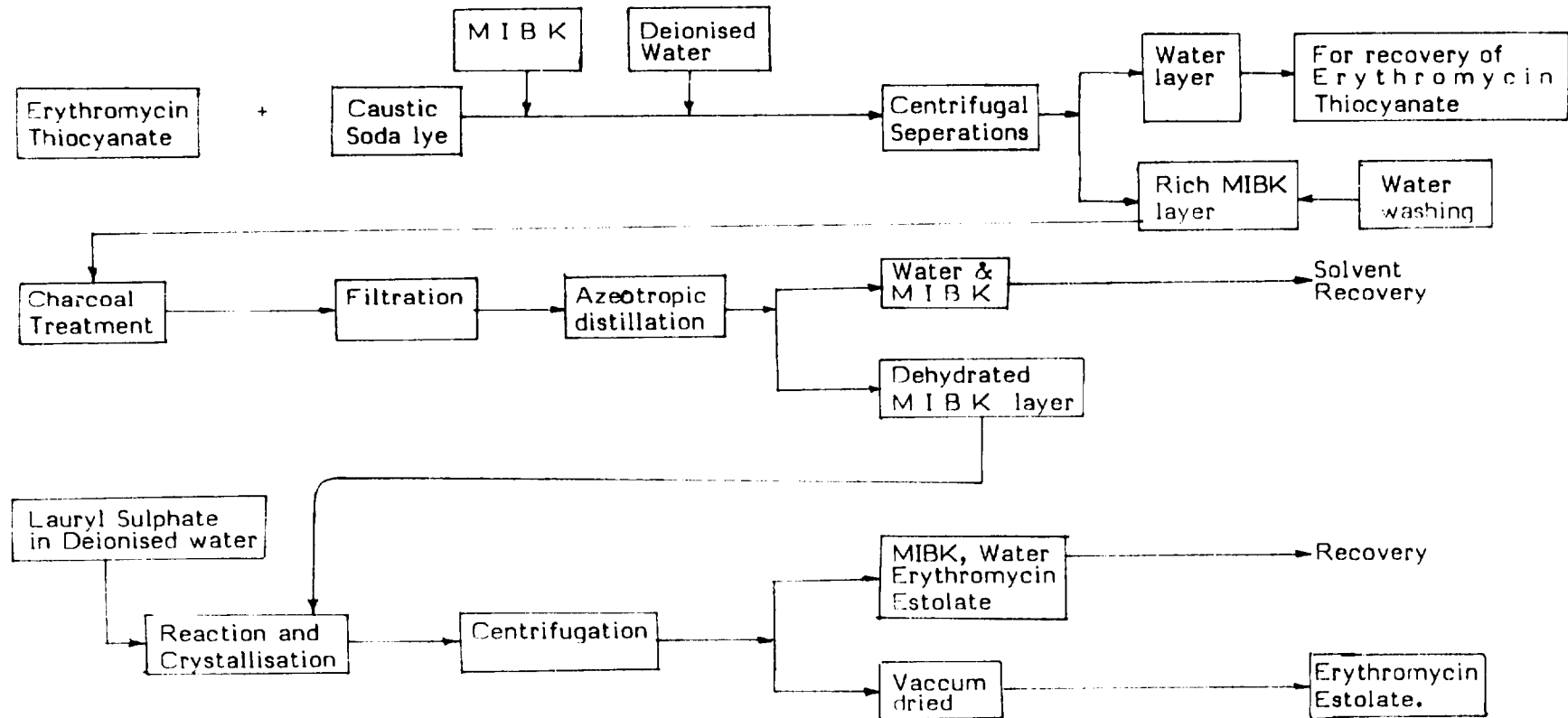
1 Acetyl Salicylic Acid (ASA)



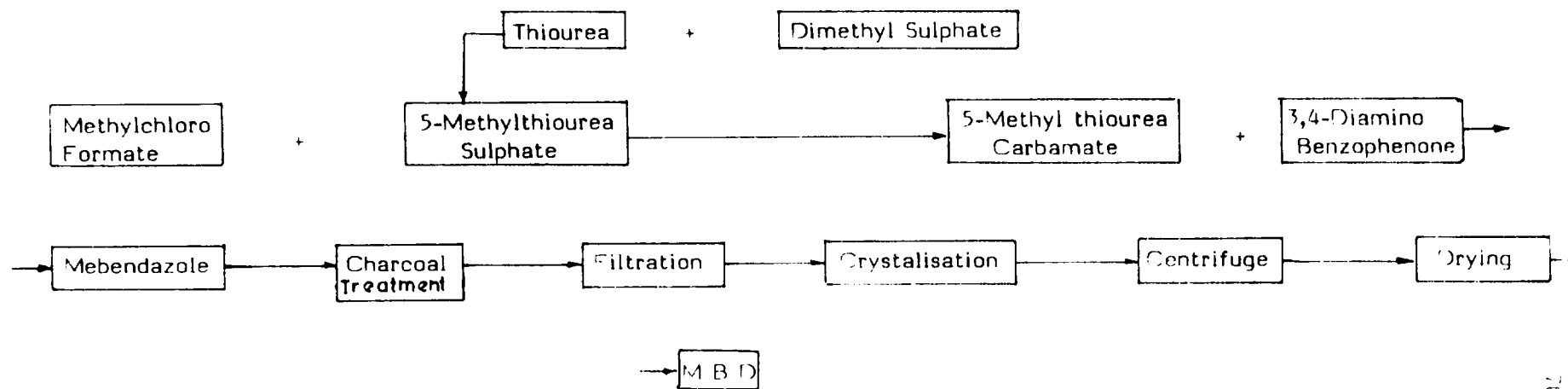
Diazepam



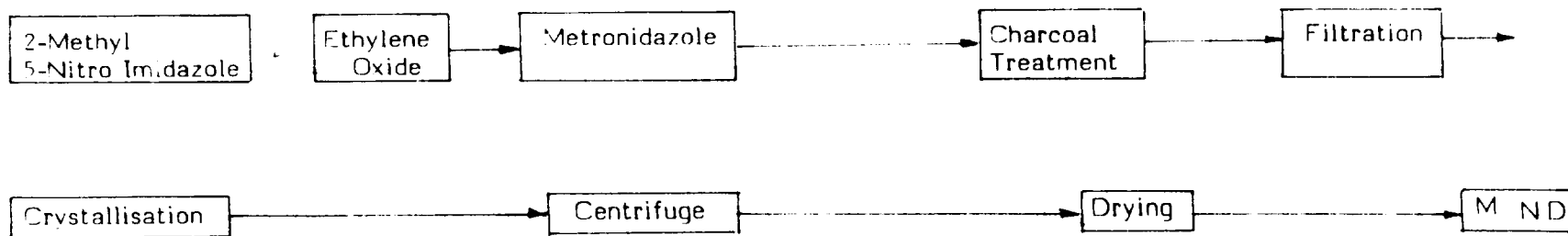
3. Erythromycin Estolate



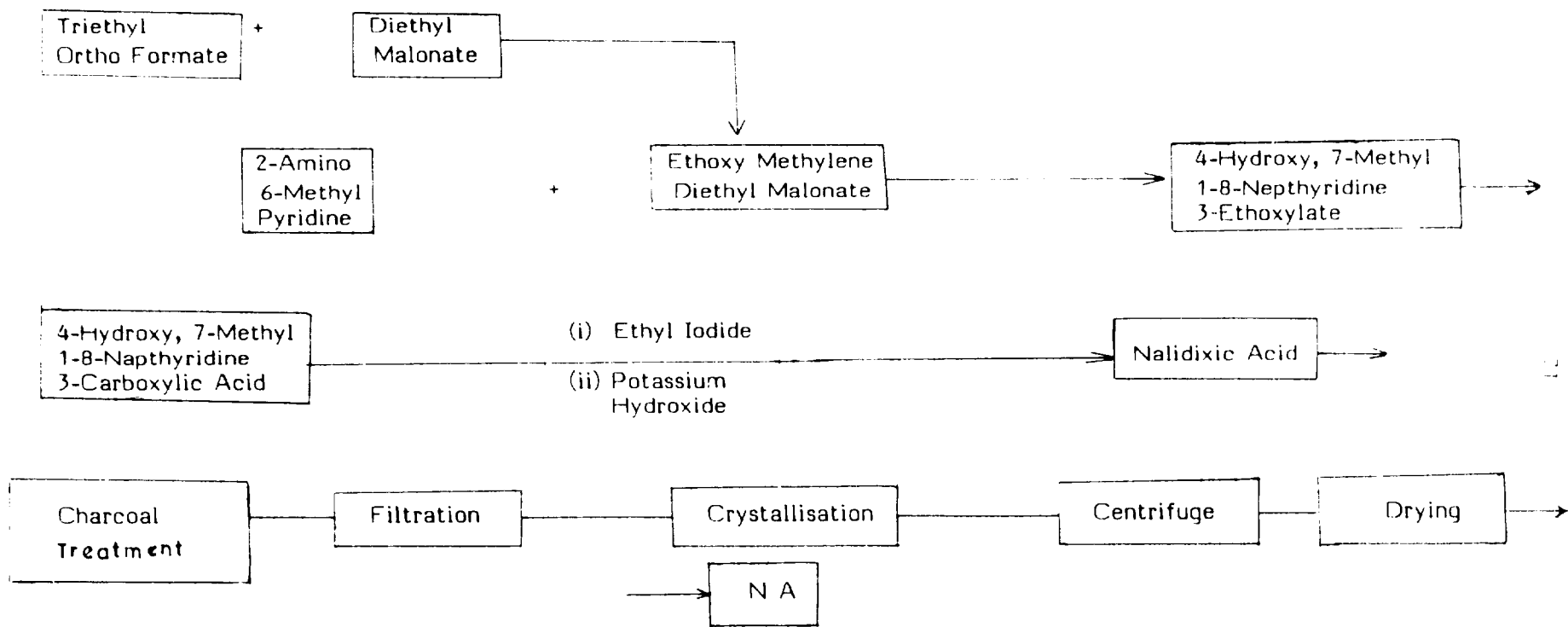
4. Mebendazole (M B D)



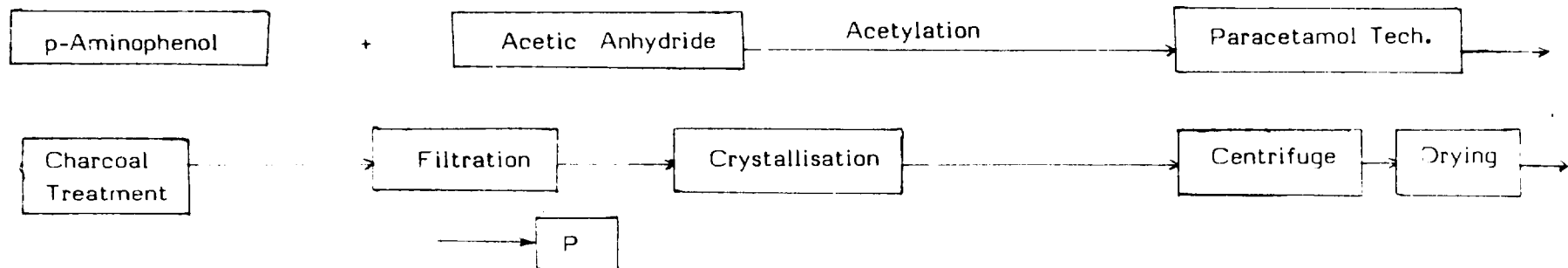
5. Metronidazole (M N D)



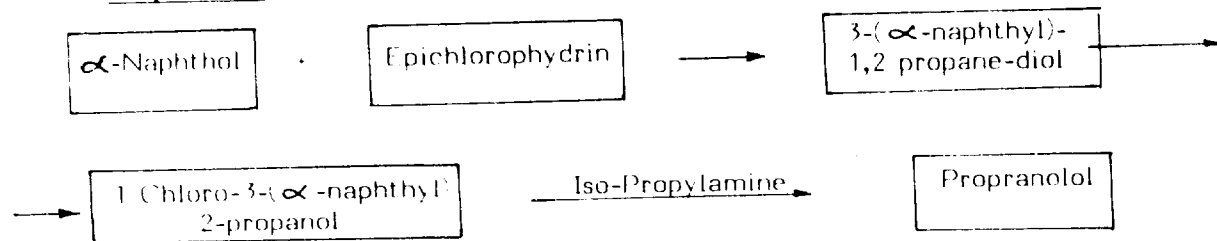
6. Nalidixic Acid (N A)



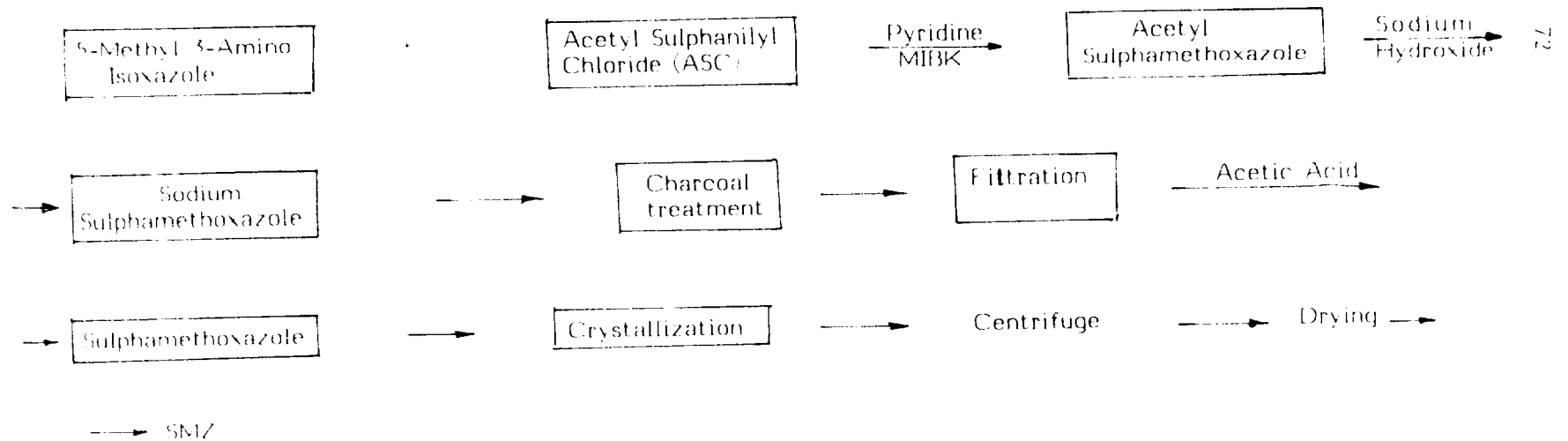
7. Paracetamol (P)



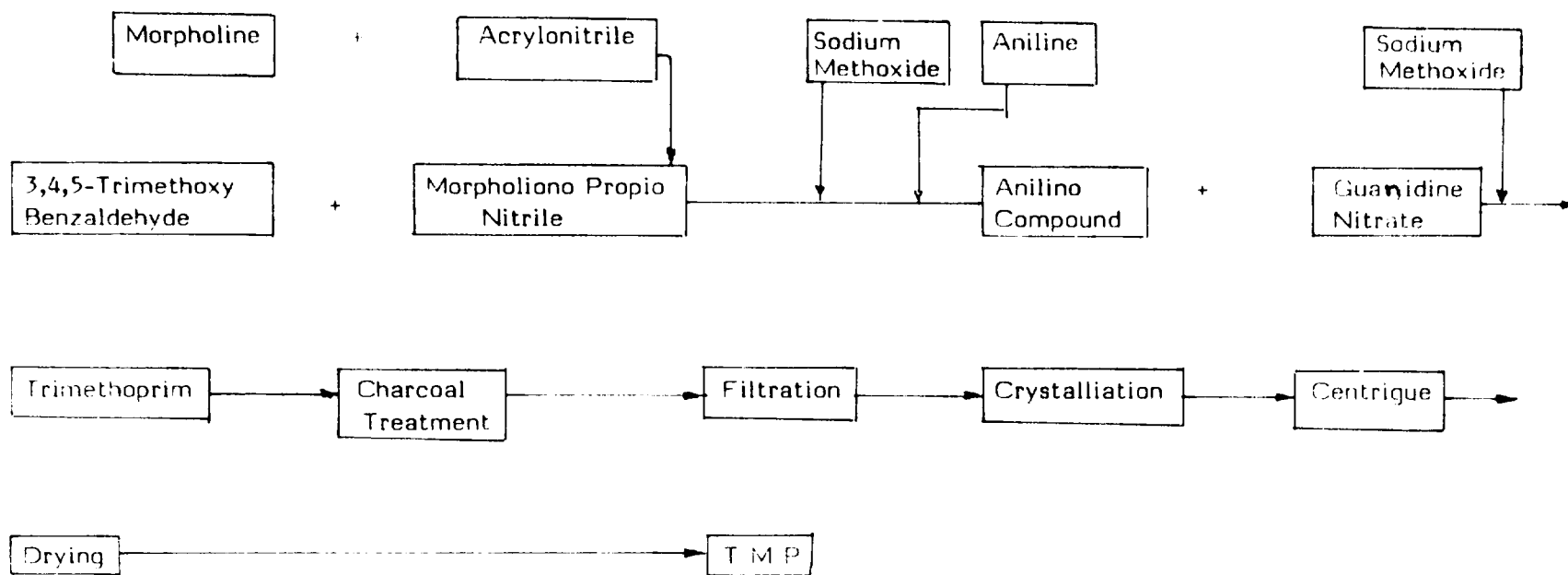
8. Propranolol

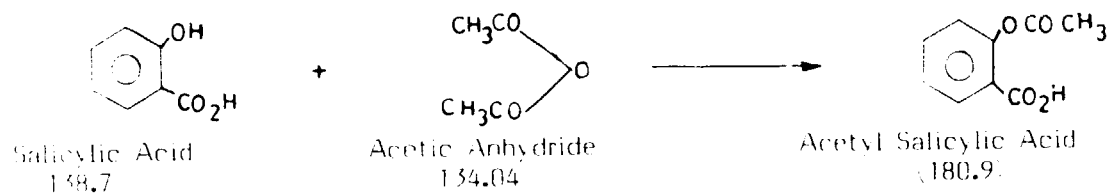
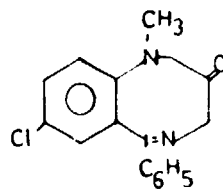
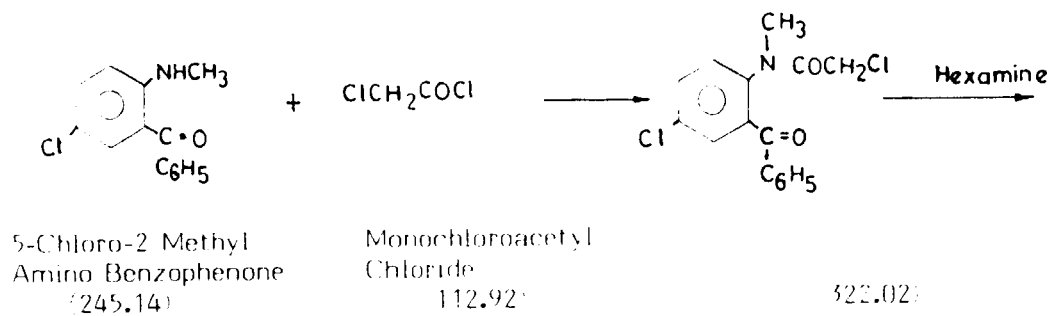


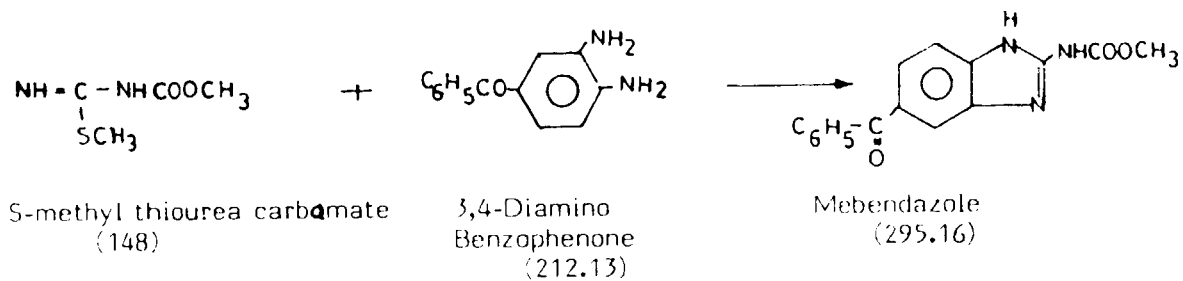
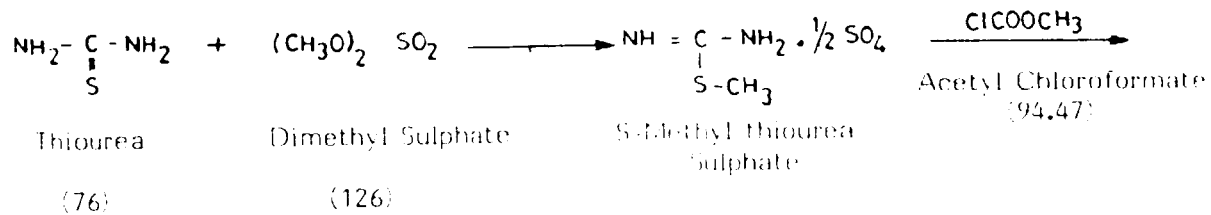
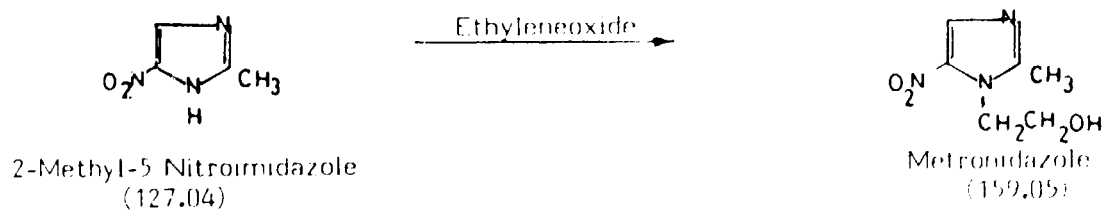
9. Sulphamethoxazole (SMZ)

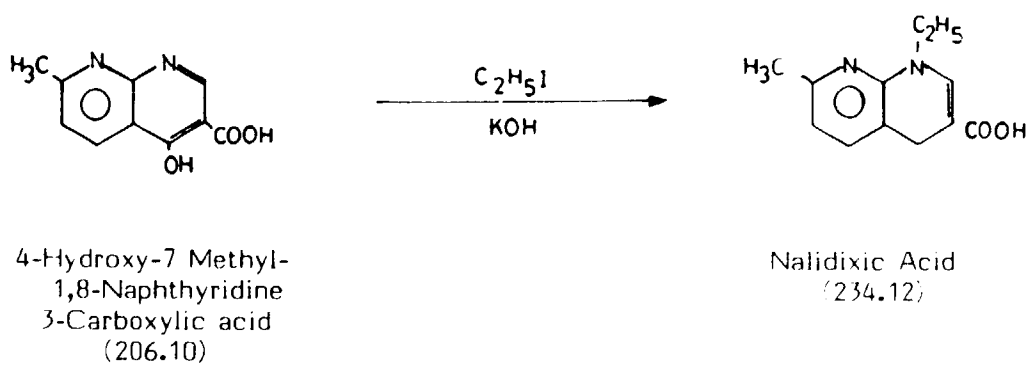
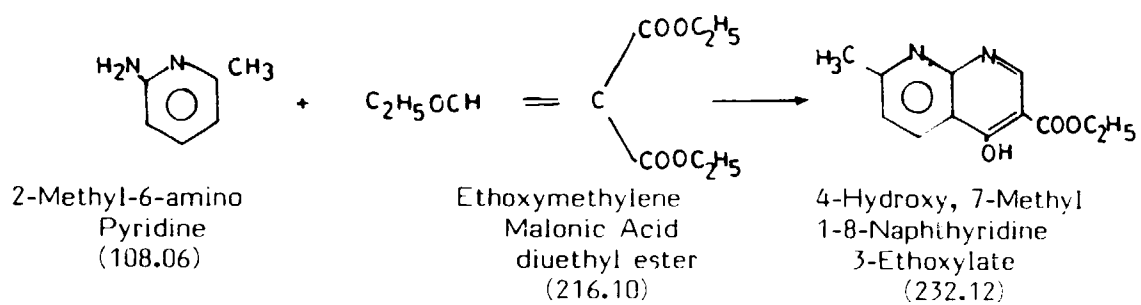


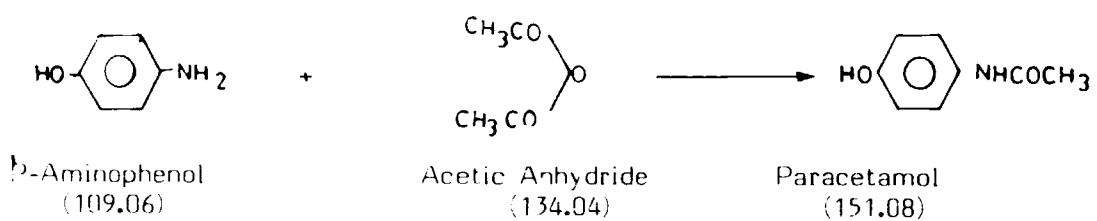
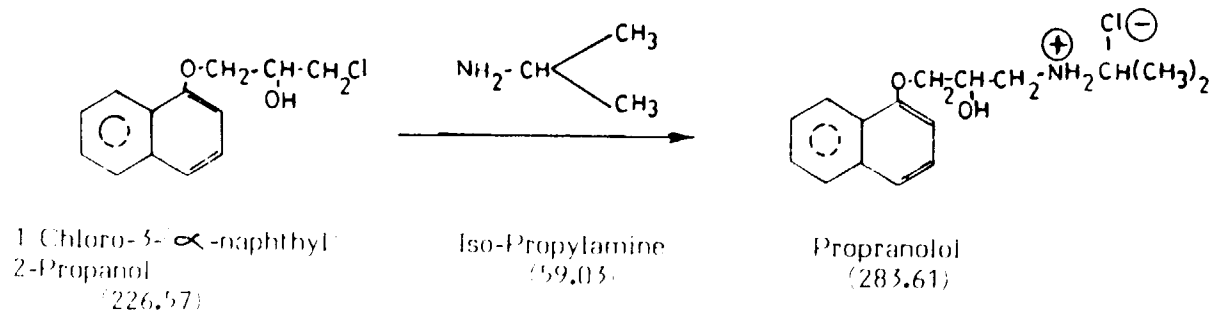
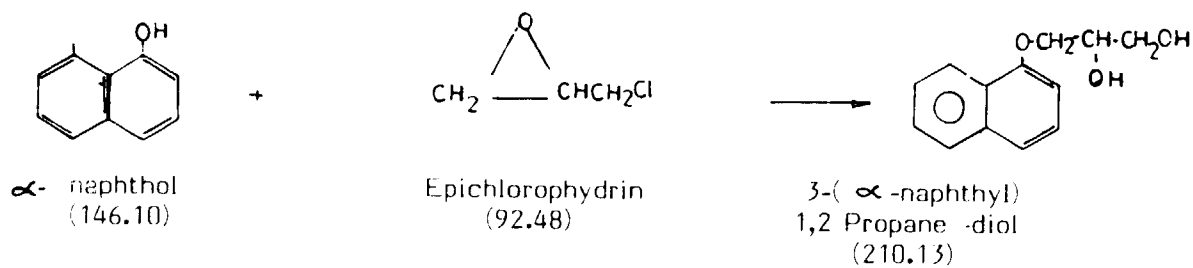
10. Trimethoprim (T M P)

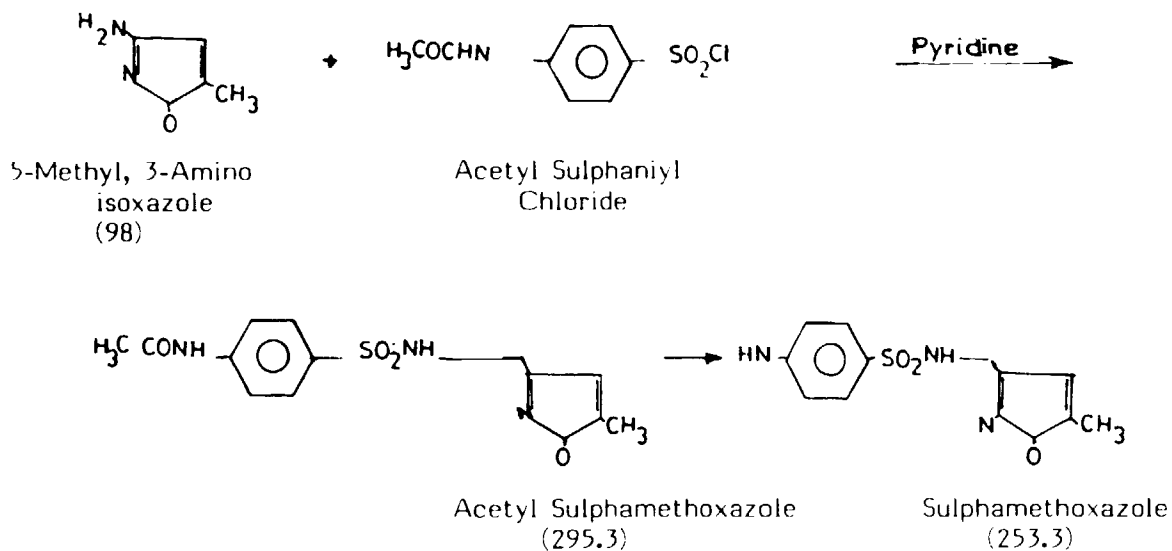
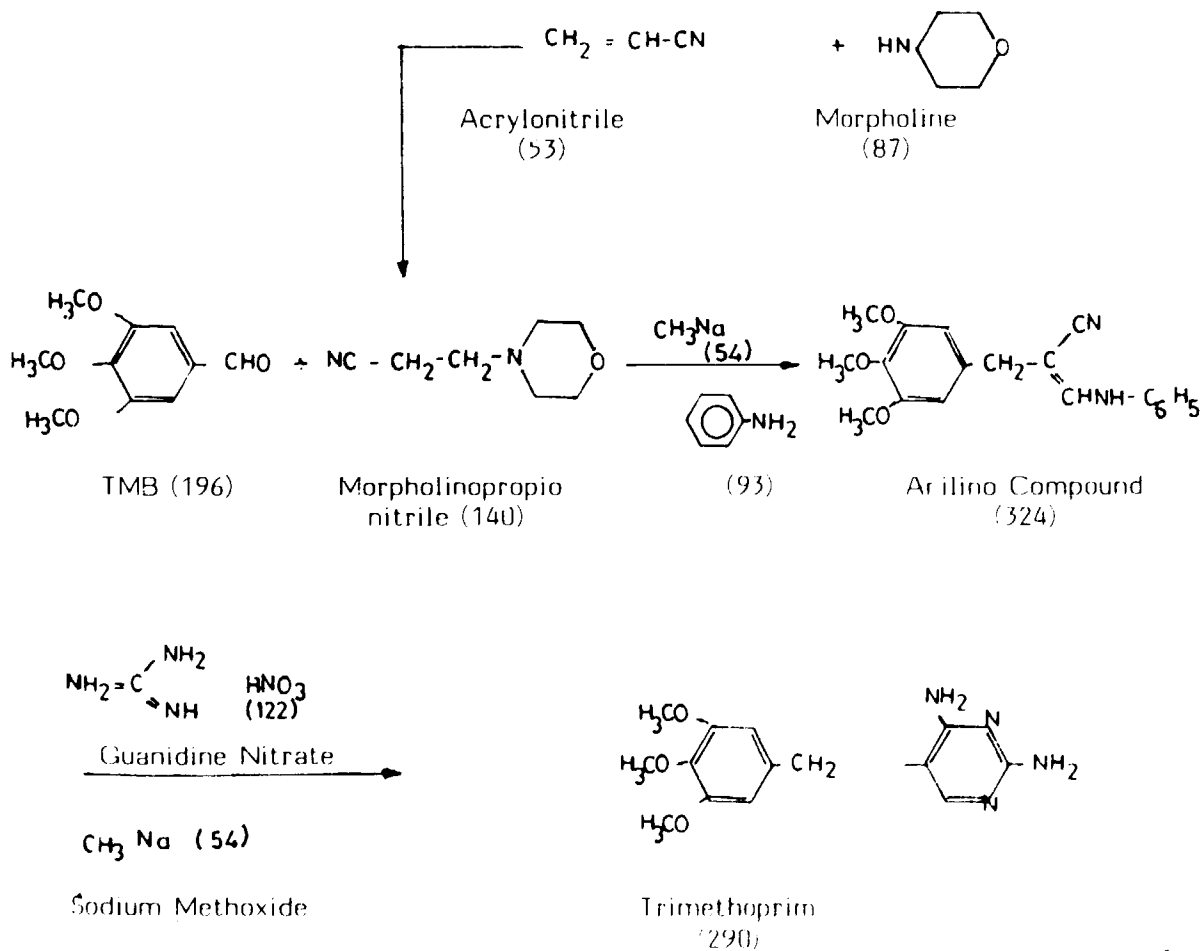


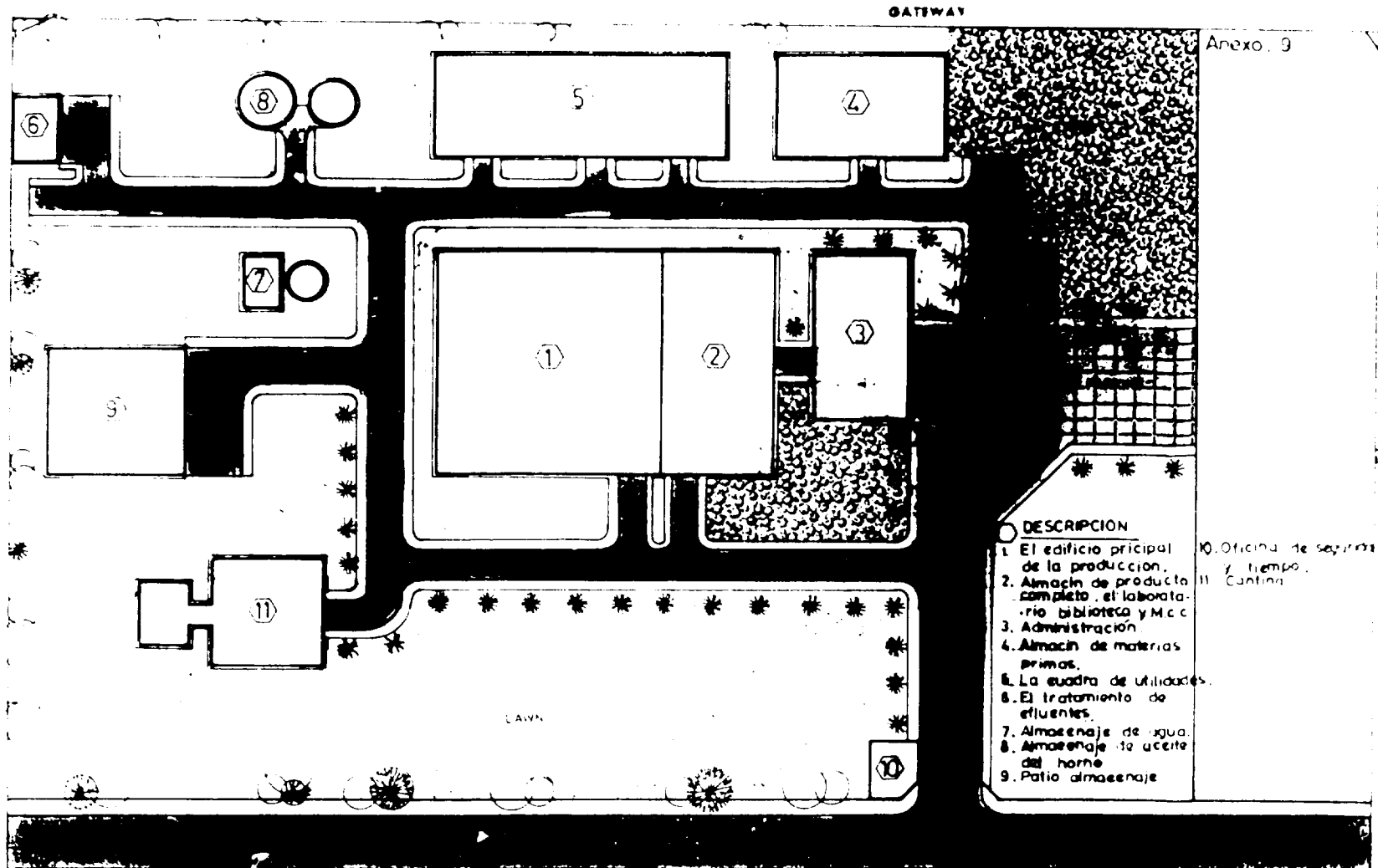
CHEMISTRY OF THE PROCESSES1. Acetyl Salicylic Acid2. DiazepamDiazepam
(283.57)

3. Mebendazole4. Metronidazole

5. Nalidixic Acid

6. Paracetamol7. Propranolol

8 Sulphamethoxazole9. Trimethoprim



DESCRIPCION

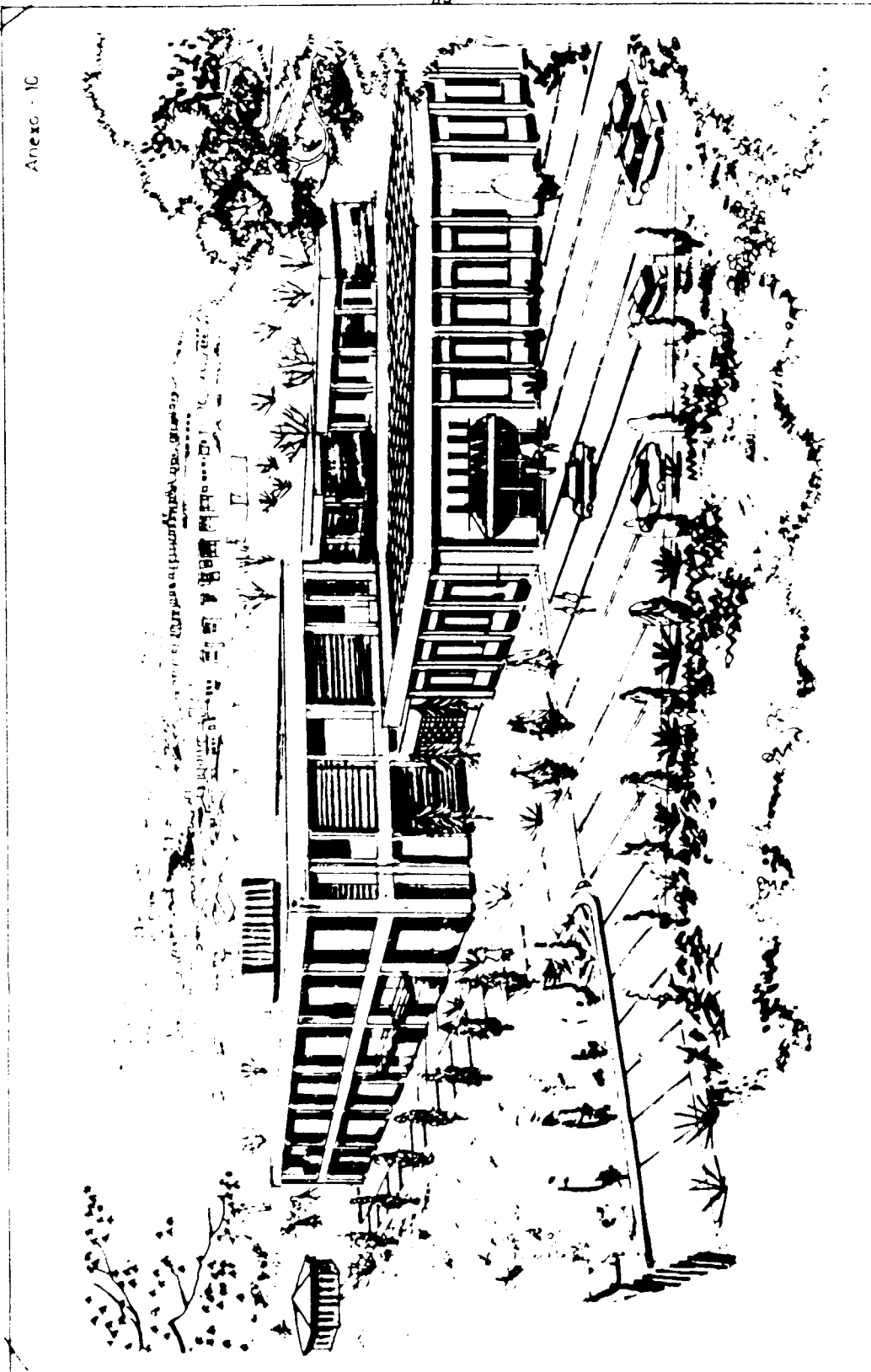
- 1. El edificio principal de la producción.
- 2. Almacén de productos completos, el laboratorio biblioteca y M.C.C.
- 3. Administración.
- 4. Almacén de materias primas.
- 5. La cuadra de utilidades.
- 6. El tratamiento de efluentes.
- 7. Almacenaje de agua.
- 8. Almacenaje de aceite del horno.
- 9. Patio almacenaje.
- 10. Oficina de seguridad y tiempo.
- 11. Cantina.

PLANTA PILOTO (EN NICARAGUA)
 Plano Macstro Provisional Para
 Propuesto Multi Objeto.

DHN: jag vel singh
 CHD: p. talley
 ARK: *[Signature]*
 AFE: 29. 9. 85

Project Consultant:
 vishwakarma process
 technik india pvt ltd
 14, vishwakarma chattram, lahore, PAKISTAN

Architects:
 n. goyal and associates
 architects, engineers & planners
 42, terrace colony, near, new, lahore, PAKISTAN



Aneico - 10

TITULO:

Una Vista De Pájaro De La
Planta Piloto (en Nicaragua)

ORN m s ind

CRAC 8 laty *Sheld*
Alp

DATE 29 3 85

Project Consultant :

vishwakarma process
technik india pvt ltd
9/4, sarvapriya vihar, new delhi-110016
INDIA

Architects :

n goyal and associates
architects engineers & planners
42, dehra colony met, new delhi-110024
INDIA

north india

ESTIMACION DE TERRENO, EL DESARROLLO DE SITIO Y CONSTRUCCIÓN CIVILES

Nº S.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (C\$)	Gastos de Estimación (C\$)
1. De Terreno Y Desarrollo de Sitio					
i)	Terreno	Sq.mt	10,000	50	500,000
ii)	Nivelar y el desarrollo de terreno	Sq.mt	10,000	95	950,000
iii)	Construcción de caminos				
a)	Camino de acceso 8m de ancho y 50m de largo	Sq.mt	400	38	15,200
b)	Camino de interior 6m de ancho y 500 m de largo	Sq.mt	3,000	38	114,000
c)	Camino de interior 4m de ancho y 600m de largo.	Sq.mt	2,400	38	91,200
iv)	Cerca/muro de recinto/erizade alambre de espino.	r.m.	400	975	390,000
v)	Principal portón	No.	1	22,000	22,000
vi)	espacio estacionamiento	Sq.mt	324	38	12,300
vii)	alcantarillado y desaguadero:				
a)	Subterráneo albanal para efluente de químicas	-	Suma total		
b)	Sub terraneo albanal para efluentes acidicos	-	Suma total		
c)	Albanal de fecal	-	Suma total		
d)	Desague de aguas de tormentas	-	Suma total		
	Total de (a+b+c+d) Suma total				2,337,500
	Sub Total				<u>4,432,200</u>

Nu.º	Detallado de Construccion	Tipo de construcción	Numero de piso	Dimensiones (LXBXH) (M)	El area total (Sq.mt)	Precio m ² (C\$)	Gastos de estimacion (C\$)
II. Edificios							
i)	<u>Edificios de producción</u>						
a)	Principales edificios de la fabrica carga de 4000 kilos/m ² , 12m x 12m apertura en primer piso.	R.C.C.	2	24x24x10.5	1008	8,500	8,568,000
b)	Centro de motor control, almacén de drogas completas, el laboratorio, la biblioteca y la oficina de producción.	R.C.C.	2	24x24x10.5	288	8,500	2,448,000
ii)	<u>Edificios de utilidades</u>						
a)	Sub-estación eléctrica, centro de electricidad energía y motor control.	R.C.C.	1	18x12x4	216	6,500	1,404,000
b)	Almacén de materias primas	R.C.C.	1	18x12x4	216	6,500	1,404,000
c)	Estación de salmuera enfriada la Sala de bomba at vacio y compresion.	Shed	1	12x6x4	72	6,000	432,000
d)	Estacion de generadoras de vapor	Shed	1	12x6x4	72	6,500	468,000
e)	Los talleres	Shed	1	12x6x4	72	6,500	468,000
iii)	<u>Edificios de auxiliares</u>						
a)	Edificio Administrativo	R.C.C.	1	24x12x3.5	288	4,000	1,152,000
b)	Edificio de Seguridad y oficina de tiempo	R.C.C.	1	4 x 3 x 3	12	4,000	48,000
c)	Cantina	R.C.C.	1	24x12x3.5	288	4,000	1,152,000
	Sub total						<u>17,544,000</u>

Nu.º	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio/ Unitario (C\$)	Gastos de Estimación (C\$)
III. Las Diversas construcciones civiles					
a)	Patio almacenaje para solventes etc. cementado con esgrima (20m x 50m)	Sq.mt	500	140	70,000
b)	Tanque elevado para agua, 15m de alto	Cu.mt	75	34,000	2,550,000
c)	Calle alumbrada	-	-	Suma total	50,000
d)	Tanque neutralización	Cu.mt	20	2,500	50,000
e)	Tanque el tratamiento de efluentes	Cu.mt	30	2,500	75,000
f)	Tanque para sedimentarse para tratar efluentes	Cu.mt	200	2,500	500,000
g)	Subteraneo Tanque para almacenar agua	Cu.mt	200	2,500	500,000
h)	Soportes de tubo	r.m.	50	3,400	170,000
i)	el sistema de boca de incendios y equipo de seguridad instalación			Suma Total	850,000
	bayo total				<u>4,815,000</u>

Gastos totales de terreno el desarrollo de sitio y todas construcciones civiles

I.	De Terreno y desarrollo de sitio	C\$	4,432,200
II.	Edificios	C\$	17,544,000
III.	Diversas	C\$	4,815,000
	Gran Total	C\$	<u><u>26,679,000</u></u>

Tomado = c\$ 26,700,000 = us \$534,000

NOTA: El tipo de la construcción civil es derivado de los tipos actuales de la construcción de fabricas en Managua en Nicaragua; extendido apropiadamente para grandes factores de carga que se necesitan. El tipo de cambio se ha considerado Como 1 US \$ = 50 C\$.

ESTIMACIÓN DE LOS GASTOS DE EQUIPOS IMPORTADOS

1. EQUIPO DE PROCESO

Nu	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
A. Reactores					
1.	Reactor con media enrollada lapa cubierta, turbina agitador, 2,2 KW motor a prueba de llama	SS-AISI-316	1250 L	1	15,900
2.	Reactor con media enrollada lapa cubierta, ancla agitador, 2.2 KW motor a prueba de llama	SS-AISI-316	1000 L	1	12,600
3.	Reactor con cubierta, ancla agitador, 2.2 KW motor pueba de llama.	SS-AISI-316	1000 L	2	26,000
4.	Reactor con cubierta, helice agitador, 1.5 KW motor a prueba de llama.	SS-AISI-316	500 L	2	21,200
5.	Tanque con bobina interior de enfriar helice, 2.2 KW motor a prueba de llama indicador de nivel .	SS-AISI-316	1000 L	1	12,200
6.	Reactor, cubierta turbina, 0.75 KW motor a prueba de llama agitador .	SS-AISI-316	250 L	1	7,000
7.	Reactor con cubienta, turbina agitador, 0.75 KW motor pureba de llama .	SS-AISI-316	250 L	1	7,000
8.	Reactor con cubienta, helice agitador, 0.75 KW motor pueba de llama.	SS-AISI-316	250 L	1	7,000

Nu S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
9.	Reactor con cubierta, helice agitador, 1.75 KW motor a prueba de llama.	SS-AISI-316	400 L	1	9,300
10.	Reactor con cubierta, ancla agitador, 2.2 KW motor a prueba de llama.	SS-AISI-316	400 L	1	9,500
11.	Tanque con cubierta, helice agitador, 0.375 KW motor prueba de llama indicador de nivel.	SS-AISI-316	100 L	2	4,200
12.	Reactor con cubierta, ancla agitador, 3.7 KW motor a prueba de llama.	Glass lined	500 L	1	17,600
13.	Reactor con cubierta, helice agitador, 1.5 KW motor a prueba de llama.	Glass lined	250 L	1	8,000
14.	Reactor con cubierta, helice agitador, 2.2 KW motor a prueba de llama.	acero	630 L	1	4,700
	Sub-Total 'A'				<u>162,200</u>

Nu S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
B.	Tanques				
15.	Tanque Metro	SS-AISI-316	400 L	1	3,000
16.	Tanque de contener	SS-AISI-316	400 L	1	3,000
17.	Tanque metro	SS-AISI-316	250 L	2	5,000
18.	Tanque metro con cubierta, helice agitador, 0.375 KW	SS-AISI-316	160 L	1	2,700
19.	Tanque metro	SS-AISI-316	160 L	2	4,400
20.	Tanque metro	SS-AISI-316	100 L	1	2,000
21.	Tanque metro	SS-AISI-316	63 L	2	2,800
22.	Tanque metro con cubierta, helice agitador, 0.375 KW motor a prueba de llama.	acero	100 L	1	900
	Sub-Total 'B'				<u>23,800</u>

88

Nu S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
C. Calefacciones de cambios					
23.	Calefacción de cambio (1-2 paso)	Tubos SS-AISI-316 sheel C.S.	6m ²	1	7,000
24.	Calefacción de cambio	Tubos SS-AISI-316 sheel C.S.	4m ²	1	5,200
25.	Calefacción de cambio	Tubos SS-AISI-316 sheel C.S.	3m ²	3	14,100
26.	Calefacción de cambio	Tubos SS-AISI-316 sheel C.S.	2m ²	2	7,200
27.	Calefacción de cambio	Tubos SS-AISI-316 sheel C.S.	1m ²	4	12,500
28.	Calefacción de cambio	Todo Acero	3m ²	1	2,000
29.	Calefacción de cambio	Todo Acero	2m ²	1	1,300
	Sub-Total 'C'				<u>49,300</u>
D. Maquina Centrifugos					
30.	Maquina Centrifugo, Cabaza impulsar, fondo descarga	SS-AISI-316	Ø 1200	1	17,000
31.	Maquina Centrifugo, fondo impulsar, cabeza descarga.	SS-AISI-316	Ø 1200	1	16,100
	Sub Total 'D'				<u>33,100</u>

8
7

Nu S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
E. Filtros					
32.	Filtro de plancha y amazon	SS-AISI-316	8 Plates	2	5,400
33.	Filtro de Nutsch	SS-AISI-316	400 L	2	8,000
34.	Filtro de linea	SS-AISI-316	5 L	2	400
35.	Filtro de hoja con cubierta	SS-AISI-316	50 L	1	4,000
36.	Filtro de hoja con cubierta	SS-AISI-316	50 L	2	7,200
	Sub-Total 'E'				<u>25,000</u>
F. Destilación alambiques/columnas					
37.	Destilación alambique con cubierta y calefacción bobina	SS-AISI-316	1600 L	1	30,500
38.	Destilación alambique con cubierta	SS-AISI-316	630 L	1	19,000
39.	Destilación columna, cedazo planche	SS-AISI-316	O 400 H 5000	1	7,000
40.	Destilación columna, empacado	SS-AISI-316	O 200 H 3000	1	4,000
	Sub-Total 'F'				<u>60,500</u>

88
88

Nu S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
G. Bombas					
41.	Bomba Centrifuga	SS-AISI-316	3 ² M/hr H= 25M	15	30,000
42.	Bomba Centrifuga	SS-AISI-316	3 ² M/hr H= 25M	8	8,000
43.	Bomba Centrifuga	Hastelloy-B	3 ² M/hr H= 25M	2	6,600
44.	Bomba Centrifuga	goma y acero lineada	3 ² M/hr H= 25M	2	3,000
45.	Bomba Sumergible	acero	3 ² M/hr H= 25M	8	20,000
	Sub Total 'G'				<u>67,600</u>
H. Maquinas en Seco					
46.	Maquina en seco fluido lecho	SS-AISI-315	50 Kg/hr	1	10,100
47.	Maquina en seco cubeta	SS-AISI-304	24 trays	3	10,500
48.	Maquina en seco al vacio.	SS-AISI-316	1.3 M ²	1	13,500
	Sub Total 'H'				<u>34,100</u>

Nu S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
I. Tanques almacenaje					
49.	Tanque almacenaje	Aluminio	20 m ³	1	10,000
50.	Tanque almacenaje	HDPE	30 m ³	1	8,000
51.	Tanque almacenaje	HDPE	20 m ³	1	6,000
	Sub Total 'I'				<u>24,000</u>
J. Miscelaneo Itemes					
52.	Torre de absorción	HDPE	Ø 250 H 4000	2	2,000
53.	Granulador con mampara	SS-AISI-316		1	4,100
54.	Separador centrifugo	SS-AISI-316		1	6,700
	Sub Total 'J'				<u>12,800</u>
	Total de I (Equipo importados)				<u>492,400</u>

90

II. **Equipo de utilidades y maquinaria**

Nu	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
1.	Los generadores de vapor De aceite encendido capacidad 4000 kilo/hora a 100°C agua, surtido super calefactor. presión de generación 15 kilo/cm ² dimension inclusivo sistema de aceite surtido, agua deionizado unidad, todo accesorio y auxiliar.		3000 Kg/hr ² at 25 kg/cm ² gauge.	1 completa unidad	110,000
2.	Combustible aceite almacenaje tanque: Vertical tanque, de acero	acero	30 m ³	1	
3.	Unidad de agua deionizado Consistir anion y cation combiar unidades, surtir bomba, etcetera.		3 1m/hr	1 unidad	3,800
4.	Tanque de almacenaje: almacenaje de deionizado agua.	SS-AISI-304	5 M ³	1	
5.	Bomba Bomba centrífuga de agua deionizado	SS-AISI-304	3 1M/HR H= 30M	2	2,200
6.	Unidad enfriada Producir (-) 5°C salmuera, consistir de compresores maquinas enfriades tubo y sistema electrico.		40 TR (ona recurso seguro)	2 unidad	64,000

Nu S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
7.	Torre de Refrigeración:				
a.	requisito de procedimiento, agua fresco 38°C a 28°C plastico reforzado can vidrio inclusivo palangana, ventilador, etc.		60 m/hr	1 unidad	10,800
b.	Para el efrigerador, agua fresco de 33°C a 28°C plastico reforzado con vidrio inclusivo palangana, ventilador etc.		30 ³ m/hr	1 unidad	3,500
8.	Bombas				
	Bomba centrifugo para otra circulación de salmuera enfriada	acero	40 ³ m/hr H=30M	2	4,000
	Bomba centrifugo para otra circulación de agua refrigerante de proceso.	acero	60 ³ m/hr H=40M	2	5,200
	Bomba centrifuga para otra circulación de agua refrigerante pata refrigerador.	acero	110 ³ m/hr H=30M	2	5,600
9.	Bomba de vacuo				
	Bomba circula de vacuo de agua circulado.		1000 ³ Nm/hr 720 mm Hg	1	9,000

Nu S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
10.	Compresor de aire libre de aceite de tipo reciproco/girators' incluso calefaccion Cambia, tanque de Oleada, tubería etc.		750 Nm ³ /hr 7.5 Kg/cm ²	1	21,000
11.	Bomba centrifuga para levantar agua al tanque elevado .	Cast acero	25 M ³ /hr H = 30M	2	3,200
12.	Bomba de expulsar para proveer agua subterraneo	Cast acero	25 M ³ /hr H= 40M	2	8,700
13.	Bomba centrifuga para planta del tratamiento de efluentes		20 M ³ /hr h = 30m	2	2,600
14.	Tanque del almacenaje para salmuera	Acero	6 m ³	1	(Indigeno)
15.	Tanque para contener (vapor) condensado	Acero	6 M ³	1	(Indigeno)
16.	Electrico: Carga coneetada de 630 KVA Transformador, banco de capacidador, bateria cargador, reguldor de energia y reguldor de motor y accesorio, pruebas de explosión accesorios a prueba de explosión.		Completo sistema		282,000
Total de II (Equipo y Maquinera de utilitarios importados)					

Nota: Item 2,4,11,12 serán fabricados indgenamente El gasto se ha tomado debajo de articls fabricados indigenamente. 535,600

III. Otros artículos (importados)

Nu	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (US\$) (CIF Managua)
1.	Tubos y Accesorios Tubos y accesorios para procedimiento dentro de batería límite.				125,000
	Tubos y accesorios para utilitarios- fuera de lado y dentro				60,000
2.	Instrumentación Sistema de Procedimiento y utilitarios				145,000
3.	Aislamiento, Ventilación y los sistemas para controlar la polución del aire.				
	Aislamiento para procedimiento y los sistemas utilitarios.				45,000
	Ventilación para procedimiento y los edificios del laboratorio				
					<u>375,000</u>
IV.	Los instrumentos del laboratorio y equipo El gasto total de instalaciones				42,000

41

**El gasto de equipos instalados , maquinaria instrumentos etc
(Importado)**

Nú	Descripción	Precio (US\$)
A.	Gasto CIF para artículos importados	
I.	Equipos de Proceso	492,400
II.	Equipos de utilitarios	535,600
a)	Tubos y Accesorios	185,000
b)	Instrumentación	145,000
c)	Aislamiento, ventilación, y los sistemas de controlar de polución	45,000
	Sub Total	<u>1,403,000</u>
	El gasto de piezas de recambio para tres años (excepto tubos, y aislamiento)	51,400
	Total de 'A' (gasto fuera de proyecto)	<u>1,454,400</u>
B.	Los Gastos en Nicaragua	
	Los gastos de manejar en Nicaragua (5 por ciento de CIF)	72,700
	Los Gastos en Nicaragua	<u>1,527,100</u>
C.	Los Gastos de instalación	
I.	Equipos de proceso	49,200
II.	Equipo de utilitarios (10 por ciento de gasto fuera de proyecto)	53,500
III.	Gastos de fundaciones y estructuras.	52,500
IV. a)	Tubos y accesorios	185,000
b)	Instrumentación (10 por ciento)	14,500
c)	Aislamiento (10 por ciento)	4,500
	Total de 'C'	<u>359,200</u>
D.	Los Gastos del Laboratorio Instrumentacion y Equipo	
	El gasto Instalado	42,000
E.	Total Gasto la Instalación de la Planta y la Maquinaria importado Tomado	1,928,300

Nota: Los precios de los equipos y las maquinarias importados son a base de los precios aciañales en India.

Los equipos son de fabricar indigenamente en Nicaragua

Tanques Y Vasos

Nu.S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (CS\$)
1.	Tanque de Contener	SS-AISI-316	1000 L	1	123,300
2.	Tanque de Contener	SS-AISI-316	630 L	6	458,400
3.	Tanque de Contener	SS-AISI-316	500 L	3	194,800
4.	Sep. rador Con fondo cónico	SS-AISI-316	50 L	1	15,500
5.	Tanque de Contener	Acero	630 L	2	127,600
6.	Tanque de Contener	Acero	400 L	1	48,400
7.	Tanque de metro	Acero	250 L	2	57,200
8.	Recibidor Vacuo	Acero	500 L	1	53,900
9.	Receptor vacuo	Acero	630 L	2	127,600
10.	Tanque almacenaje con bobina refrigerante	Acero	30 m ³	2	2,357,500
11.	Tanque almacenaje	Acero	30 m ³	3	2,946,900
12.	Tanque almacenaje con enfriar bobina	Acero	20 m ³	1	890,000
13.	Tanque almacenaje	Acero	16 m ³	1	673,200
Receptores					
14.	Receptor para destilación alambique con cubierta	SS-AISI-316 (cubierta:acero)	1000 L	1	147,900
15.	Receptor sin cubierta	SS-AISI-316	630 L	2	168,000
16.	Receptor con cubierta	SS-AISI-316 (cubierta:acero)	500 L	2	169,800

Nu.S.	Descripción	Materias de Construcción	Capacidad	Cantidad	Precio (C\$)
Utilidades					
17.	Tanque almacenaje para aceite del horno vertical.	Acero	50 m ³	1	1,200,000
18.	Tanque almacenaje para el agua deionizado.	SS-AISI-304	6 m ³	1	352,200
19.	Tanque para contener salmuera	Acero	6 m ³	1	302,500
20.	Tanque para contener vapor condensado	Acero	6 m ³	1	302,500
	Grand Total				<u>10,717,200</u>

El gasto de la instalación de los equipos fabricados indigenamente

El gasto en fabrica para los equipos fabricados indigenamente C\$	10,717,200
Frete y impuestos etc (10%)	1,071,700
El gasto de instalación (10%)	1,071,700
El gasto de fundaciones y estructuras(10%)	1,071,700
El gasto de aislamiento de cinco tanques (5% del gasto en fabrica) C\$	535,800
El gasto total e instalación de los equipos fabricados indigenamente	<u>14,468,100</u>
	C\$ 14,500,000
	C\$ 290,000

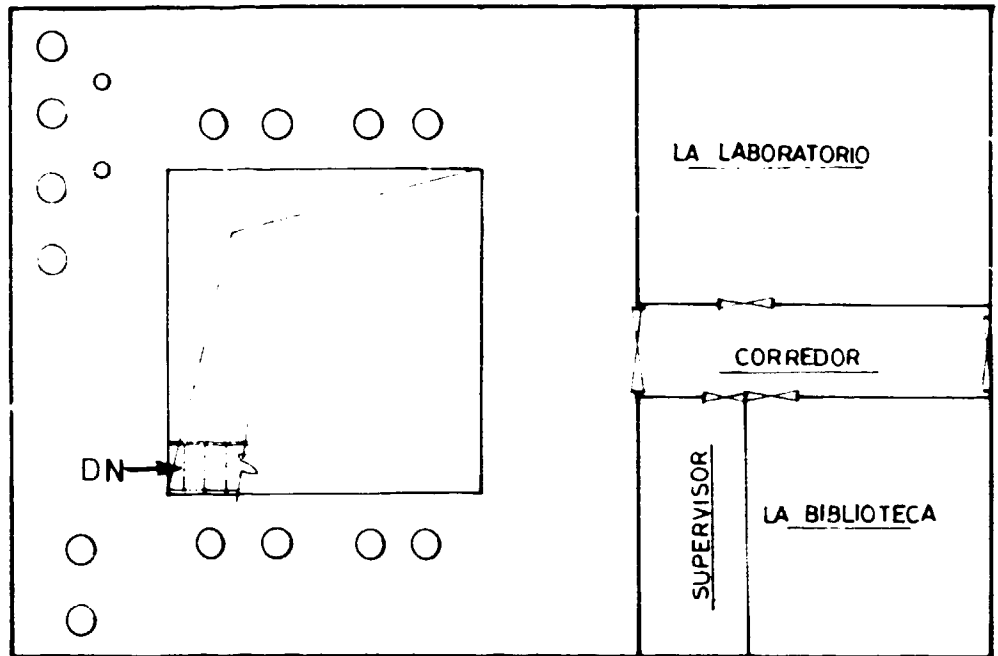
Nota: **Bases de la estimación de gasto:**

M/s. IMEP, la industria de fabricación mechanical, empresa del gobierno de Nicaragua, situada en Managua, han dado los siguientes datos:

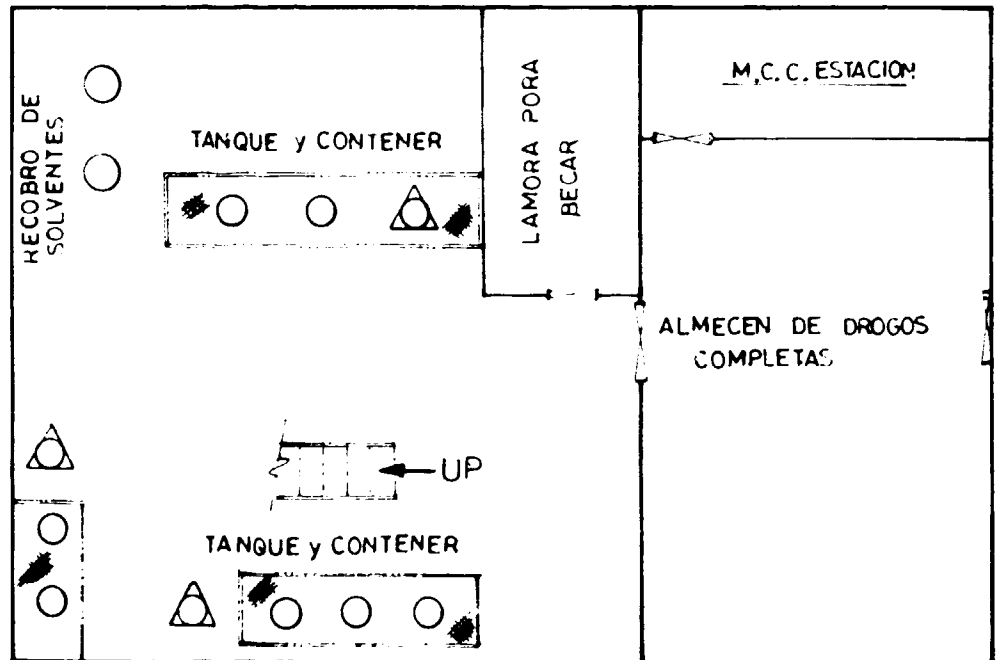
- El gasto de SS-AISI-316 Fabricacion (Sin materia) como C\$ 170/kg.
- El gasto de la fabricación del acero carbon (con materia) como C\$ 220/kg.

El precio supuesto de importar de acero inoxidable (importado) formado como US \$ 4/kg.

El tipo de cambio por esto como dado for IMEP es IUS \$ = 50 C\$.



F.F. PLAN



G.F. PLAN

SCALE ~

EL PROYECTO TENTATIVO
ELE LOS EQUIPOS DE LN PLANTA
PILOTA EN NICARAGUA

VISHWAKARMA PROCESS

TECHNIK (I) PVT. LTD.

29.9.85

[Signature]

[Signature]

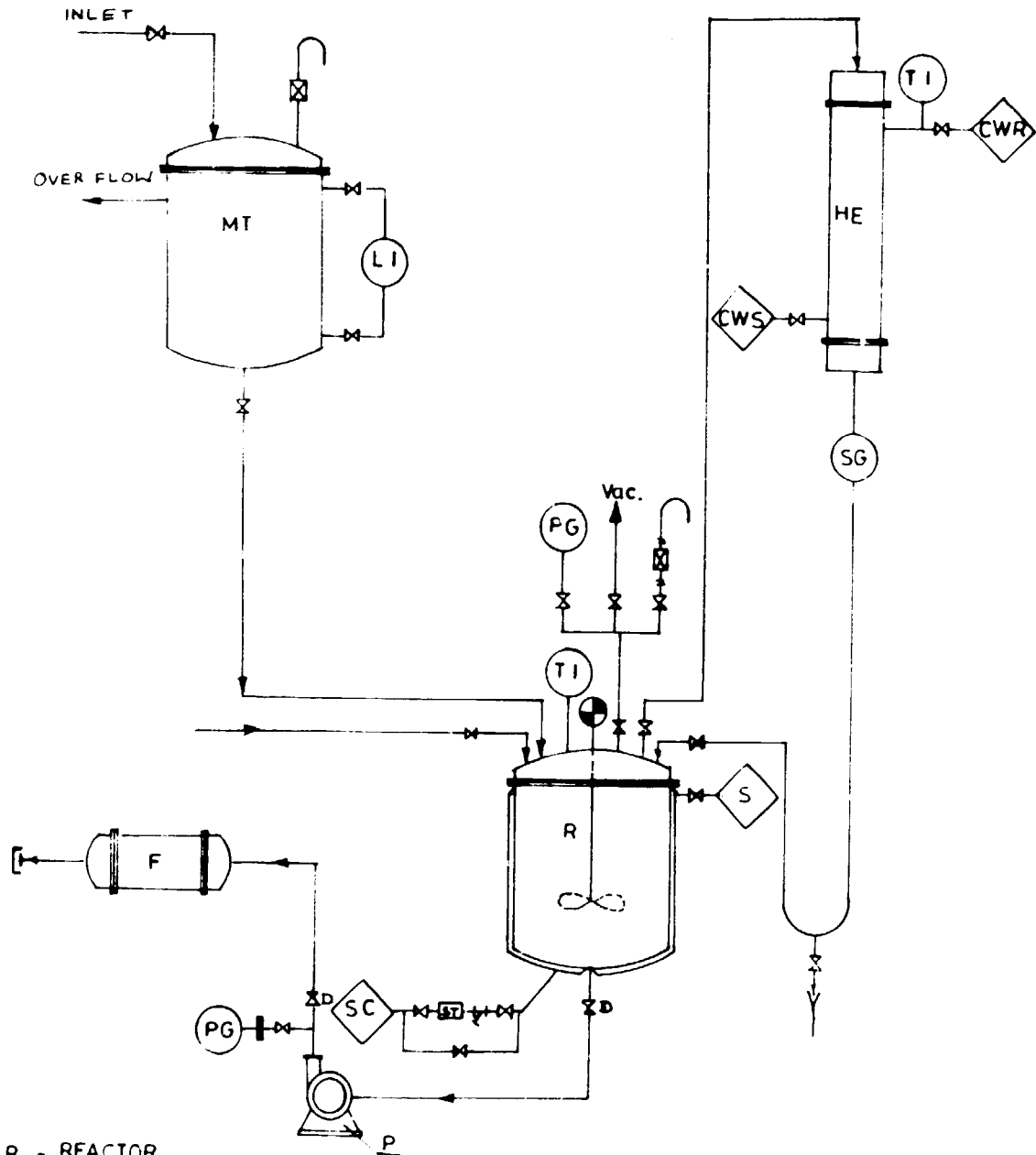
DRN/DATE

CHKD/DATE

APPD/DATE

NEW DELHI - 110016 , (INDIA)

TIPICO P e ID PARA LA ASAMBLEA DEL REACTOR

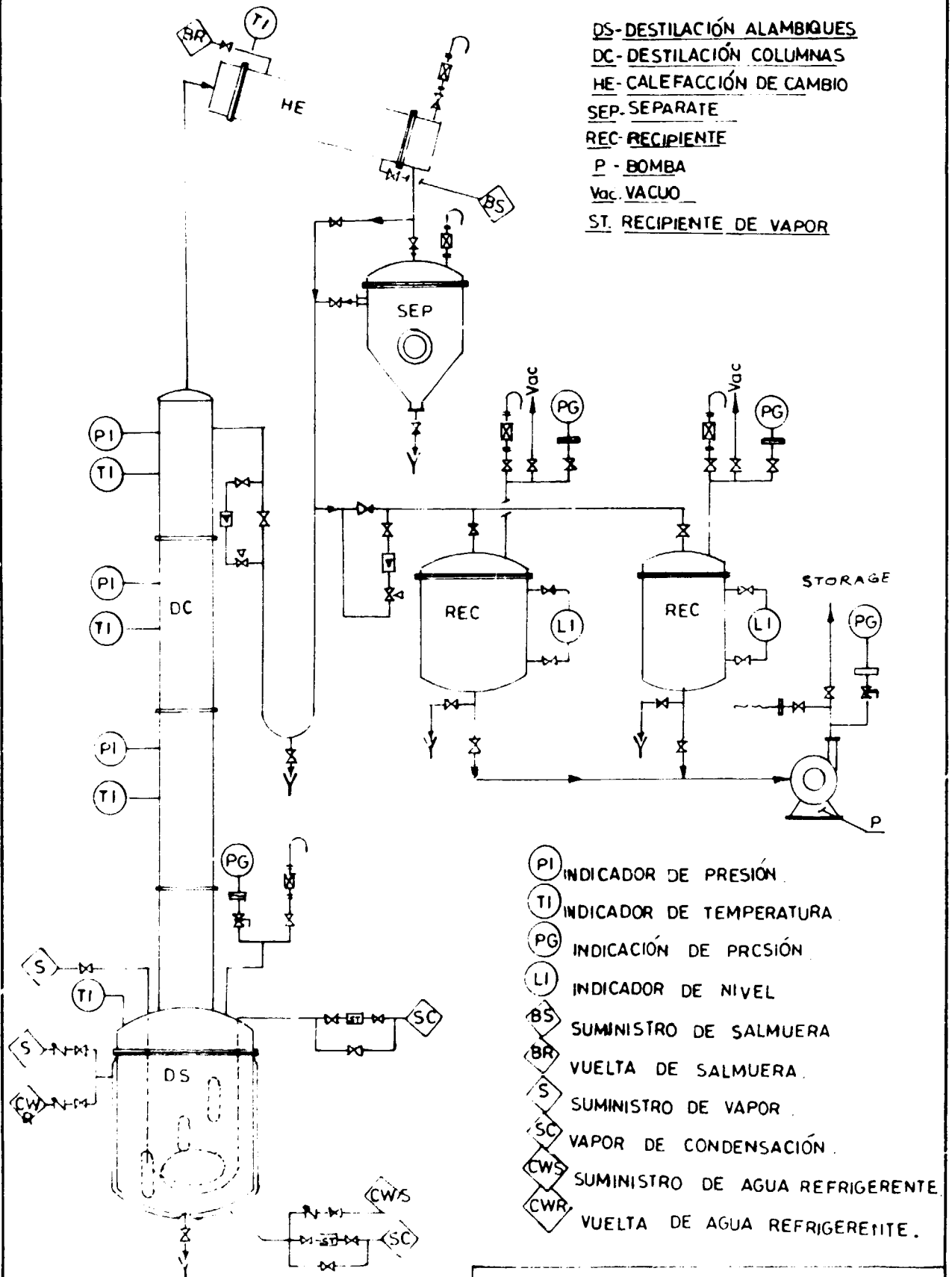


- R - REACTOR.
- P - BOMBA.
- F - FILTRO.
- MT - TANQUE DE MECHIDER.
- HE - CALEFACCIÓN DE CAMBIO.
- SG - VIDRIO DE VISTO.
- TI - INDICADOR DE TEMPERATURA.
- CWS - SUMINISTRO DE AGUA REFRIGERENTE.
- CWR - VUELTA DE AGUA REFRIGERENTE.
- LI - INDICADOR DE NIVEL.
- PG - INDICACIÓN DE PRESION.
- S - SUMINISTRO DE VAPOR.
- SC - VAPOR DE CONDENSACIÓN.
- Vac. - VACUO.
- ST - RECIPIENTE DE VAPOR.

VISHWAKARMA PROCESS TECHNIK
(I) PVT. LTD.

NEW DELHI - 110016 (INDIA)

TIPICO PeID PARA EL RECOBRO DE SOLVENTES



DS-DESTILACIÓN ALAMBIGUES
 DC-DESTILACIÓN COLUMNAS
 HE-CALEFACCIÓN DE CAMBIO
 SEP-SEPARATE
 REC-RECIPIENTE
 P - BOMBA
 Vac. VACUO
 ST. RECIPIENTE DE VAPOR

- PI INDICADOR DE PRESIÓN.
- TI INDICADOR DE TEMPERATURA.
- PG INDICACIÓN DE PRCSIÓN.
- LI INDICADOR DE NIVEL
- BS SUMINISTRO DE SALMUERA
- BR VUELTA DE SALMUERA.
- S SUMINISTRO DE VAPOR.
- SC VAPOR DE CONDENSACIÓN.
- CWS SUMINISTRO DE AGUA REFRIGERENTE.
- CWR VUELTA DE AGUA REFRIGERENTE.

VISHWAKARMA PROCESS TECH
 (I) PVT. LTD.
 NEW DELHI 110015 (INDIA)

**El entretrenamiento requisito
fuera del pais**

Nu.	Particulares	Numero	Total Mes de hombre
1.	Sub director (Jefe de fabrica)	1	3
2.	Mayor químico	1	3
3.	Mayor Ingeniero químico	1	3
4.	Ingeniero Mecanico	1	3
5.	Supervisor (producción)	4	12
	T o t a l	8	24

NOTA: La mayor parte de las personas para operar será entretrenido en el sitio por los expertos extranjeros y los personales que se han entretrenido en los países extranjeros.

Entretrenamiento en caso de seguridad, modos de operación etc se puede arregladan en las instituciones de educación en la universidad el leon o la Institucion tecnica en Managua, mientras el entretrenamiento para operacion será importado al sitio.

Anexo :16

El gasto estimado del proyecto
(Planta Pilota multiproposita en Nicaragua)

Nu. S. Descripción	Precio (C\$)	Precio (US\$)	Referencia y comentarios
1. Terreno, desarrollo del sitio y construcciones civiles	26,700,000	534,000	Anexo 11: Este gasto será contraído en c\$ excepto la venta de acero. El tipo de cambio tomado 1 US \$ = 50 C\$.
2. Honorarios de arquitecto		21,400	4% de 1.
3. <u>La planta y la Maquinaria</u> (Proceso y utilidades)			
i) Importados	4,820,800	1,928,300	Anexo 12: El gasto mostrado aquí es todo incluido del costo importado, instalación etc. el costo de manejo y de frote interior (5%) es en C\$.
ii) Indígena	14,500,000	290,000	Anexo 13: El gasto mostrado aquí de instalación incluido de todos gastos
iii) Maquinaria, almacén y accesorias			Incluido en 3(i) y 3(ii)
Total de '3'	<u>19,320,800</u>	<u>2,218,300</u>	
4. Los honorarios del conocimiento técnico		350,000	Incluido de tecnología y ingeniería
5. El costo de técnicos extranjeros y el entrenamiento de técnicos nicaraguenses en el extranjero.		130,000	

103

Nu	Descripción	Precio(C\$)	Precio (US\$)	Referencia y comentar
6.	Los diversos activos fijos:			
	a) Los muebles	400,000	8,000	
	b) La Maquinaria de la oficina y equipos		8,000	
	c) Los diversos instrumentos y equipos inclusivo instrumentas de ereccion		8,000	
	d) Los coches, camion etc(3 coches, micro bus, y 1 camion)		30,000	
	e) Apartadero de ferrocarril	-	-	
	f) Equipos de electrico			Gasto incluido en 3(i) gasto instalado
	g) Tubos y accesorios			Gastos de instalación incluido en 3(i)
	h) El equipo del laboratorio			Gasto incluido en 3(i)
	i) Maquinaria de taller		7,000	
	j) Extintores		25,000	
	k) El tratamiento y la recogida de efluentes		5,000	Parte del gasto incluido I Y 3(i)
	l) Instrumentación, aislamiento y ventilacion.			Gastos incluidos en 3(i) y 3(ii)
	m) Telefono, telex etc.		8,000	
	n) Materias auxiliares para operar los abastecimientos como palas, en vasos, troles etc.	500,000	10,000	
	Sub Total		<u>109,000</u>	
7.	Gasto de preliminar y capital emision.		25,000	
8.	<u>Los gastos pre-operativos</u>			
	a) Establecimiento (Salario durante 3,500,000 construccion)		70,000	
	b) Los gastos generales y diversos 1,000,000		20,000	

Nu.S.Descripción	Precio(C\$)	Precio (US\$)	Referencia y comentarios
c) Los gastos iniciados	575,000	140,300	Gasto de ls materias primas para un mes y utilidades un mes la utilización de capacidad a 60% El gasto de utilidades será gastado en C\$. El tipo cambio 1 US \$ = 50 C\$.
d) Interes durante la construcción	12,100,000	242,000	El tipo de interés en Nicaragua 22% para el prestamo largo plazo y 50% del interés de cantidad ha sido considerado.
Total de '8'		472,300	
9. Imprevistos de no firme articulos @ 10%	6,409,600	386,000	El provisión de escalación donde los gastos son calculdos en C\$, se ha considerado. Detalles dados en anexo:17.
10. El dinero de margen sobre el capital de explotacion	935,000	263,300	Anexo:18
Gasto total de proyecto mas o menos	<u>71,440,400</u> US \$ 4.5 millon.	<u>4,509,300</u>	

El Modelo Finacial

Asumido : gastos del gobierno de Nicaragua US\$ 2.2 millones = C\$ 110 millones

Contribucions: El fuente de las financios - las contribucciones de los paises, diferentes incluso de las organizaciones internacionales : US \$ 2,3 millones.

Nota : Es asumido que la contribución de otros fuentes no atraeran interés. Por cuanto los gastos del gobierno de Nicaragua atraerá 22% interés:

Estimacion de Imprevistos para Escalación

Anexo:17

Nu. Item	Costo Considerados US\$		Razones de considerar el costo Como firme/no firme
	Firme	Non-Firme	
1. Terreno, desarrollo de sitio y Construcciones civiles	-	534,000	
2. Honorarios de arquitecto	-	21,400	
3. <u>La Planta y la Maquinaria</u> Importadas	-	1,928,300	Como ningun de los articulos se ha ejecutado hasta ahora. Todos los elementos del costo se han considerado como no-firme.
Indigenas	-	290,000	
4. El precio del conocimiento tecnico	-	350,000	
5. Los gastos de tecnicos extranjeros y el entrenamiento de tecnicos Nicaraguenses	-	130,000	
6. Los diversos activos fijos	-	109,000	
7. Los gastos iniciales	-	25,000	
8. Los gastos pre-operativos	-	472,300	
T o t a l		<u>3,860,000</u>	

Imprevistos @ 10% de no-firme gastos = US \$ 386,000
 Parte de los imprevistos será en moneda local i.e., C.\$ 6,409,600.

Capital de explotación el margen sobre capital de explotación

Nu. S.	Item	Requisito en mes	Cantidad en 90% capacidad(US\$)	Financio de banco (75%)US\$	Margen(25%) (US\$)	Margen (CS\$)	Comentarios
1.	Materias primas	2.5	480,500	360,400	120,100		
2.	La operación de proveer químicas del laboratorio y las materias de envase (0.5% de materias primas)	1.0	1,000	800	200	10,000	Gastos en CS\$
3.	Articulos en procedimiento	0.5	114,300	85,700	28,600		
4.	Los productos completos	1.0	253,800	198,400	63,400	380,400	Gastos de moneda local en la costa de producción es 12%
5.	Recifideros	1.0	195,200	146,400	48,800	434,300	Gastos de moneda local la costa de venta en 17.8%
6.	Las Utilidades	0.5	8,600	6,400	2,200	110,000	Costa de utilidad es en C\$
	Total			790,100	263,300	934,700	

El margen de dinero sobre capital de explotación US\$ 263,300 .

Nota: Del dinero de margen US \$ 18,700 será necesitado en moneda local (C \$ 935,000).

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS Y SUS GASTOS ANUALES

Nu.	Nombre de la materia prima	Consumo (kg/kg)	Total consumo anual Kg	Precio/kilo (US\$)	Total Gasto (US\$) ('000)
I. Acido Acetil Salisílico (40 MT/ano)					
1.	Acido Salisilico	0.96	38,400	1.75	67.20
2.	Acético anhidrido	0.95	38,000	1.06	40.28
3.	Acido sulfúrico	0.045	1,800	0.08	0.14
4.	Hidroxido de soda (legía 47%)	0.035	1,400	0.22	0.31
	Sub Total				107.93
II. Diazepan (250 kilo/an)					
1.	Metilo cloroamino benzofenon	1.80	450	6.00	2.70
2.	Cloracetil clorudo	0.81	202.5	13.25	2.68
3.	Benceno	2.16	540	0.44	0.24
4.	Acetona	0.43	107.5	0.56	0.06
5.	Hexámin	1.33	332.5	3.00	1.00
6.	Alcohol etilico	15.75	3937.5	0.35	1.38
7.	Bicarbonato de soda	0.43	107.5	0.42	0.05
8.	Carbón activación	0.27	67.5	1.00	0.07
9.	Filtro facilitar	0.045	11.35	1.00	0.01
	Sub Total				8.19

Nu. S.	Nombre de la materia prima	Consumo (kg/kg)	Total consumo anual Kg	Precio/ kilo (US\$)	Total Gasto (US\$) ('000)
III. Eritromicina Estolato (15 MT/ANO)					
1.	M I B K	2.94**	44,100	1.21	53.36
2.	Eritromicina Tiocinat (TIOC)	0.764	11,460	80.00	916.80
3.	Sodio lauril sulfato	0.33	4,950	0.78	3.86
4.	Hidroxide de soda (lejía)47%	0.22	3,300	0.22	0.73
5.	Propionic anhidrido	0.18	2,700	0.64	1.73
6.	Carbón activación	0.0046	69	1.00	0.07
7.	Filtro facilitar	0.0046	69	1.00	0.07
	Sub Total				<u>976.62</u>
IV. Mebendazole (6 MT/ano)					
1.	Tiourea	0.48	2,880	2.00	5.76
2.	Metilo cloroformato	1.25	7,500	4.00	30.00
3.	Dimetilo sulfato	0.45	2,700	1.00	2.70
4.	3,4-Diamino benzofenon	0.87	5,220	30.00	156.60
5.	Acido acético	0.85	5,100	0.60	3.06
6.	Carbón activación	0.25	1,500	1.00	1.50
7.	Alcohol etílico	4.00	24,000	0.55	13.20
8.	Caustico soda lejía	1.50	9,000	0.22	1.93
	Sub-Total				<u>214.80</u>
V. Metronidazol (10 MT/ano)					
1.	2-Metilo-5-nitroimidazol	1.30	13,000	15.00	195.000
2.	Acido formico	3.26	32,600	0.57	18.58
3.	Etileno oxido	3.50	35,000	0.38	13.30
4.	Hidroxide de soda (lejía) 47%	6.75	67,500	0.22	14.85
5.	Carbon activacion	0.17	1,700	1.00	1.70
	Sub-Total				<u>243.43</u>

** 60% asumir recobra

Nu. S.	Nombre de la materia prima	Consumo (kg/kg)	Total consumo anual Kg	Precio/ kilo (US\$)	Total Gasto (US\$ ('000)
-----------	-------------------------------	--------------------	---------------------------------	---------------------------	------------------------------------

VI. Acido Nalidixico (3 MT/año)

1.	2-Amino-6-Metilico Pyridina	1.6	4,800	12.000	57.60
2.	Dietilico malonato	2.98	8,940	3.00	26.82
3.	Etilico ortoformato	3.04	9,120	3.10	28.27
4.	Petróleo eter	3.30	9,900	0.30	2.97
5.	Bicarbonato de soda	0.20	600	0.42	0.25
6.	Difenil éter	1.00	3,000	2.68	8.04
7.	N,N Dimetilico formamido	1.00	3,000	1.37	4.11
8.	Cárbano de soda	1.06	3,180	0.16	0.51
9.	Hidroxide de soda(escama)	0.50	1,800	0.55	0.99
10.	Acido hidrocior	0.12	360	0.11	0.04
11.	Acido acetico	1.70	5,100	0.60	3.06
12.	Carbón activación	0.02	60	1.00	0.06
Sub-Total					132.72

VII. Acetaminofen (10 Mt/año)

1.	p-Aminofenol	0.80	8,000	4.70	37.60
2.	Acetico anhídrido	1.00	10,000	1.06	10.60
3.	Hidrosufito de soda	0.018	180	1.41	0.25
4.	Carbón activación	0.03	300	1.00	0.30
Sub-Total					48.75

VIII. Propanolol (200 kilo/año)

1.	- naftol	1.21	242	10.00	2.42
2.	Epiclorhidrina	1.42	284	1.90	0.54
3.	Hidroxido de soda	0.40	80	0.55	0.04
4.	Isopropilamin	1.35	270	2.10	0.57
5.	Alcohol etilico	5.20	1,040	0.35	0.36
6.	Benceno	1.40	280	0.44	0.12

Nu. S.	Nombre de la materia prima	Consumo (kg/kg)	Total consumo anual Kg	Precio/kilo (US\$)	Total Gasto (US\$) ('000)
7.	Carbón activación	0.04	8	1.00	0.01
8.	Acido hidrocior 30%	0.14	28	0.11	-
9.	Isopropil alcohol	0.60	120	4.00	0.22
10.	Acetona	0.80	160	0.06	0.09
11.	Filtro faciator	0.04	8	1.00	-
12.	Nitrogeno gas	4 cm	8	-	-
Sub-Total					4.37
IX. Sulfametoxazol(20 MT/año)					
1.	Acetil sulfacioruno	1.8	36,000	4.0	144.00
2.	5-metilo-3-aminoisoxazol	0.75	15,000	22.30	334.50
3.	Benceno	0.33	6,600	0.44	2.90
4.	Carbón activación	0.10	2,000	1.00	2.00
5.	M I B K	0.76	15,200	1.21	18.39
6.	Pyridina	0.97	19,400	2.00	38.80
7.	Hidrosulfito de soda	0.06	1,200	1.55	1.86
8.	Hidroxido de soda	0.07	1,400	0.55	0.77
Sub-Total					543.22
X. Trimetoprin (4 MT/año)					
1.	Acido acetico	0.80	3,200	0.60	1.92
2.	Acrylonitril	0.40	1,600	1.12	1.79
3.	Carbón activación	0.10	400	1.00	0.40
4.	Amoniac acueo	0.15	600	0.23	0.14

Nu. S.	Nombre de la materia prima	Consumo (kg/kg)	Total consumo anual Kg	Precio/ kilo (US\$)	Total Gasto (US\$) ('000)
5.	Dimetilico sulfoxido	1.00	4,000	1.89	7.56
6.	Guanidin nitrato	1.00	4,000	1.40	5.60
7.	Alcohol metilico	5.00*	20,000	0.29	5.80
8.	Morfolino	0.60	2,400	2.46	5.91
9.	Hidroxido de soda (lejia) 47%	0.41	1,460	0.22	0.36
10.	Metoxido de soda	0.60	2,400	2.00	4.80
11.	3,4,5-trimetoxy benzaldehido	1.00	4,000	25.17	100.68
12.	Anilino	0.5	2,000	1.25	2.5
	Sub-Total				137.46

* 50% asumir recobro

** 60% asumir recobro

(Gasto US \$)

1. Total Gasto CIF (I-X)	2,417,490
2. Agregar: Gasto de manejar en Nicaragua (5% de CIF gasto)	120,875
3. Agregar: Costo transportar en Nicaragua (1% de CIF gasto)	24,175
Gran Total (1 -3)	<u>2,562,540</u>
Más o menos	<u><u>2,562,600</u></u>

La Costa de Energia

Nu. S.	Item	requerimiento anual	Tarifa/unidad (C\$)	El gastos anuales (C\$)	Bases
1.	Aceite de Horno	600 M	8,045	4,827,000	El precio del aceite del horno en Nicaragua es 29 C\$ 1 m = 264.2 US gallon 5 por ciento costa en transportacion es anadido.
2.	La Energia electrica	2,232,000 KWH	2,98	6,651,360	El precio de energia electrica provisto por el Ministerio de Industria, Nicaragua.
T o t a l				<u>11,478,360</u>	

- Notas: i) Es asumido que toda la energia electrica sera tomado del suministro principal de electricidad y la provision de generador de disel no se guardara.
ii) Para generacion vapor aceite combustible No. 6 se usara.

Requerimiento de Utilidades

Nu. S.	Nombre de utilidad	Unidad	El consumo promedio/hora			Recobro de los solventes	Sistemas de utilidad	Carga Promedio unidad/hora	Maximo cargo unidad/hora	Requerimiento anual	Capacidad escogido
			Corrientes I	de II	Proceso III						
1.	Vapor	Tonelada	0.3	0.2	0.6	0.4	-	1.5	2.4	10,800	3 Toneladas/hr
2.	Energía eléctrica	KWH	15	20	25	-	250	310	400	2,232,000	500 KVA
3.	Salmuera enfriada (-5°C)	TR	3	8	6	8	-	25	35	180,000	40 TR
4.	Agua refrigerante (28°C) (Proceso)	m ³	4	8	8	10	6	36	50	12,960*	60 m ³ /hr
5.	Agua refrigerante (28°C) Para Salmuera enfriada.	TR(m ³)	6	8	6	15	-	12	20	4,300*	30 m ³ /hr
6.	Agua deionisado	m ³	-	1.5	-	-	3	3.5	6	32,400	6 m ³ /hr
7.	Agua Para el proceso	m ³	-	5.5	-	-	4.5	10	10	75,000	20 m ³ /hr

* Solo agua para replecar para perder de vapor (5%) se ha considerado.

Potencia humana y sueldos

Num.s	Categoría	Cualificación	Numero	Sueldo mensual (C\$)	*Total Sueldo anual (C\$)
A. Administracion General y Servicios de ingenierias					
1.	Director	Ingeniero química	1	28,000	386,400
2.	Sub director	M.S.(Química)	1	25,000	345,000
3.	Mayor ingeniero química	B.S./M.S.	1	23,000	317,400
4.	Mayor ingeniero mecanico	B.S./M.S.	1	23,000	317,400
5.	Mayor ingeniero eléctrica	B.S./M.S.	1	23,000	317,400
6.	Mayor ingeniero civil	B.S./M.S.	1	20,000	276,000
7.	Mayor químico	M.S.	1	23,000	317,400
8.	Ingeniero quimico	B.S./M.S.	1	20,000	276,000
9.	El quimico	B.S/M.S.	1	20,000	276,000
10.	Oficial de finanzas	B.S.(Comercial)/(Economico)	1	20,000	276,000
11.	Oficial de Comercio	B.S. (Comercio)	1	20,000	276,000
12.	Oficial administrativo	B.S. (Ciencia social)	1	20,000	276,000
13.	Persnales de oficina	B.S./Escuela	9	10,000	1,242,000
14.	Semi experto		3	7,500	310,500
15.	Jefe de seguridad	-	1	10,000	138,000
16.	Guardias de Seguridad	-	4	5,000	276,000
Sub-Total			29		5,623,500

Más o menos Por Caso: C \$ 5,650,000 = US \$ 113,000 (CS\$ 50=US\$ 1)

Num.s	Categoría	Cualificación	Numero	Sueldo mensual (C\$)	*Total Sueldo anual (C\$)
B. Los Servicios de producción y ingeniería					
1.	Supervisor	B.Sc./ (Ciencia)	4	15,000	828,000
Producción					
2.	Experto	B.S./Escuela (Ciencia)	15	10,000	2,070,000
3.	Semi Experto	Ciencia (escuela)	25	7,500	2,587,500
4.	Inexperto	-	10	5,000	690,000
Laboratorio					
5.	Experto	B.S./M.S. (Ciencia)	6	10,000	828,000
6.	Inexperto	-	3	5,000	207,000
Utilidades					
7.	Experto	Diploma/entrenamiento (industrial) en ingeniería	16	10,000	2,208,000
8.	Semiexperto	Escuela	6	7,500	621,000
9.	Inexperto	-	6	5,000	414,000
Sub Total			91		10,453,500
Más o Menos Por caso: C\$ 10,450,000 = US\$					209,000
Gran Total				US\$	322,000

* el bruto salario anual se ha calculado por añadir 15% para los gajes

El Costo de producción y los resultados financieros

Num.	Años de consideración	1	2	3	4	5
S.	Utilización de capacidad	60%	75%	90%	90%	90%
	Materias Prmas	1538	1922	2306	2306	2306
	Articulos Operantes materias de envase, y químicas laboratorios (0.5% de materias prmas)	8	10	12	12	12
A.	El Costo total de materias	1546	1932	2318	2318	2318
	Utilidades					
	Energía Eléctrica	80	100	120	120	120
	Aceite de horno	58	72	87	87	87
B.	El costo total de las utilidades	138	172	207	207	207
C.	Sueldos y Salarios	90	113	124	136	150
	Gastos Generales					
	Reparaciones y mantenimiento (@ 30% P y M)	16	32	63	63	63
	Alquila, tipos, compuestos, seguros, (1.5% de P y M)	16	32	32	32	32
D.	Totales gastos generales	32	64	95	95	95
E.	Costo de producción (A+B+C+D)	1806	2281	2744	2756	2770
	Gastos administrativos y sueldos					
	Sueldos	126	209	230	230	230
	Gastos generales y diversos	40	60	60	60	60
F.	Totales gastos administrativos	166	269	290	290	290

Num.	Años de consideración	1	2	3	4	5
S.	Utilización de capacidad	60%	75%	90%	90%	90%
Los Gastos de ventas						
	Los Sueldos					
	La Comision de ventas/descuentos					
	Los gastos promocionales					
G.	Los gastos totales de ventas (0.5% de precio de venta)	8	10	12	12	12
H.	Los Gastos de ventas	1980	2560	3046	3058	3072
I.	Las ventas	1791	2239	2686	2686	2686
J.	Ganancia bruta	(-)189	(-) 321	(-) 360	(-) 372	(-) 386
	Interés de prestamo	484	484	484	484	484
	Interés del capital prestado de explotación	79	99	118	119	118
K.	Interes total	563	583	602	603	602
L.	La depreciación	382	382	382	382	382
M.	ganancia de operación	(-)1134	(-)1286	(-) 1344	(-) 1357	(-)1370

Interes del capital prestado de explotacion
(en US \$ - gastos actuales en C\$)

Año. de producción S.	Prestamo Pendiente	Repago	Interés @ 22%	Prestamo del capital de explotación	Interes @ 15% p.a.
1.	2,200,000	-	484,000	526,700	79,000
2.	2,200,000	-	484,000	658,400	98,760
3.	2,200,000	-	484,000	790,100	118,500
4.	2,200,000	-	484,000	790,100	118,500
5.	2,200,000	-	484,000	790,100	118,500

Nota: Tipo de interés en Nicaragua : prestamo a Largo plazo 22% p.a.
prestamo a Corto plazo 15% p.a.

Comparación de los costos de drogas Por Kg.
(Costo de Produccion contra los precios importados)

Nm.S.	Item	Acido Acetil Salisilico	Diazepam	Eritronicina Estalato	Mehen- dazole	Metro- nidazol	Acido Nalidixo	Aceta- minofen	Propan- olal	Silfa- metox- azol	Trimetro prin
1.	Costo de Materia Prima	2.86	34.73	69.01	37.96	25.80	46.89	5.17	23.16	28.79	36.43
2.	Costo de envases maneje de suministros, químicas de laboratorio.	0.01	0.17	0.34	0.19	0.13	0.23	0.03	0.11	0.14	0.18
3.	Costo de utilidades	0.03	2.76	6.90	4.22	3.15	5.21	0.33	1.95	1.15	3.62
4.	Salarios y Producción, gastos generales.	0.28	2.63	6.57	4.01	3.0	4.96	0.32	1.86	1.10	3.45
5.	Costo de Producción	3.45	40.29	82.82	46.37	32.08	57.29	5.85	27.08	31.18	43.68
6.	Gastos de administrativo y ventas y gastos generales.	0.39	3.62	9.06	5.54	4.14	6.84	0.44	2.57	1.51	4.75
7.	Costo de producción/kg antes de depreciación y interés	3.84	43.91	91.88	51.94	36.22	64.13	6.29	29.65	32.69	48.43
8.	Depreciación	0.50	4.58	11.46	7.0	5.23	8.66	0.55	3.25	1.91	6.01
9.	Intereses	0.78	7.22	18.06	11.04	8.25	13.64	0.87	5.12	3.01	9.48
10.	Costo de producción/kg despues de la depreciación y interés	5.12	55.71	121.4	69.98	49.7	86.43	7.71	38.02	37.61	63.92
11.	C.I.F. Precio/kg	3.70	35.00	85.00	50.50	38.50	64.00	4.10	25.00	14.00	44.50

Valor de ventas con variabilidad tipos de aduanas

Nú. S.	Aduanas en Nicaragua	Operación de planta piloto		Operación de Planta Comercial *	
		100%	90%	100%	90%
1.	Actual C.I.F. precios + 5% de los costos de manejo	2,984,700	2,686,230	3,581,640	3,223,476
2.	50%	4,477,050	4,029,345	5,372,460	4,835,214
3.	70%	5,073,990	4,566,591	6,088,788	5,479,909
4.	100%	5,969,400	5,372,460	7,163,280	6,446,952

* Si esta planta se hace utilizar para producir productos definitos, quizás haya ahorros de 20% (aproximado) de los días de trabajo cada año. Esto, en otro caso, se pierde por cambio y Limpio de producto a producto, y por los esfuerzos de investigación y desarrollo en caso de la planta piloto.

Anexo:26

Los resultados financieros traídos asumiendo los varios precios de venta
 (Por anadir las aduanas) en planta piloto solo el tercer año de
 operación a 90% de la utilización de capacidad

(Us \$ '000)

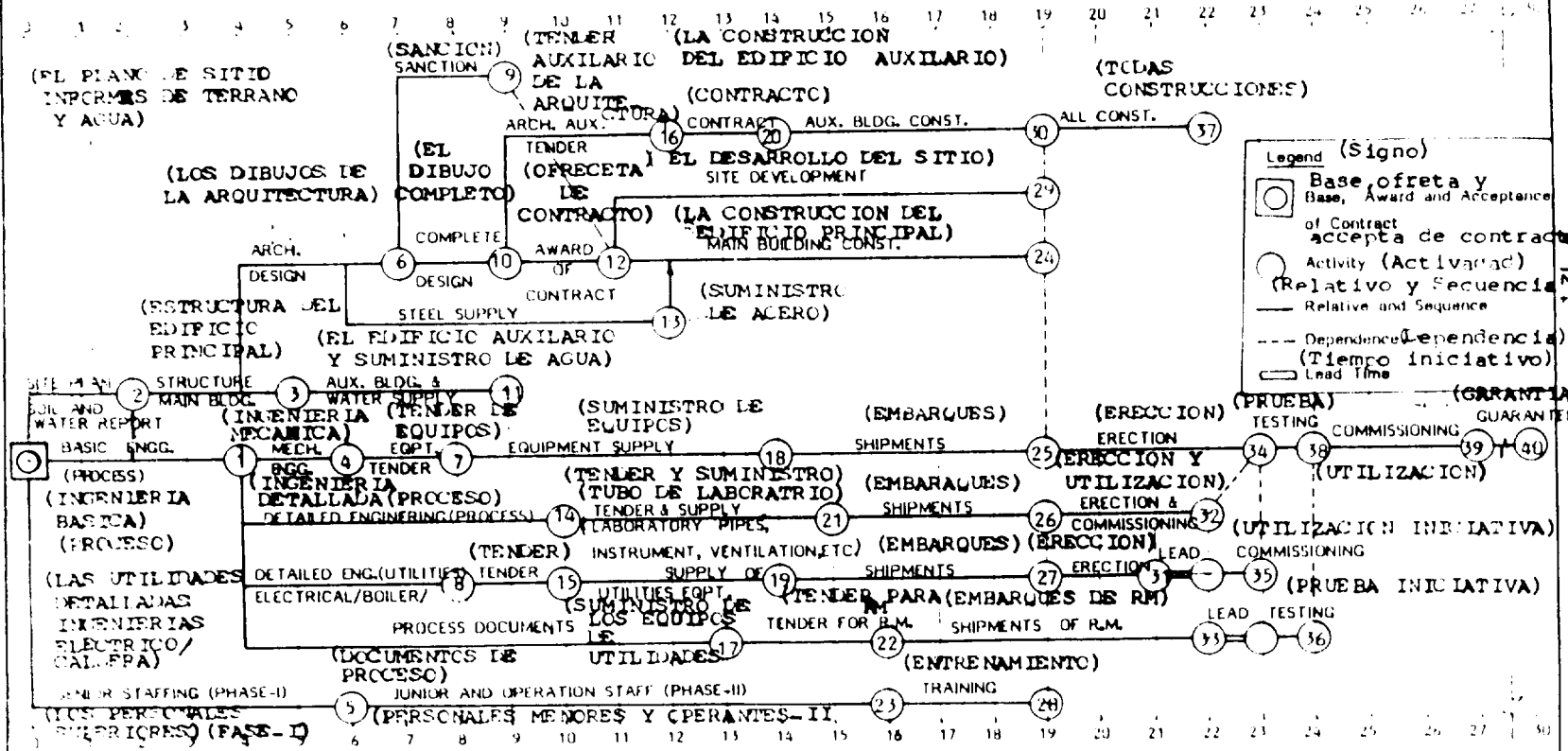
Num.S.	Descripción	Los precios asumidos de ventas a varios tipos de aduanas			
		Valor actual	50%	70%	100%
		Num .Aduanas	Aduanas	Aduanas	Aduanas
		Solo 50% de los costos de manejo			
1.	Valor de ventas	2,686	4,029	4,567	5,372
2.	Costo de ventas (precio de ventas)	3,046	3,046	3,046	3,046
3.	Ganancia bruta	(-)360	(+) 983	(+)1,521	(+)2,326
	Interes de prestamo	484	484	484	484
	Interes del capital prestado de explotación	118	118	118	118
4.	Interes Total	602	602	602	602
5.	Depreciación	382	382	382	382
6.	Ganancia operante	(-)1,134	(-) 1	537	1,342

Los resultados comerciales traídos asumiendo los varios precios de venta
 (Por añadir las aduanas) en planta comerciales solo el tercer año de
 operación a 90% de la utilización de capacidad

(Us \$ '000)

Num.S.	Descripción	Los precios asumidos de ventas a varios tipos de aduanas			
		Valor actual	50%	70%	100%
		Num .Aduanas	Aduanas	Aduanas	Aduanas
		Solo 50% de los costos de manejo			
1.	Valor de ventas	3,223	4,835	5,480	6,447
2.	Costo de materias	2,782	2,782	2,782	2,782
3.	Costo de utilidades	248	248	248	248
4.	Todos otros gastos	397	397	397	397
5.	Costo de ventas	3,427	3,427	3,427	3,427
6.	Ganancia bruta	(-) 204	1,408	2,053	3,020
	Interés de préstamo	484	484	484	484
	Interés del capital	142	142	142	142
7.	Interés total	626	626	626	626
8.	Depreciación	382	382	382	382
9.	Ganancia operante	(-)1,212	400	1,008	2,012

PERT CHART FOR MULTI PURPOSE PILOT PLANT IN NICARAGUA
(TABLA NUEVA PARA LA PLANTA PILCOTA MULTIPROPOSITA EN NICARAGUA)



Abbreviation
 AIR : Airconditioning and Refrigeration
 MECHNG. : Mechanical Engineering
 CONST. : Construction

R.M. : Raw Material
 AUX. BLDG. : Auxillary Building
 ARCH. : Architecture

APPD.	<i>[Signature]</i>
CHKD.	<i>[Signature]</i>
OTD.	25.9.85

VISHWAKARMA PROCESS TECHNIK (I) PVT LTD
 9/4, SARVAPRIYA VIHAR, NEW DELHI
 INDIA

TEAM OF EXPERTS
OF
VISHWAKARMA PROCESS TECHNIK (I) PVT. LIMITED
NEW DELHI, INDIA
VISITED NICARAGUA IN 1985

1. Dr. L.K. Behl
M.Sc. (Tech.), Dr. Ing.
Director
2. Dr. J.M. Sehgal
M.Sc., Ph.D.
Advisor
3. Mr. G.B. Pradhan
B.Sc. (Hons.), B. Tech., M. Tech.
Technical Manager
4. Mr. N. Goyal
Architect
5. Mr. Naresh Vaidya
M.Sc. Chem.
6. Mr. Satish Kapoor
M.Sc. Biochem.

PERSONS AND PLACES VISITED

1. MINISTRY OF HEALTH/MINSA - MINISTERIO DE SALUD
Dr. Carras Quintta, O.,
Director, Division Farmaceutica

Mr. Baez, F.,
Director
2. MINISTRY OF INDUSTRY (MIND - MINISTERIO DE INDUSTRIAS)
Mr. Guzman, G.,
Vice-Ministro - Director de Industria (COIP)

Mr. Callejas, D.,
Director General

Mr. Reyes, R.,
Direccion General de la Industria Farmaceutica
3. COFARMA - (CORPORACION FARMACEUTICA)
4. LABORATORIO SOLKA
5. PROYECTOS INDUSTRIALES S.A. - PROISA
6. INDUSTRIAS METALURGICAS DEL PUEBLO, S.A. - IMEP
7. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA (UNAN) -
CAMPUS MEDICO - LEON.
8. LABORATORIOS RARPE
9. LABORATORIOS RECIPE
10. LABORATORIOS FRECH
11. LABORATORIOS DIVINA
12. LABORATORIOS RAMOS

13. LABORATORIOS BENGUECHIA
14. WHO/PAHO/OMS/OPS
Dr. Marquoz, M.A., Representate Residente.
15. MINISTRY OF CONSTRUCTION
16. BANCO CENTRAL DE NICARAGUA
17. UNDP - MANAGUA
Mr. Henry Meyer, Resident Representative
18. EMPRESA AGROINDUSTRIAL "CLAUDIA CHAMORRO"
- IFRUGALASA MIDINR - REGION - IV, GRANADA

LIST OF REFERENCES

1. Comprehensive Development Program for the Pharmaceutical Sector in Nicaragua.
Volumes I, II and III, -
Terminal Reports, UNIDO 1985
Dr. Miksa S. Almasi et. al.
2. Comprehensive Development Program for the Pharmaceutical Sector in Nicaragua.
DP1/2NIC/831004/11 - 54,
Technical Report, UNIDO, 1985.
Dr. Miksa S. Almasi et. al.
3. AMPLIACION PROYECTO, TECNICA - I and II,
PROISA, Abril, 1985.
4. ADQUISICION Y DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS (ESTUDIO Y PROGRAMA) EN NICARAGUA. DP/NIC/83/004/11-51, 52 Y 53 (32 L.D.)
Informe Terminal - UNIDO, 1983.
Dr. T. Paal.
5. GOBIERNO DE RECONSTRUCCION NACIONAL - 1980, MINISTERIO DE INDUSTRIA, Asesoría Legal, Nicaragua.
6. Banco Central de Nicaragua - NORMAS MONETARIAS, 1985, MANAGUA.
7. LEY DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA, DECRETO NO. 662, TITULO I, Ministerio Industria, Nicaragua.

8. Norms for Wages and Salary - Ministry of Labour (MINISTERIO DE TRABAJO) - Nicaragua.
9. Final Report - Feasibility Study for the Establishment of International Centre for Information, Training and Development of Pharmaceutical Technology (ITPT) UNIDO Project UC/INT/82/102, 1983.
10. Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies, UNIDO, 1978.