



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y
ADMINISTRACION

PROYECTO FINANCIERO PARA UNA PLANTA DE
VIRUTA DE JABÓN COMO OPORTUNIDAD DE
NEGOCIO ANTE LOS RECIENTES CAMBIOS DE
HÁBITOS PARA PRESERVAR LA SALUD EN MÉXICO.

DISEÑO DE UN SISTEMA O PROYECTO PARA UNA
ORGANIZACIÓN

YELISTH VANIA ESPARZA MOCTEZUMA



MÉXICO, D.F.

2010



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACION

PROYECTO FINANCIERO PARA UNA PLANTA DE VIRUTA DE
JABÓN COMO OPORTUNIDAD DE NEGOCIO ANTE LOS
RECIENTES CAMBIOS DE HÁBITOS PARA PRESERVAR LA
SALUD EN MÉXICO.

DISEÑO DE UN SISTEMA O PROYECTO PARA UNA
ORGANIZACIÓN
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

YELISTH VANIA ESPARZA MOCTEZUMA



ASESOR:
L.A. JESUS MATA PACHECO

MÉXICO, D.F.

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Novoquímica Internacional por su colaboración para este proyecto.

A Alfonso Padilla, quien ha vivido conmigo tantas batallas y afanes, por su valiosa colaboración y apoyo para lograr concretar este paso importante en mi vida.

A mi Familia.

A mis amigos porque siempre me impulsaron a seguir y creyeron en mí.

A mi asesor por su apoyo y entusiasmo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por formarme como profesionista.

Y de manera muy especial a mi hijo Emiliano Alexei Padilla Esparza, que me acompañó con su enorme amor y comprensión a lo largo de mi carrera y a quien dedico este trabajo.

Contenido

| | |
|--|--------|
| PRESENTACIÓN | - 1 - |
| ANTECEDENTES..... | - 1 - |
| JUSTIFICACIÓN | - 2 - |
| OBJETIVO | - 6 - |
| CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO NACIONAL DE JABÓN DE TOCADOR | - 6 - |
| ESTUDIO DE MERCADO..... | - 7 - |
| ANÁLISIS DEL MERCADO..... | - 7 - |
| ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA..... | - 15 - |
| ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA..... | - 17 - |
| ESTUDIO TÉCNICO..... | - 21 - |
| LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA | - 21 - |
| TAMAÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA..... | - 25 - |
| MATERIAS PRIMAS..... | - 28 - |
| SERVICIOS | - 29 - |
| DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN: | - 30 - |
| NORMATIVIDAD APLICABLE..... | - 32 - |
| ESTUDIO ADMINISTRATIVO | - 34 - |
| PERSONAL | - 34 - |
| ORGANIGRAMA | - 36 - |
| PERMISOS Y TRÁMITES | - 37 - |
| ESTUDIO FINANCIERO..... | - 39 - |
| INVERSION | - 39 - |
| RESUMEN DE LA INVERSIÓN TOTAL | - 43 - |
| PROYECCIÓN DE INGRESOS | - 46 - |
| PUNTO DE EQUILIBRIO | - 47 - |
| COSTO DE CAPITAL | - 49 - |
| INDICADORES FINANCIEROS (VAN-TIR) | - 51 - |
| ESTADOS FINANCIEROS | - 53 - |
| RESUMEN EJECUTIVO | - 59 - |
| CONCLUSIONES..... | - 60 - |
| BIBLIOGRAFIA | - 61 - |

PRESENTACIÓN

El presente proyecto se realiza con la finalidad de ampliar las oportunidades de negocio de la empresa Novoquímica Internacional S.A. de C.V.

El proyecto ha sido apoyado en la parte técnica con información del alumno de la Facultad de Química de la UNAM Alfonso Padilla López, quien es socio de la empresa y responsable de ventas para el D.F. de Novoquímica Internacional.

ANTECEDENTES

La empresa Novoquímica Internacional S.A. de C.V. empezó actividades en julio de 2008 como empresa dedicada a la venta de productos químicos para la industria. Su principal objetivo es ofrecer productos químicos y minerales de alta calidad que satisfagan las necesidades de materias primas de las empresas dedicadas a producir bienes de consumo, así como dar asesoría y servicio al cliente. Las principales industrias atendidas son: construcción, adhesivos para cerámicos, pinturas, alimenticia y otras.

Novoquímica obtiene sus productos de diversas plantas nacionales y del extranjero y a su vez los hace llegar a sus clientes, por lo que es en pocas palabras un intermediario.

Durante el tiempo que lleva en operaciones la empresa ha recibido solicitudes de productos químicos en los que cada vez hay mayor competencia en precio y la única forma de ofrecer precios competitivos es produciendo los productos solicitados. La viruta de jabón, que es la base para elaborar jabones, ha incrementado su demanda a partir de la alerta sanitaria por el virus de la influenza H1N1. Es por eso que se toma la decisión de hacer un proyecto para la fabricación de viruta de jabón, producto que es relativamente fácil de elaborar, ya que la maquinaria y equipo para la instalación de la planta no son difíciles de conseguir y el proceso de producción es bien conocido por los socios.

JUSTIFICACIÓN

La pasada alerta sanitaria cambió los hábitos de limpieza en México entre los que se encuentra el lavado de manos frecuente, por lo que el consumo de jabón en México se incrementó. Algunos datos encontrados acerca de los cambios de hábitos por la alerta sanitaria se obtuvieron de un estudio de Parametría, empresa dedicada a la investigación estratégica y análisis de opinión y de mercado en México, E.U. y Latinoamérica. Los datos se muestran a continuación.

Cambio de hábitos en tiempos de influenza

La investigación del comportamiento implica todo un reto para realizar una medición con precisión sobre el tema de los hábitos en el marco de una contingencia de salud, ya que es un comportamiento sobre el cual el encuestado sabe que hay una respuesta correcta o deseada y tenderá a sobre reportar.

La Encuesta Nacional Telefónica de Parametría nos enseña por ejemplo que dentro de todos los lineamientos brindados para el cuidado de la salud, el lavado de manos frecuente, la limpieza dentro del hogar y oficinas o centros educativos son las principales medidas que los mexicanos afirman realizar.

El más simple de los hábitos de limpieza

El lavado de manos quizás sea el hábito que se verá más afectado por la crisis de salud actual. Analizando la respuesta de los entrevistados vemos que la mayoría dice que se lava las manos frecuentemente (99% en la etapa de alerta y 98% en alerta máxima).

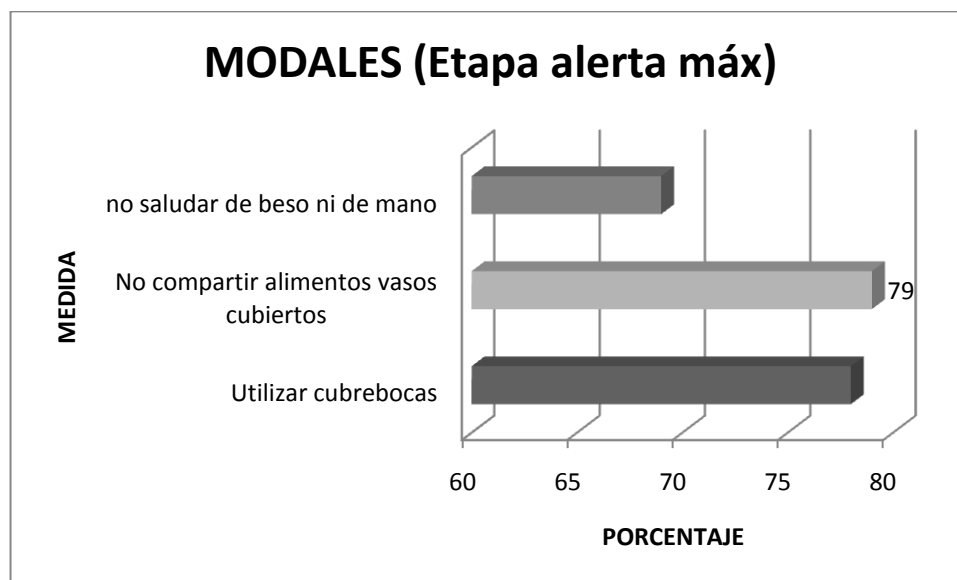
Sin embargo, estudios realizados periódicamente en Estados Unidos por la firma de investigación Harris sugiere que hay un diferencial de hasta 15% entre quienes dicen lavarse las manos y quien realmente lo hace. En un estudio realizado en 4 ciudades (San Francisco, Atlanta, Chicago y Nueva York) el 92% de los cerca de 6,000 entrevistados dijo haberse lavado las manos después de haber ido a un baño público. Lo que estos entrevistados no sabían es que estaban siendo observados y su respuesta de auto reporte iba a ser contrastada con el reporte de su comportamiento real. El porcentaje real de quienes se lavaron las manos fue de 77%.

Además de investigar sobre su comportamiento luego de ir al baño, también se indagó a las personas encuestadas sobre si se lavan o no las manos al final de actividades diversas como: luego de manejar dinero (25%), después de estornudar (34%), luego de acariciar una mascota (42%), después de cambiar un pañal (75%), antes de manipular comida (78%), y luego de usar el baño en casa (86%). Para cada uno de estos porcentajes habría que considerar la posible sobrestimación de 15% por lo menos.

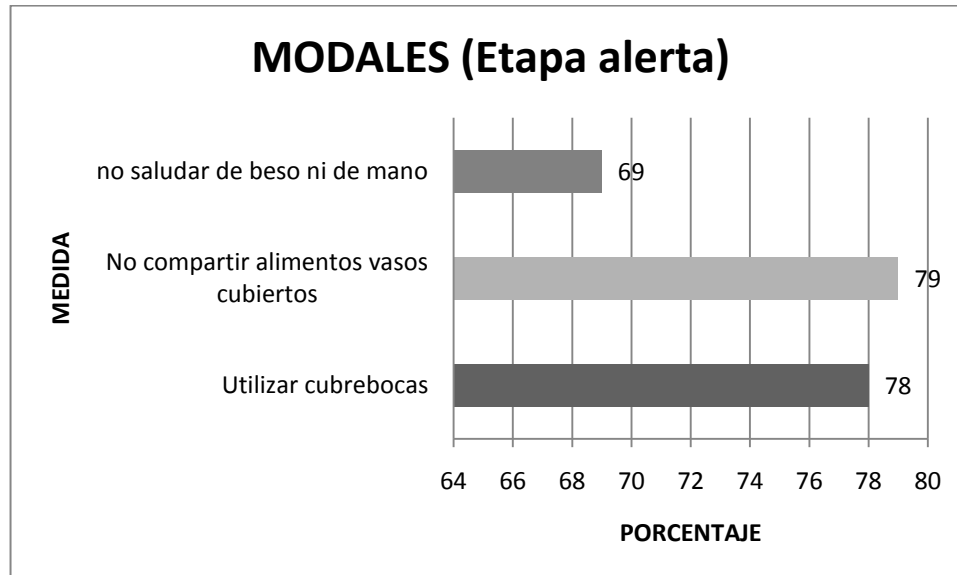
Si se lleva este diferencial de los resultados del estudio en Estados Unidos a México, tendríamos que 1, 032,633 de personas no se lavan las manos.

En la etapa de alerta, de cada diez encuestados ocho plantean que van a mantener como modal el no compartir alimentos, vasos y cubiertos o van a utilizar tapaboca. Mientras que evitar el beso y saludo de manos es una costumbre que no dejaran de practicar un tercio de los ciudadanos.

HASTA EL DÍA DE HOY, ¿QUÉ ACCIONES HA REALIZADO PARA PROTEGERSE DE LA INFLUENZA?



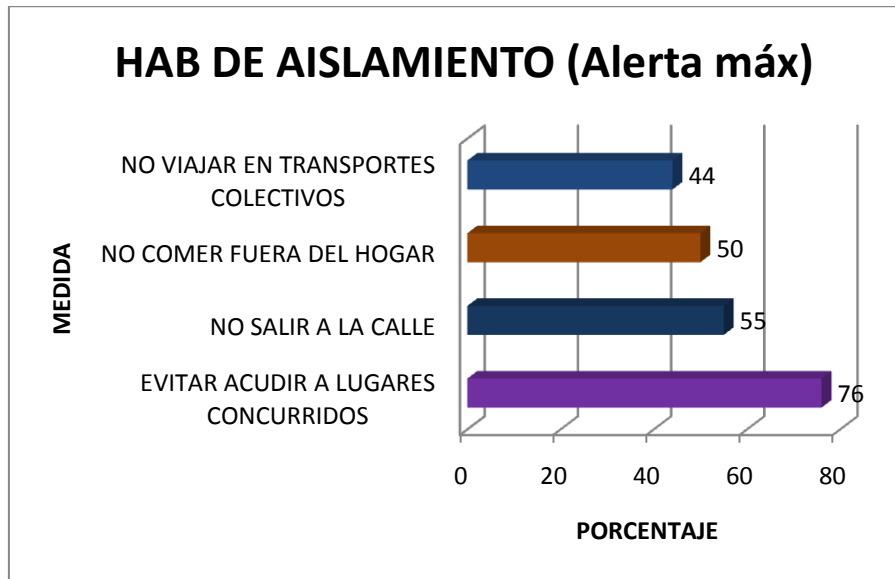
DE LAS ACCIONES DE PREVENCIÓN MENCIONADAS, ¿CUÁLES PIENSA SEGUIR PRACTICANDO?



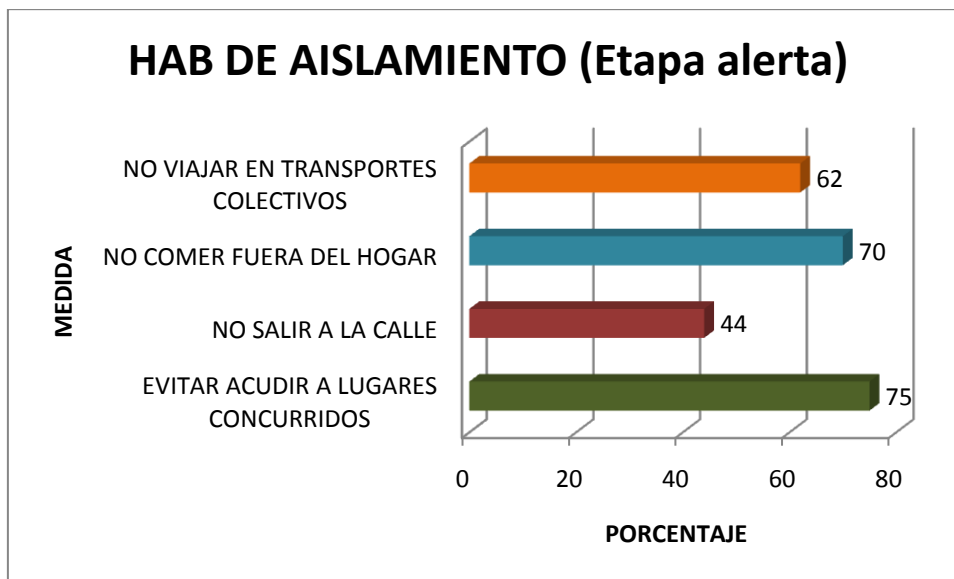
HÁBITOS DE AISLAMIENTO SOCIAL EN TIEMPOS DE INFLUENZA HUMANA

Al pasar de un nivel de alerta a otra, la medida de aislamiento social que menos realiza la población encuestada es limitar las salidas a la calle.

HASTA EL DÍA DE HOY, ¿QUÉ ACCIONES HA REALIZADO PARA PROTEGERSE DE LA INFLUENZA?

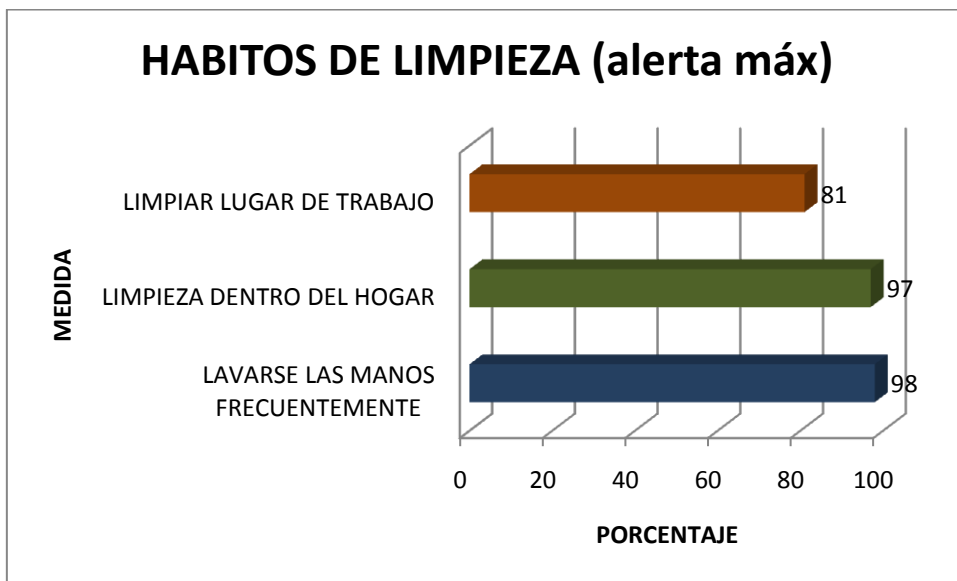


DE LAS ACCIONES DE PREVENCIÓN MENCIONADAS, ¿CUÁLES PIENSA SEGUIR PRACTICANDO?

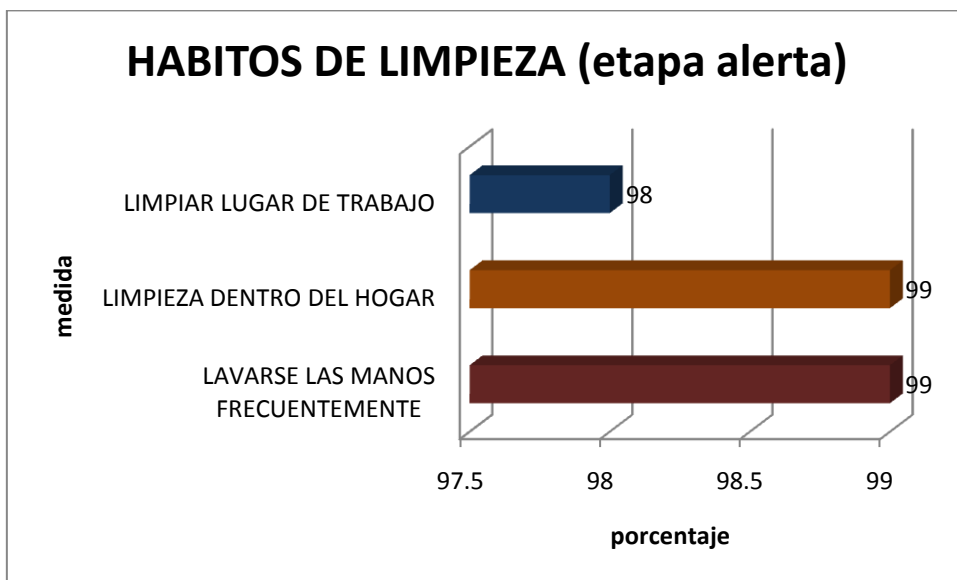


HÁBITOS DE LIMPIEZA EN TIEMPOS DE INFLUENZA HUMANA

Con respecto a la limpieza de oficinas y centros de estudio es notorio que el regreso a la actividad después de la crisis sanitaria implicó para la población convivir en un ambiente más limpio. Así lo expresaron nueve de cada diez encuestados.



DE LAS ACCIONES DE PREVENCIÓN MENCIONADAS, ¿CUÁLES PIENSA SEGUIR PRACTICANDO?



OBJETIVO

El presente proyecto tiene como objetivo cubrir la demanda de base de jabón como materia prima para los fabricantes de jabón de tocador a nivel nacional, principalmente de la micro y pequeña empresa.

CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO NACIONAL DE JABÓN DE TOCADOR

México es uno de los países de Latinoamérica que más usa jabón de uso personal: 98 de cada 100 personas lo utiliza. Esta industria, valuado aquí en 200 millones de dólares anuales con 120 mil toneladas de producto, no ha dejado de ser rentable por el menor ritmo de actividad económica del país.

En México se venden 600 millones de barras de jabón al año, por lo cual el consumo per cápita asciende a 1.2 kilos de jabón al año, cifra considerada una de las más altas de la región y similar a la de EU.

Con relación a los jabones que serán destinados al consumidor final, las características del mercado son las siguientes:

El 90% del mercado mexicano corresponde a las marcas de los gigantes transnacionales como Procter and Gamble, Palmolive y Unilever.

En muy pequeña proporción participan empresas con marcas mexicanas como jabón La Corona y otras empresas localizadas en los estados de Jalisco, Nuevo León y Distrito Federal principalmente.

ESTUDIO DE MERCADO

ANÁLISIS DEL MERCADO

El mercado al cual está dirigido este proyecto es el de las pequeñas y medianas empresas que elaboran jabón de tocador, pero para tener una visión completa del mercado a continuación se enlista el total de empresas dedicadas a la elaboración de jabones: las que importan y exportan y el total del universo de empresas en México incluyendo su ubicación.

Principales empresas exportadoras:

- COLGATE PALMOLIVE S.A. C.V.
- GIGANTE S.A. DE C.V.
- GRISI HNOS S.A.
- PROCTER & GAMBLE INTERNATIONAL OPERATIONS S.A.
- IMPORTADORA Y EXPORTADORA PRICESMART MEXICO S.A. DE C.V.
- JEAN CHARLES MEXICALI, S.A. DE C.V.
- STIEFEL MEXICANA S.A DE C.V.
- PRODUCTOS MEXICANOS EL TRIUNFO S.A. DE C.V.
- H. N. Z N. E. M S.A DE C.V.

Principales empresas importadoras:

- B D F MEXICO S.A. DE C.V.
- COSTCO DE MEXICO S.A. DE C.V.
- JOHNSON JOHNSON MEXICO S.A. DE C.V.
- KIMBERLY CLARK DE MEXICO S.A. DE C.V.
- MAQUILADORA DE COAHUILA, S.A.
- MARY KAY COSMETICS DE MEXICO S.A. DE C.V.
- UNILEVER DE MEXICO S.A. DE C.V.

Empresas Mexicanas que comercializan Jabones de Tocador

| Nombre Legal | Nombre Comercial | Ciudad |
|--|--|--------------------------|
| JABONES Y PRODUCTOS PARA LAVANDERIA S.A. DE C.V. | Salvador Guzman Tejeda | PUEBLA |
| INDUSTRIAS ALEN DEL OCCIDENTE S.A. DE C.V. | INDUSTRIAS ALEN DEL OCCIDENTE S.A. DE C.V. | SANTA CATARINA |
| JABONES Y PRDUCTOS PARA LAVANDERIA S.A. DE C.V. | JABONES Y PRDUCTOS PARA LAVANDERIA S.A. DE C.V. | PUEBLA |
| JABONES Y PRODUCTOS ESPECIALIZADOS, S.A. DE C.V. | JABONES Y PRODUCTOS ESPECIALIZADOS, S.A. DE C.V. | GUADALAJARA |
| SIERRA MONTERREY, SA DE C.V. | SIERRA MONTERREY, S.A. DE C.V. | MONTERREY |
| ALQUIM ESPECIALIDADES QUIMICAS S.A. DE C.V. | ALQUIM ESPECIALIDADES QUIMICAS S.A. DE C.V. | MONTERREY |
| CANTU TREVIÑO, FLORENCIO | CANTU TREVIÑO, FLORENCIO | MONTERREY |
| DETERGENTES Y JABONES SASIL S.A. DE C.V. | DETERGENTES Y JABONES SASIL S.A. DE C.V. | SAN NICOLAS DE LOS GARZA |
| INDUSTRIAS SAN-BER, S.A. DE C.V. | INDUSTRIAS SAN-BER, S.A. DE C.V. | MONTERREY |
| JABONES ARTÍSTICOS S.A. | JARTSA | MÉXICO CUAUTITLAN |
| PERFUMERIA GAL S.A. DE C.V. | PERFUMERIA GAL S.A. DE C.V. | IZCALLI |
| PROCTER & GAMBLE DE MEXICO, S.A. DE C.V. | PROCTER & GAMBLE DE MEXICO, S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| SANCHEZ Y MARTIN S.A. DE C.V. | SANCHEZ Y MARTIN S.A. DE C.V. | GUADALAJARA |
| A ROSAS ZEPEDA | A ROSAS ZEPEDA | GUADALAJARA |
| ACEITES Y JABONES DE COLIMA | ACEITES Y JABONES DE COLIMA | COLIMA |
| AGUILAR MEMEDEV, E. FERNANDO | AGUILAR MEMEDEV, E. FERNANDO | MÉXICO |
| AGUILAR MENENDEZ, JOSE ALFREDO | AGUILAR MENENDEZ, JOSE ALFREDO | MÉXICO |
| ALDANA S.A. | ALDANA S.A. | MÉXICO |
| ALPHA QUIMICA DEL NORTE S.A. DE C.V. | ALPHA QUIMICA DEL NORTE S.A. DE C.V. | GUADALUPE |

| | | |
|--|--|--------------|
| AQUA COLOR S.A. DE C.V. | AQUA COLOR S.A. DE C.V. | EL CARMEN |
| ARLINGTON S. DE R.L. | ARLINGTON S. DE R.L. | MÉXICO |
| ARMOUR S.A. DE C.V. | ARMOUR S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| AUGUSTA DE MEX. S.A. DE C.V. | AUGUSTA DE MEX. S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| AVILA GARCIA, ANA MARIA CRISTINA | AVILA GARCIA, ANA MARIA CRISTINA | TAMPICO |
| BIB COVER | BIB COVER | TLALNEPANTLA |
| BIOKRISSMA | BIOKRISSMA | MÉXICO |
| BOUTIQUE DE JABONES | BOUTIQUE DE JABONES | MÉXICO |
| CAMPA MIRELES, JUAN AROLDO | CAMPA MIRELES, JUAN AROLDO | GUADALUPE |
| CASA AMPARO | CASA AMPARO | MÉXICO |
| CHAVEZ ROSAS\ALEJANDRO | CHAVEZ ROSAS\ALEJANDRO | MÉXICO |
| CIA JABONERA LA MONEDA S.A. | CIA JABONERA LA MONEDA S.A. | MÉXICO |
| CIA JABONES UNIVERSALES S.A. | CIA JABONES UNIVERSALES S.A. | MÉXICO |
| CLEOTECNICA S.A. | CLEOTECNICA S.A. | MÉXICO |
| COLGATE PALMOLIVE, S.A. DE C.V. | COLGATE PALMOLIVE, S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| COMERCIAL EN JABONES Y DETERGENTES S.A. | COMERCIAL EN JABONES Y DETERGENTES S.A. | MÉXICO |
| COMERCIALIZADORA QUIMICA COLUMBIA S.A. DE C.V. | COMERCIALIZADORA QUIMICA COLUMBIA S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| COMPAÑIA JABONERA LA MODERNA S.A. | COMPAÑIA JABONERA LA MODERNA S.A. | GUADALAJARA |
| DELGADO VALLE DE, ROSA | DELGADO VALLE DE, ROSA | MÉXICO |
| DETERGENTES INDUSTRIALES E INSTITUCIONALES S.A. | DETERGENTES INDUSTRIALES E INSTITUCIONALES S.A. | ESCOBEDO |
| DIAFRA S.A. DE C.V. | DIAFRA S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| DIGRA S.A. DE C.V. | DIGRA S.A. DE C.V. | GUADALAJARA |
| DISTRIBUIDORA AMENIDADES PRINCESS S.A. | DISTRIBUIDORA AMENIDADES PRINCESS S.A. | MÉXICO |

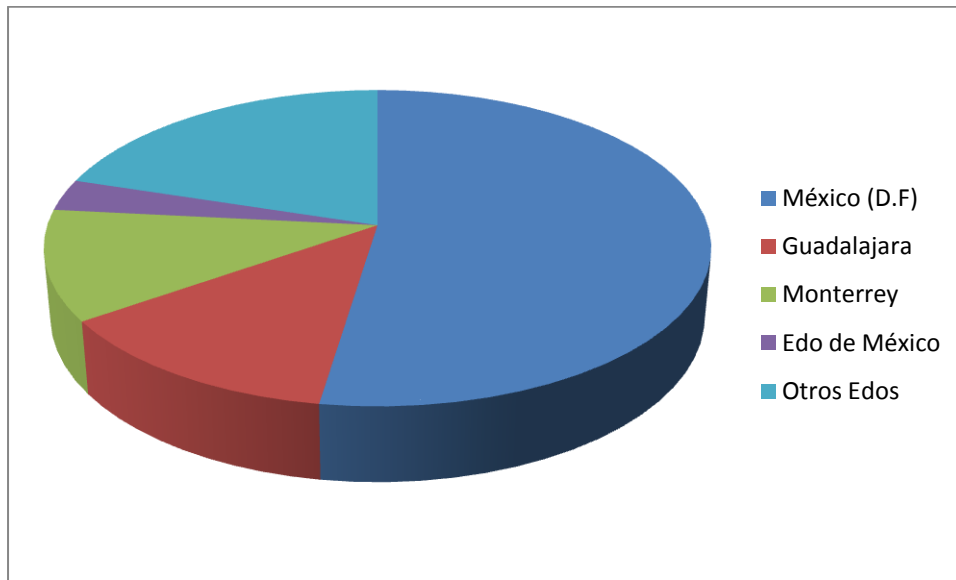
| | | |
|--|--|-------------|
| DISTRIBUIDORA DE JABONES | DISTRIBUIDORA DE JABONES | MÉXICO |
| ESPARQUIMIA S.A. DE C.V. | ESPARQUIMIA S.A. DE C.V. | MONTERREY |
| FABRICA DE JABON DEL PILAR | FABRICA DE JABON DEL PILAR | MÉXICO |
| FABRICA DE JABON IBARRA S.A. | FABRICA DE JABON IBARRA S.A. | GUADALAJARA |
| FABRICA DE JABON LA CONCHA S.A. | FABRICA DE JABON LA CONCHA S.A. | MÉXICO |
| FABRICA DE JABON LA CONCHA S.A. DE C.V. | FABRICA DE JABON LA CONCHA S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| FABRICA DE JABÓN LA REINERA S.A. | REINERA | MONTERREY |
| FABRICA DE JABON LA ROSA S.A. | FABRICA DE JABON LA ROSA S.A. | MÉXICO |
| FABRICA DE JABON MARIANO SALGADO S.A. | FABRICA DE JABON MARIANO SALGADO S.A. | MÉXICO |
| FABRICA DE JABON NENA | FABRICA DE JABON NENA | MÉXICO |
| FABRICA DE JABON TOLUCA | FABRICA DE JABON TOLUCA | TOLUCA |
| FABRICA DE JABON Y LABORATORIOS ARLINGTON S. DE R.L. | FABRICA DE JABON Y LABORATORIOS ARLINGTON S. DE R.L. | MÉXICO |
| FABRICAS DE JABONES SAN RAFAEL | FABRICAS DE JABONES SAN RAFAEL | HUETAMO |
| GIACCAGLIA ARGUELLO\PATRICIA | GIACCAGLIA ARGUELLO\PATRICIA | MÉXICO |
| GIL CORP. S.A. DE C.V. | GIL CORP. S.A. DE C.V. | PACHUCA |
| GONZALEZ JULIAN HECTOR | GONZALEZ JULIAN HECTOR | MÉXICO |
| GRUPO INDUSTRIAL DE COMERCIANTES DE TOLUCA S.A. | GRUPO INDUSTRIAL DE COMERCIANTES DE TOLUCA S.A. | TOLUCA |
| HPLUS | HPLUS | GUADALAJARA |
| HPLUS NATURAL | HPLUS NATURAL | GUADALAJARA |
| INDUSTRIA FLO S.A. DE C.V. | INDUSTRIA FLO S.A. DE C.V. | MÉXICO |

| | | |
|---|---|-------------|
| INDUSTRIAL JABONERA DE PUEBLAS DE R.L. | INDUSTRIAL JABONERA DE PUEBLAS DE R.L. | MÉXICO |
| INDUSTRIAS INVET S.A. | INDUSTRIAS INVET S.A. | MÉXICO |
| INDUSTRIAS QUIMICAS SEPMONT, S.A. DE C.V. | INDUSTRIAS QUIMICAS SEPMONT, S.A. DE C.V. | MONTERREY |
| INDUSTRIAS SELECTAS S.A. DE C.V. | INDUSTRIAS SELECTAS S.A. DE C.V. | GUADALAJARA |
| J. M. MATERIAS PRIMAS Y ESENCIAS | J. M. MATERIAS PRIMAS Y ESENCIAS | REYNOSA |
| J.B. INDUSTRIAS, S.A. DE C.V. | J.B. INDUSTRIAS, S.A. DE C.V. | MONTERREY |
| JABON MARAVILLA | JABON MARAVILLA | URUAPAN |
| JABON MEDICINAL EL PERRO AGRADECIDO | JABON MEDICINAL EL PERRO AGRADECIDO | MÉXICO |
| JABON USEL | JABON USEL | COLIMA |
| JABONERA LA PERLA | JABONERA LA PERLA | GUADALAJARA |
| JABONERA LA TORRE | JABONERA LA TORRE | MÉXICO |
| JABONERA MINERVA | JABONERA MINERVA | MÉXICO |
| JABONERA SOLAR | JABONERA SOLAR | MÉXICO |
| JABONES ARGEMEX S.A. DE C.V. | ARGEMEX | MÉXICO |
| JABONES ARTISTICOS S.A. | JABONES ARTISTICOS S.A. | MÉXICO |
| JABONES DEL NOROESTE S.A. DE C.V. | JABONES DEL NOROESTE S.A. DE C.V. | COMPOSTELA |
| JABONES FINOS S.A. | JABONES FINOS S.A. | MÉXICO |
| JABONES INSTITUCIONALES DE MEXICO S.A. DE C.V. | JIMSA | MONTERREY |
| JABONES ORIZABA S.A. DE C.V. | JABONES ORIZABA S.A. DE C.V. | ORIZABA |
| JABONES PLUS S.A. DE C.V. | JABONES PLUS S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| JABONES Y LUBRICANTES ESPECIALIZADOS S.A. DE C.V. | JABONES Y LUBRICANTES ESPECIALIZADOS S.A. DE C.V. | MONTERREY |
| JABONES Y PRODUCTOS ESPECIALIZADOS S.A. DE C.V. | JABONES Y PRODUCTOS ESPECIALIZADOS S.A. DE C.V. | GUADALAJARA |

| | | |
|---|---|--------------------------|
| JABONES Y PRODUCTOS ESPECIALIZADOS S.A. DE C.V. | JYPESA | GUADALAJARA |
| JARDINES DE CALIFORNIA | JARDINES DE CALIFORNIA | MÉXICO |
| LA CONCHA S.A. | LA CONCHA S.A. | MÉXICO |
| LA LAVANDERA S.A. | LA LAVANDERA S.A. | PACHUCA |
| LABORATORIO ILUSION | LABORATORIO ILUSION | MÉXICO |
| LAMPEC S.A. DE C.V. | LAMPEC S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| LAORATORIOS Y PRODUCTOS GAMMA S.A. DE DC.V. | LAORATORIOS Y PRODUCTOS GAMMA S.A. DE DC.V. | MÉXICO |
| LAPPSA DE QUERETARO S.A. DE C.V. | LAPPSA DE QUERETARO S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| LARA PADILLA\LUIS FERNANDO | LARA PADILLA\LUIS FERNANDO | MÉXICO |
| LEAL MARTINEZ, LUIS | LEAL MARTINEZ, LUIS | SAN NICOLAS DE LOS GARZA |
| MASAC CENTRO DIV. S.A. | MASAC CENTRO DIV. S.A. | MÉXICO |
| MINAKATA GONZALEZ CARLOS ING | MINAKATA GONZALEZ CARLOS ING | GUADALAJARA |
| MINIKATA S.A. | MINIKATA S.A. | GUADALAJARA |
| MONTAÑO ROSSI MATA VDA. DE M. | MONTAÑO ROSSI MATA VDA. DE M. | MÉXICO |
| MUÑOZ MANAUTOU, GUILLERMO | MUÑOZ MANAUTOU, GUILLERMO | MONTERREY |
| OCHOA GENEL, ALBERTO | OCHOA GENEL, ALBERTO | COLIMA |
| OLEOTECNICA S.A. | OLEOTECNICA S.A. | MÉXICO |
| ORGANIZACION SAHUAYO, S.A. DE C.V. | ORGANIZACION SAHUAYO, S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| PEREZ GUILLERMO, MA. DEL CARMEN | PEREZ GUILLERMO, MA. DEL CARMEN | MÉXICO |
| PROCTER AND GAMBLE DE MEXICO | PROCTER AND GAMBLE DE MEXICO | MONTEMORELOS |
| PROCTER AND GAMBLE DE MEXICO | PROCTER AND GAMBLE DE MEXICO | MÉXICO |
| PRODUCTOS MONCLOA S.A. DE C.V. | PRODUCTOS MONCLOA S.A. DE C.V. | MÉXICO |

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
| PRODUCTOS PUENTE, S.A. DE C.V. | PRODUCTOS PUENTE, S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| PRODUCTOS RIO S.A. DE C.V. | PRODUCTOS RIO S.A. DE C.V. | TIZAYUCA |
| PROMEXMEN S.A. DE C.V. KIKOSA | PROMEXMEN S.A. DE C.V. KIKOSA | MÉXICO |
| REGIOMONTANA DE JABONES S.A. | REGIOMONTANA DE JABONES S.A. | MONTERREY |
| REVUELTA ANTONIO SUCRS | REVUELTA ANTONIO SUCRS | VERACRUZ |
| ROMAN BERUMEN, EDUARDO | ROMAN BERUMEN, EDUARDO | MÉXICO |
| SAGRES S.A. DE C.V. | SAGRES S.A. DE C.V. | MÉXICO |
| SANCHEZ Y MARTIN S.A. DE C.V. | SANCHEZ Y MARTIN S.A. DE C.V. | GUADALAJARA |
| SE GO SAN S.A. | SE GO SAN S.A. | MÉXICO |
| SURTIDORA COVADONGA | SURTIDORA COVADONGA | MÉXICO |
| TEKNO DESARROLLO, S.A. DE C.V. | TEKNO DESARROLLO, S.A. DE C.V. | MONTERREY |
| THE DIAL CORPORATION MEXICO VALDES SAUCEDO, CESAR OSWALDO | THE DIAL CORPORATION MEXICO VALDES SAUCEDO, CESAR OSWALDO | MÉXICO SAN NICOLAS DE LOS GARZA |
| VALDEZ ALDANA, CRUZ | VALDEZ ALDANA, CRUZ | MÉXICO |
| ZULETA TRIGUEROS, RAUL | ZULETA TRIGUEROS, RAUL | MÉXICO |
| ZULETA TRIGUEROS, RAUL | ZULETA TRIGUEROS, RAUL | MÉXICO |

Proporción de ubicación de empresas que venden jabón en México



De acuerdo a los datos anteriores se observa que la mayoría de las empresas que venden jabón de tocador se localizan en México (Distrito Federal), Guadalajara y Monterrey.

También se observa que, aunque el mercado de la venta de jabón lo abarcan grandes empresas transnacionales, existen un gran número de pequeñas y medianas empresas que es el mercado meta de este proyecto.

La ubicación de la mayoría del mercado meta del proyecto está ubicado en el D.F. y ya que la planta estará ubicada en el Edo. de México, a una hora del D.F., esto puede facilitar la distribución del producto a este mercado.

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Empresas dedicadas a la venta de base para jabón:

| RAZÓN SOCIAL | UBICACIÓN | PÁGINA WEB | IMAGEN EMPRESARIAL | DIRECTORIOS ESPECIALIZADOS EN LA WEB | DIRECTORIO EMPRESARIAL WEB |
|--------------------------------------|------------------|------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| La Lavandera S.A. de C.V. | Hidalgo | No | Pobre | SI | SI |
| Oscar Tovar Robles | Jalisco | No | Pobre | Si | No |
| Jabones GOPA | Aguascalientes | No | Pobre | Si | No |
| Productos Río | Hidalgo | Sí | Regular | No | Si |
| Oleotécnica Industrial, S.A. de C.V. | Distrito Federal | No | Pobre | Si | Si |
| Sánchez y Martín, S.A. de C.V. | Guadalajara | Si | Muy buena | No | Si |
| Oleofinos S.A. de C.V. | Zapopan | Si | Excelente | Si | Si |

Como puede observarse, se encontró que son pocas las empresas que fabrican y comercializan la viruta de jabón y que la mayoría de ellas muestra una pobre información e imagen en sus sitios web, medio por el cual actualmente se publican y contactan la mayoría de las empresas.

Es muy probable que existan más empresas que producen este producto y atienden al mercado nacional, utilizando a intermediarios, empresas comercializadoras que sí cuentan con buena imagen corporativa y ofrece servicios adicionales a sus clientes.

ANALISIS FODA DE COMPETENCIA

FORTALEZAS ENCONTRADAS:

- Novoquímica tiene presencia en la Web a través de su página de internet y presencia en directorios empresariales especializados y portales industriales en internet, situación que no sólo la coloca en los principales proveedores consultados para este producto a nivel nacional sino que además es consultado por otros países de Latinoamérica.
- Competitivamente contaría con la ventaja de poder ofrecer precio de productor con proyección de distribuidora.

DEBILIDADES ENCONTRADAS:

- La imagen y posicionamiento de la empresa como productora de viruta de jabón está en desventaja con las empresas de mayor antigüedad que abarcan parte importante del mercado.
- La calidad es similar a la de la competencia.
- No se cuenta con clientes consolidados por lo que inicialmente se dependerá de la fluctuación de la demanda.

OPORTUNIDADES DETECTADAS:

- El mercado nacional de viruta de jabón se localiza principalmente en el Distrito Federal, la competencia, sin embargo, se encuentra localizada fuera de éste, a excepción de Oleotécnica que se ubica en el D.F. Lo anterior representa una oportunidad, pues aún cuando la planta no se ubicaría en el D.F. ésta se encuentra a tan sólo una hora de la entidad.
- La empresa cuenta con oficinas administrativas en el D.F. por lo que es posible atender sin problemas a los clientes de esta entidad.
- La mayoría de las empresas más consolidadas de la competencia se encuentran en occidente.
- La atención a la zona sur del país es una oportunidad puesto que no aparece en la competencia ningún productor ubicado al sur.

AMENAZAS DETECTADAS:

- Subestimar a la competencia cuando ésta no aparece dentro de los principales proveedores en los portales y directorios especializados en internet.
- La falta de experiencia en relación a la competencia.

ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

A continuación se presentan dos datos estadísticos: cómo se comporta el mercado del jabón de tocador, cuáles son sus ventas y por lo tanto, su demanda en el mercado; y la producción de la base de jabón, que en este caso es la oferta para esta industria.

Nombre de la serie: 325610 Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos
Sector manufacturero > Encuesta industrial mensual (SCIAN) > Cifras absolutas >
Ruta temática: Valor de ventas de los productos elaborados > 325 Industria química > 3256
Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador >
325610 Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos

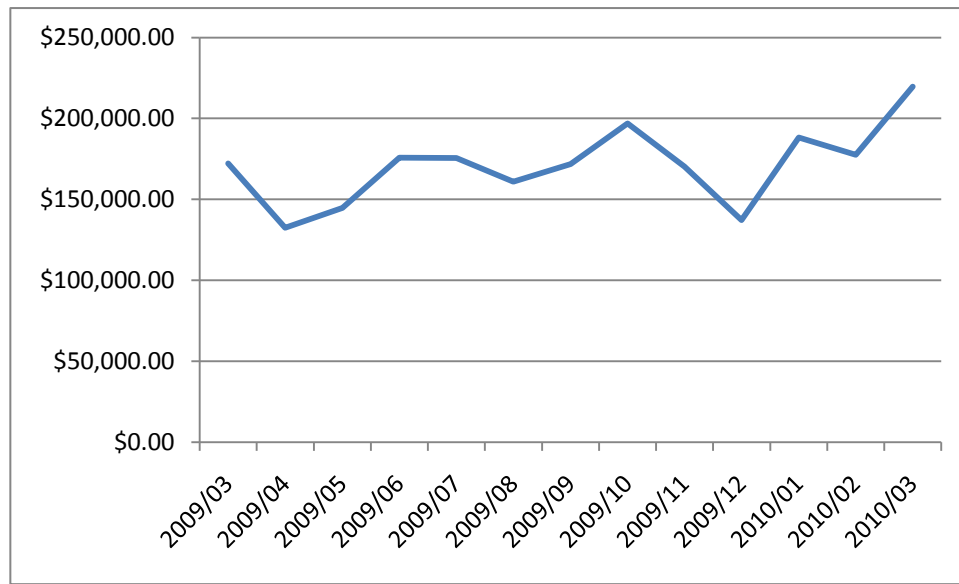
Frecuencia: Mensual
Unidad de Medida: Miles de pesos
Fuente: INEGI. Encuesta Industrial Mensual.
Fecha Inicial: 2005/01
Fecha Final: 2010/03
Cifra Preliminar: 2009/01
Última actualización : 2010/05/28

| Periodo | Dato |
|---------|----------------|
| 2010/03 | \$3,275,447.00 |
| 2010/02 | \$3,199,972.00 |
| 2010/01 | \$3,156,836.00 |
| 2009/12 | \$3,211,399.00 |
| 2009/11 | \$3,228,306.00 |
| 2009/10 | \$3,804,845.00 |
| 2009/09 | \$3,383,628.00 |
| 2009/08 | \$3,512,468.00 |
| 2009/07 | \$3,634,286.00 |
| 2009/06 | \$3,648,892.00 |
| 2009/05 | \$3,282,651.00 |
| 2009/04 | \$3,453,633.00 |
| 2009/03 | \$3,458,209.00 |

Nombre de la serie: Valor
 Ruta temática: Sector manufacturero > Encuesta industrial mensual (SCIAN) > Cifras absolutas > Volumen y valor de producción por clase de actividad y producto > 325 Industria química > 3251 Fabricación de productos químicos básicos > 325190 Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos > Bases y compuestos para perfumes, cosméticos y jabones > Otras (especificar) > Valor
 Frecuencia: Mensual
 Unidad de Medida: Miles de pesos a precios corrientes
 Fuente: INEGI. Encuesta Industrial Mensual.
 Fecha Inicial: 2005/01
 Fecha Final: 2010/03
 Cifra Preliminar: 2009/01
 Última actualización: 2010/05/28

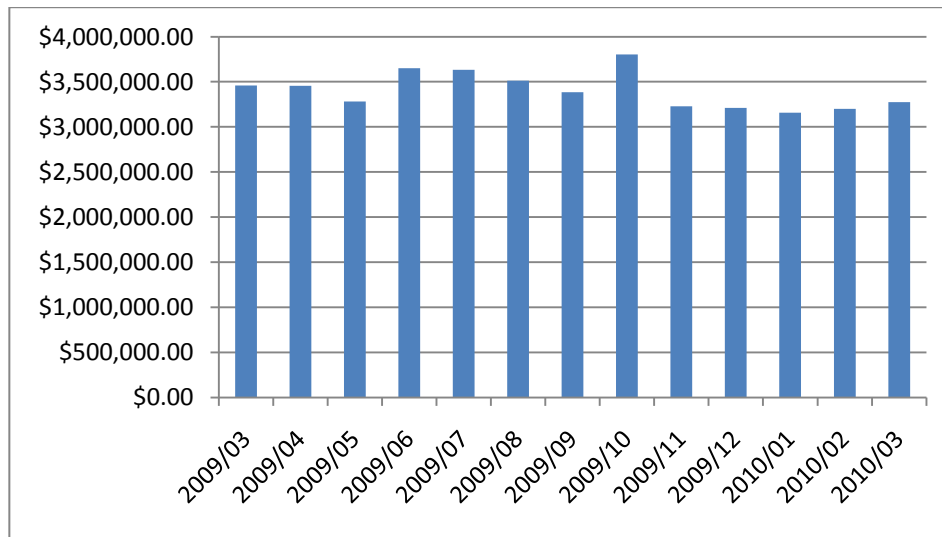
| Periodo | Dato |
|---------|--------------|
| 2009/03 | \$172,251.00 |
| 2009/04 | \$132,526.00 |
| 2009/05 | \$144,671.00 |
| 2009/06 | \$175,723.00 |
| 2009/07 | \$175,493.00 |
| 2009/08 | \$160,870.00 |
| 2009/09 | \$171,754.00 |
| 2009/10 | \$196,979.00 |
| 2009/11 | \$170,141.00 |
| 2009/12 | \$137,227.00 |
| 2010/01 | \$188,157.00 |
| 2010/02 | \$177,616.00 |
| 2010/03 | \$219,671.00 |

Bases y compuestos para perfumes, cosméticos y jabones



Unidad de Medida: Miles de pesos a precios corrientes

Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos



Unidad de Medida: Miles de pesos

Conclusiones:

Como puede observarse, la producción de la base de jabón no siempre se encuentra relacionada con los niveles de venta que tiene su mercado meta, por ejemplo, en el mes de octubre de 2009 las ventas de jabón se elevan y la producción de base de jabón también, pero en marzo de 2010 las ventas de jabón no crecen tanto como la producción de la base de jabón. Sin embargo, se observa que en los meses donde hay aumento de la venta de jabón también se eleva la producción de la base para la elaboración del mismo.

Por otro lado se observa que el mes de marzo, tanto del 2009 como de 2010, se eleva la venta de jabón y quizá esto sea la causa por la cual se eleve la producción de base de jabón en marzo de 2010.

Otra cuestión observable es que parece atípico el incremento de ventas en octubre de 2009, ya que no es época de calor y tradicionalmente las ventas en esos meses no se incrementan. Lo anterior quizá pueda explicarse porque en ese período se anunciaba el rebrote del virus de la influenza H1N1 y en ese mismo período los medios de comunicación y el gobierno informaban de la distribución de la nueva vacuna para este virus.

LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

La planta de producción de base para jabón estará localizada en el siguiente domicilio:

Dirección: Avenida Emiliano Zapata s/n casi esquina calle 7 leguas

Colonia: San Juan Zitlaltepec

Municipio: Zumpango de Ocampo

Entidad Federativa: Estado de México

Código postal: 55620

DATOS GEOGRÁFICOS:

Coordenadas geográficas: 19° 48'19.13" latitud norte y 99° 09' 08.95" longitud oeste.

Altura sobre el nivel del mar: 2350 metros.

Los vientos dominantes presentan una dirección norte-sur, las tolvaneras más agresivas provienen del sureste.

El clima en general es templado sub-húmedo, es frío durante los meses de noviembre a marzo, y cálido en los meses de abril a octubre. Las temperaturas características que se registran son de 31°C máxima y -2.3°C mínima.

La ubicación fue definida en este predio por ser el mismo una aportación de un socio. La ubicación reúne además las siguientes características:

- *Suficiente y conveniente suministro de materia prima y servicios:* Es indispensable garantizar los suministros de materia prima y materiales necesarios para la producción, así como los servicios necesarios para su correcto funcionamiento. existen proveedores cercanos de insumos diversos que garantizan el abasto de los requerimientos.
- *Terreno adecuado para la construcción:* El predio ya cuenta con las adecuaciones necesarias para comenzar a construir la planta, por lo que no es necesario realizar demoliciones, obras o adecuaciones mayores previas a su construcción.

- *Vías de comunicación aceptables:* La localización de la planta se encuentra a 100 metros de la carretera Acueducto, que comunica directamente a la población con los municipios de Huehuetoca y Teoloyucan, además se encuentra a 10 minutos de la incorporación a la Autopista Circuito Mexiquense, que comunica al municipio de Texcoco con el estado de Querétaro y a 15 minutos de la autopista México – Querétaro, además de la vía de ferrocarril México-Laredo, que se encuentra a 10 minutos del lugar.

- *Disponibilidad de mano de obra calificada:* La planta estará ubicada muy cerca de zonas densamente pobladas, y que cuentan con mano de obra calificada disponible, pues tanto en el municipio de Zumpango de Ocampo como en los alrededores existen instituciones educativas de nivel técnico y superior, generadoras de mano de obra y personal calificado para la operación de los equipos.

- *Cercanía con clientes:* Los clientes objetivo serán aquellas empresas que se dediquen a fabricar jabón para tocador o para lavandería como producto terminado. Dentro del cercano Parque Industrial Xhala, ubicado en Cuautitlán, Así como en los municipios de Tepetzotlán, Cuautitlán Izcalli, Atizapan de Zaragoza, Talnepantla, Naucalpan y el Distrito Federal, existen empresas de diferentes tamaños que se dedican a la fabricación de jabón, así como en el resto del país.

- *Poca presencia de competidores:* El competidor más cercano se encuentra en Tizayuca Hgo., existen en Cuautitlán dos empresas que ofrecen este material, pero bajo el esquema de distribuidores y no como productores.

EL MUNICIPIO

Zumpango de Ocampo se localiza en la parte noreste del Estado de México, en las coordenadas 19° 43' 10" y los 98° 54' 52" de latitud norte y los 98° 58' 12" y los 99° 11' 36" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte con los municipios de Tequixquiac y Hueyoptla; al sur Teoloyucan, Cuautitlán, Nextlalpan, Jaltenco y Tecámac, al Oriente, Tizayuca y Tecámac y al poniente Cuautitlán, Teoloyucan, Coyotepec y Huehuetoca. Únicamente Tizayuca pertenece al estado de Hidalgo.

El municipio de Zumpango cuenta con una superficie de 244.08 Km² y una población al 2005 de 127,988 habitantes

DETALLE DEL CLIMA IMPERANTE EN LA ZONA DE UBICACIÓN DE LA PLANTA:

NORMALES CLIMATOLÓGICAS 1971-2000

ESTADO DE: MEXICO

ESTACION: 00015115 SANTO TOMAS, TEOLYUCAN

LATITUD: 19°46'00" N.

LONGITUD: 099°21'00" W.

ALTURA: 2,253.0 MSNM.

| ELEMENTOS | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | ANUAL |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TEMPERATURA MAXIMA | | | | | | | | | | | | | |
| NORMAL | 20.9 | 22.2 | 24.5 | 25.9 | 26.4 | 24.8 | 23.2 | 23.4 | 22.7 | 22.4 | 21.7 | 20.9 | 23.3 |
| MAXIMA MENSUAL | 24.1 | 24.8 | 28.2 | 30.0 | 30.1 | 29.8 | 27.9 | 26.2 | 26.0 | 26.7 | 24.7 | 23.9 | |
| AÑO DE MAXIMA | 1982 | 1982 | 1979 | 1979 | 1983 | 1980 | 1980 | 1981 | 1982 | 1979 | 1979 | 1979 | |
| MAXIMA DIARIA | 29.0 | 29.0 | 34.0 | 33.0 | 33.5 | 33.5 | 32.5 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 29.0 | 30.0 | |
| FECHA MAXIMA DIARIA | 27/1979 | 22/1980 | 23/1979 | 13/1979 | 11/1979 | 15/1980 | 19/1980 | 17/1981 | 30/1982 | 09/1977 | 09/1979 | 28/1979 | |
| AÑOS CON DATOS | 27 | 29 | 27 | 28 | 29 | 28 | 26 | 27 | 27 | 27 | 25 | 24 | |
| TEMPERATURA MEDIA | | | | | | | | | | | | | |
| NORMAL | 11.3 | 12.5 | 14.6 | 16.6 | 17.7 | 17.7 | 16.9 | 16.9 | 16.5 | 15.2 | 13.3 | 12.0 | 15.1 |
| AÑOS CON DATOS | 27 | 29 | 27 | 28 | 29 | 28 | 26 | 27 | 27 | 27 | 25 | 24 | |
| TEMPERATURA MINIMA | | | | | | | | | | | | | |
| NORMAL | 1.7 | 2.9 | 4.8 | 7.2 | 9.0 | 10.6 | 10.5 | 10.4 | 10.2 | 8.0 | 4.8 | 3.1 | 6.9 |
| MINIMA MENSUAL | -0.5 | 0.0 | 1.7 | 4.8 | 7.1 | 8.9 | 9.0 | 8.9 | 8.6 | 4.3 | 2.6 | 1.0 | |
| AÑO DE MINIMA | 1986 | 1998 | 1986 | 1971 | 1993 | 1994 | 1977 | 1986 | 1985 | 1987 | 1984 | 1975 | |
| MINIMA DIARIA | -8.0 | -6.0 | -4.0 | 0.0 | 3.0 | 1.5 | 5.0 | 4.0 | 0.0 | -4.5 | -4.5 | -7.0 | |
| FECHA MINIMA DIARIA | 03/1979 | 03/1998 | 07/1987 | 12/1971 | 14/1977 | 15/1979 | 14/1974 | 21/1986 | 27/1979 | 21/1975 | 27/1974 | 30/1973 | |
| AÑOS CON DATOS | 27 | 29 | 27 | 28 | 29 | 28 | 26 | 27 | 27 | 27 | 25 | 24 | |
| PRECIPITACION | | | | | | | | | | | | | |
| NORMAL | 7.4 | 7.2 | 12.8 | 23.7 | 49.4 | 101.4 | 122.9 | 106.2 | 100.7 | 46.3 | 12.0 | 8.8 | 598.8 |
| MAXIMA MENSUAL | 34.4 | 43.9 | 39.9 | 56.7 | 118.9 | 238.2 | 211.0 | 200.4 | 292.4 | 116.3 | 56.5 | 34.9 | |
| AÑO DE MAXIMA | 1980 | 1990 | 1976 | 1980 | 1975 | 1981 | 1984 | 1995 | 1998 | 1990 | 1983 | 1978 | |
| MAXIMA DIARIA | 24.2 | 20.0 | 24.5 | 27.3 | 36.2 | 51.0 | 40.0 | 57.0 | 49.6 | 41.7 | 28.0 | 21.8 | |
| FECHA MAXIMA DIARIA | 17/1981 | 26/1995 | 17/1980 | 26/2000 | 17/1980 | 14/1985 | 12/1983 | 04/1989 | 17/1998 | 06/1978 | 05/1986 | 02/1984 | |
| AÑOS CON DATOS | 27 | 29 | 27 | 28 | 29 | 28 | 26 | 27 | 27 | 27 | 25 | 24 | |
| EVAPORACION TOTAL | | | | | | | | | | | | | |
| NORMAL | 98.9 | 117.5 | 164.5 | 170.9 | 179.3 | 146.4 | 127.4 | 121.8 | 106.8 | 101.8 | 92.3 | 89.7 | 1,517.3 |
| AÑOS CON DATOS | 26 | 27 | 25 | 25 | 27 | 27 | 26 | 26 | 27 | 26 | 25 | 23 | |
| NUMERO DE DIAS CON | | | | | | | | | | | | | |
| LLUVIA | 1.7 | 2.0 | 2.9 | 5.6 | 9.1 | 12.7 | 17.2 | 14.5 | 12.2 | 7.1 | 2.7 | 2.2 | 89.9 |
| AÑOS CON DATOS | 27 | 29 | 27 | 28 | 29 | 28 | 26 | 27 | 27 | 27 | 25 | 24 | |
| NIEBLA | | | | | | | | | | | | | |
| NORMAL | 2.5 | 1.4 | 1.0 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 1.3 | 1.5 | 2.7 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 25.5 |
| AÑOS CON DATOS | 27 | 29 | 27 | 28 | 29 | 28 | 26 | 27 | 27 | 27 | 25 | 24 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| GRANIZO | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 |
| AÑOS CON DATOS | 27 | 29 | 27 | 28 | 29 | 28 | 26 | 27 | 27 | 27 | 25 | 24 | |
| TORRENTEA E. | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 0.3 | 0.5 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 5.7 |
| AÑOS CON DATOS | 27 | 29 | 27 | 28 | 29 | 28 | 26 | 27 | 27 | 27 | 25 | 24 | |

TAMAÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

El terreno donde se ubicará la planta es un polígono regular de 40 metros de longitud por 35 metros de ancho, con una superficie total de 1,400 m²



Imagen aérea donde se aprecia el terreno donde se ubicará la planta de producción de base de jabón

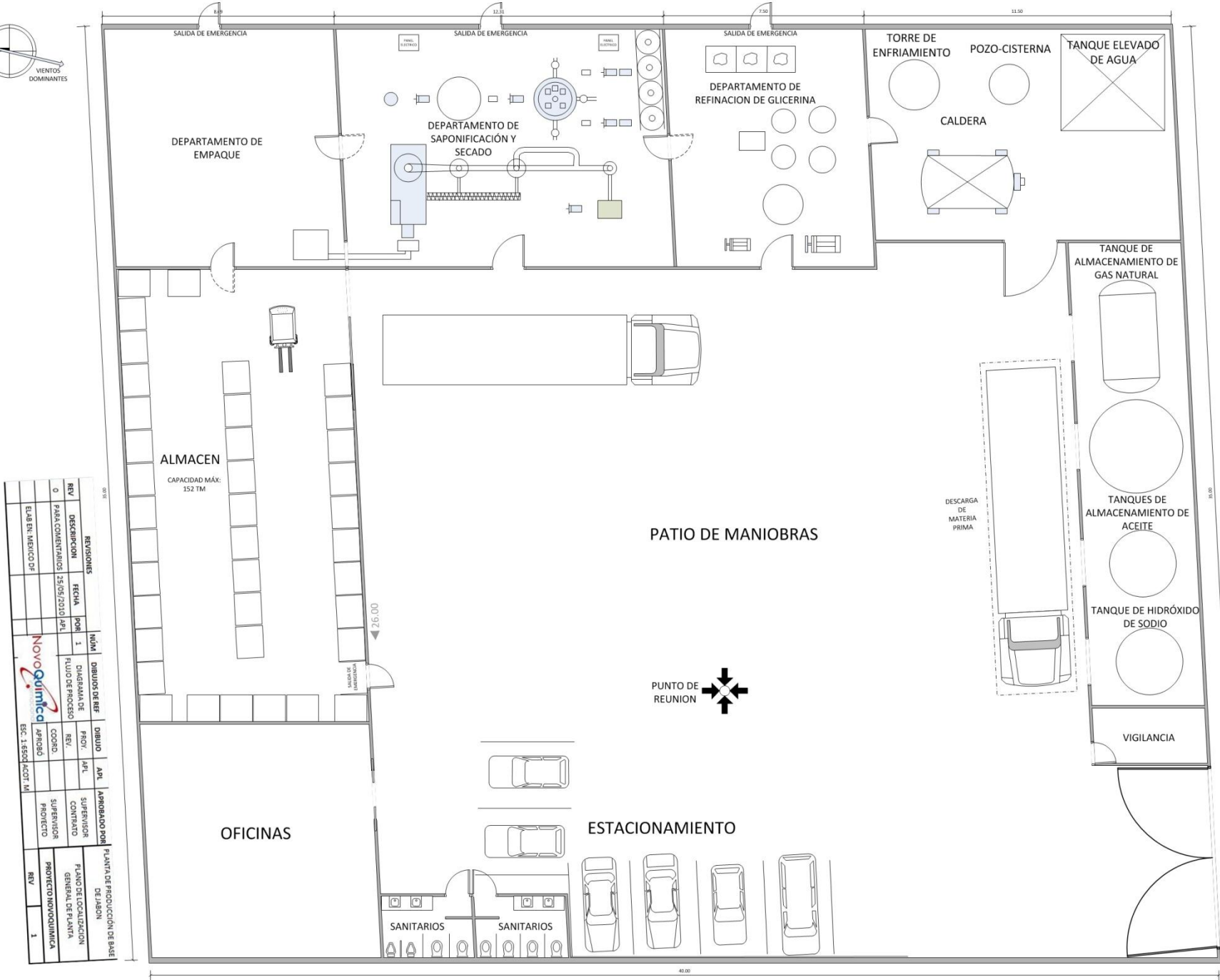
PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

El plano de distribución de la planta considera todo el espacio del terreno. La distribución se muestra a continuación de acuerdo con los siguientes criterios:

- Reducción del riesgo para la salud y aumento de la seguridad de los trabajadores.
- Elevación de la moral y satisfacción del obrero.
- Incremento de la producción.
- Disminución en los retrasos de la producción.
- Ahorro de área ocupada.
- Reducción del material en proceso.
- Acortamiento del tiempo de fabricación.
- Disminución de la congestión o confusión.
- Mayor facilidad de ajuste a los cambios de condiciones.



CALLE CERRADA



AVENIDA EMILIANO ZAPATA

| REV. | DESCRIPCIÓN | FECHA | POB. | NOVA | DIBUJOS DE REF. | DIBUJO | APL. | APROBADO POR | PLANTA DE PRODUCCIÓN DE BASE DE LABÓN |
|------|---------------------|------------|------|------|------------------------------|------------|-----------|-----------------------|---|
| 0 | PARA COMENTARIOS | 25/05/2010 | APL | 1 | DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO | REV. | APL | SUPERVISOR CONTRATATO | PLANO DE LOCALIZACIÓN GENERAL DE PLANTA |
| | ELAB. EN MEMORIO DE | | | | | COORD. | | SUPERVISOR PROYECTO | PROYECTO NOVQUÍMICA |
| | | | | | | APROBADO | | | |
| | | | | | | ESC. 1:500 | ACOT. IN. | | |
| | | | | | | | | | REV 1 |

NOVOQUÍMICA

CAPACIDAD DE LA PLANTA

La planta estará diseñada para una capacidad de operación de 1 tonelada métrica por hora, y una capacidad instalada de 1.1 toneladas por hora, esto es, un sobre diseño de 10% por estándares de seguridad.

MAQUINARIA Y EQUIPO

| | |
|--|----|
| - Paila o reactor de saponificación | 1 |
| - Torre de enfriamiento | 1 |
| - Tanque elevado de agua | 1 |
| - Caldera | 1 |
| - Tanque de combustible para caldera | 1 |
| - Tanque de hidróxido de sodio | 1 |
| - Tanque de aceite vegetal | 1 |
| - Tanque de grasa animal | 1 |
| - Tanque para solución separada de glicerina | 1 |
| - Tanques de lejía | 2 |
| - Tanques de tratamiento | 2 |
| - Filtro-prensa | 1 |
| - Tanque para filtrados | 1 |
| - Tanque evaporador | 2 |
| - Separador de gota | 2 |
| - Condensador barométrico | 2 |
| - Bomba de vacío | 2 |
| - Intercambiador de calor | 1 |
| - Bomba centrífuga | 17 |
| - Torre de destilación | 1 |
| - Máquina de rodillos | 2 |
| - Máquina cortadora | 1 |
| - Máquina extrusora | 1 |
| - Tornillo sin fin | 2 |
| - Máquina cosedora de empaque | 1 |
| - Montacargas | 1 |

EQUIPOS AUXILIARES:

| | |
|---|---|
| - Equipo de blanqueado por succión. | 1 |
| - Bombas de ajuste de tuberías. | 1 |
| - Repuestos para dos años de operación. | 1 |

EQUIPO DE INSPECCION Y PRUEBA

| | |
|--------------------------|---|
| Medidor de PH. | 1 |
| Probador de formulación. | 1 |
| Probador de humedad. | 1 |

PERSONAL Y MANO DE OBRA REQUERIDA

| | |
|----------------------------------|---|
| Ingeniero químico: | 1 |
| Técnicos | 1 |
| Operadores de máquinas | 2 |
| Operador de caldera | 1 |
| Personal de empaque y almacén | 3 |
| Otros (seguridad, limpieza, etc) | 2 |

GASTOS GENERALES DE PLANTA

| | |
|--------------------|---------------|
| Potencia eléctrica | 156.5 Kwh/Ton |
| Consumo de vapor | 260-330 Kg/h |
| Consumo de agua | 5 Ton/h |

MATERIAS PRIMAS

MATERIA PRIMA NECESARIA PARA EL PROCESO PRODUCTIVO

- Hidróxido de sodio (sosa caústica) líquido al 50%
- Ácido clorhídrico
- Sulfonato de aluminio
- Grasa animal (sebo de res) líquida
- Aceite Vegetal (aceite de coco)
- Cloruro de sodio (sal común)
- Carbón activado
- Agua
- Gas natural

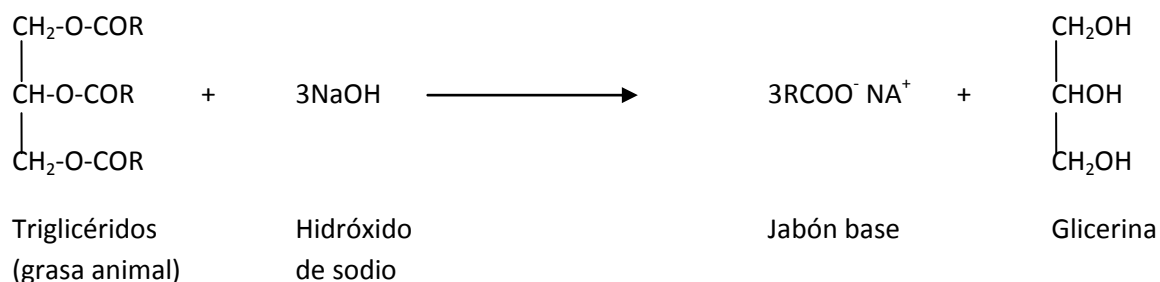
SERVICIOS

SERVICIOS NECESARIOS PARA EL PROCESO PRODUCTIVO

- Electricidad trifásica de 220V
- Corriente de vapor saturado entre 170 y 180°C y flujo de 250-300 Kg/h
- Agua
- Gas natural

FORMULACIÓN

La reacción química básica de saponificación es la siguiente:



Se observa que los triglicéridos reaccionan con el hidróxido de sodio para producir jabón base más glicerina.

A continuación se muestran los porcentajes necesarios de los componentes de la mezcla para la producción de 1 tonelada métrica de base de jabón:

| ENTRADA AL PROCESO | CANTIDAD (Kg) | SALIDA DEL PROCESO | CANTIDAD (Kg) |
|--------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| Grasa animal | 640 | Base de Jabón | 1000 |
| Hidróxido de sodio | 185 | Glicerina | 56 |
| Sal | 175 | Agua evaporada | 707 |
| Aceite de coco | 47.36 | Barros de tratamiento | 30 |
| Sulfato | 1 | | |
| Agua | 930 | | |
| Acido clorhídrico | 1 | | |
| Carbón activado | 0.5 | | |

El cloruro de sodio e hipoclorito de sodio son necesarios para el proceso de separación de los subproductos.

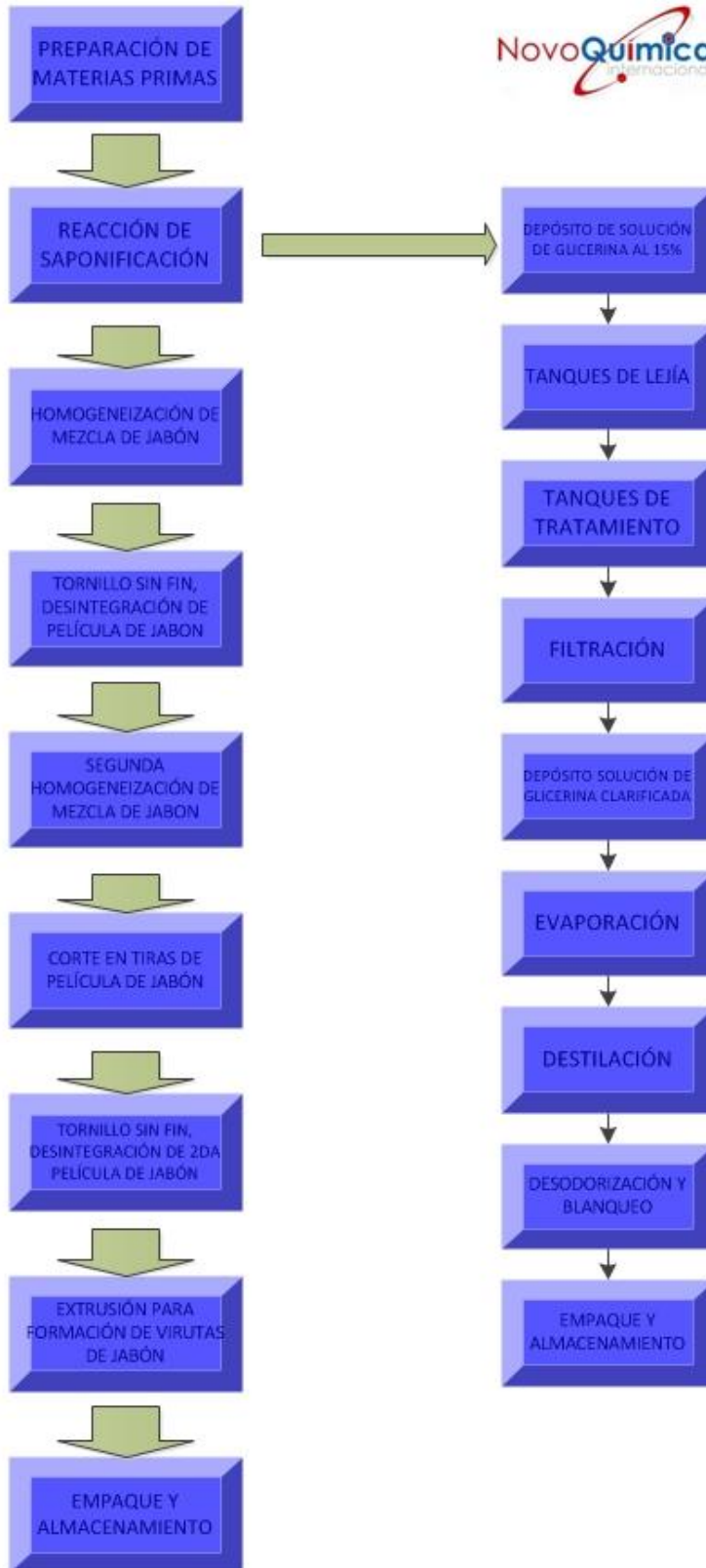
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN:

1. Revisión de los aceites y grasas para verificar que se encuentren blanqueados y desodorizados.
2. Bombeo de los aceites y grasas de los contenedores a la paila o reactor de saponificación.
3. Bombeo de hidróxido de sodio a la paila o reactor de saponificación.
4. Mezcla de todos los componentes, reacción de saponificación.
5. Una vez transcurrida la reacción de saponificación, el material se transfiere a una máquina con rodillos que aplastará el producto que se ha secado rápidamente, formando una delgada película o cinta de base de jabón. De manera simultánea, la solución de lejía con glicerina que se forma como subproducto, es enviada al departamento de refinación de glicerina, para ser tratada y obtener glicerina al 99.9% de concentración.
6. EL material se transfiere a un barreno o tornillo sin fin, que lo desplaza a la siguiente máquina. Mientras el material se encuentra en el tornillo sin fin, éste fragmenta en pedazos el producto de la saponificación.
7. El material, una vez fragmentado, pasa a la siguiente máquina de rodillos que nuevamente comprimirá y aplastará la mezcla, generando una nueva película de base jabonosa que a la salida de la máquina es cortada con una cuchilla en cintas más delgadas.
8. Una banda transportadora conducirá al material a una última máquina, la cual cuenta con un tornillo sin fin, que presiona al material jabonoso hacia una extrusora que corta las virutas que se forman aquí en segmentos que van de los 4 a los 8 cm de longitud.

PROCESO DE REFINACIÓN DE LA GLICERINA

1. A la solución de glicerina se le disminuye la temperatura en el tanque de lejía con el objeto de retirar el jabón y la grasa residual que flotan en su superficie.
2. Una vez retirada la espuma, la solución se bombea al tanque de tratamiento, éste tanque trabaja por batches o lotes, pues en él se hace el tratamiento de purificación. Este consiste en adicionar ácido clorhídrico para bajar el pH de 10 a 6 y así poder utilizar el agente floculante (sulfonato de Aluminio), cuyo rango de operación está entre un pH de 5 a 7.
3. Luego de adicionar el ácido clorhídrico y el sulfonato, la lejía decanta sus impurezas las cuales son retiradas a través de un filtro prensa.
4. La solución clarificada cae por gravedad a un tanque donde se ajusta el pH entre 7.5 - 7.8 para evitar la corrosión de los equipos y tuberías.
5. Una vez ajustado el pH, pasa a la etapa de evaporación en donde se retira el 96 - 97 % de agua que viene en la solución. Posteriormente se lleva a la etapa de destilación, desodorización y blanqueo, para obtener como producto final glicerina al 99.9 % de pureza.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BASE DE JABÓN



NORMATIVIDAD APLICABLE

EN CUANTO A LA MATERIA PRIMA NECESARIA PARA LA PRODUCCIÓN

Hidróxido de Sodio (sosa caústica) ácido clorhídrico, sulfonato de aluminio, carbón activado:

- NORMA 018 STPS-2000. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-054-ECOL-1993. Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.
- NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- NOM-010-STPS-1999. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.
- NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- NOM-008-SCFI-1993. Sistema general de Unidades de medida

Sebo de res:

- NMX-F-031-SCFI-2006. Establece las especificaciones mínimas de calidad que debe de cumplir el producto denominado Sebo Comestible, para usarse en la fabricación de grasas comestibles y mantecas compuestas destinadas al consumo como alimento para humanos o para comercialización directa a consumidores domésticos o industriales.

Aceite de palma:

- NMX-F-037-SCFI-2006. Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones mínimas de calidad que debe de cumplir el producto denominado Aceite de Almendra de Palma, para usarse en la fabricación de aceites y mantecas vegetales, grasas comestibles y mantecas compuestas destinadas al consumo como alimento para humanos y para comercialización directa a consumidores domésticos o industriales.

EN CUANTO A LA MAQUINARIA Y EQUIPO

Caldera y torre de destilación:

- NOM-020-STPS-2002. Establece las condiciones de operación de recipientes sujetos a presión y calderas, funcionamiento y condiciones de seguridad.

NORMAS AMBIENTALES

- NOM-001-ECOL-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales.
- NOM-085-ECOL-1994. Define los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de humos, partículas suspendidas totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno.
- NOM-081-ECOL-1994. Establece límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

HIGIENE INDUSTRIAL

- NOM-083-STPS-1994. Determinación de sustancias químicas en el aire, método de cromatografía de gases.

SEGURIDAD

- NOM-106-STPS-1994. Polvo químico seco tipo BC a base de bicarbonato de sodio.
- NOM-109-STPS-1994. Prevención técnica de accidentes en máquinas y equipos que operan en lugar fijo. Protectores y dispositivos de seguridad, tipos y características.
- NOM-122-STPS-1996. Condiciones de seguridad e higiene para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas que operan en los centros de trabajo.
- NOM-001-STPS-1993. Condiciones de seguridad e higiene en las edificaciones, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo.
- NOM-002-STPS-1994. Condiciones de seguridad e higiene para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- NOM-004-STPS-1993. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios en los centros de trabajo.
- NOM-005-STPS-1993. Condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.

PRODUCTO TERMINADO:

- NOM-141-SSA1-1995. Bienes y servicios, relativa a etiquetado para productos de perfumería y belleza preenvasados.

ESTUDIO ADMINISTRATIVO

PERSONAL

El proyecto contará con el siguiente personal:

| Cargo | Cantidad | Monto/ mes (S/.) | Total/mes (S/.) |
|---------------------------------|----------|------------------|-----------------|
| Ingeniero químico | 1 | 10,000 | 10,000 |
| Secretaria | 1 | 5,000 | 5,000 |
| Técnicos | 1 | 6,000 | 6,000 |
| Operadores de máquinas | 2 | 4,700 | 9,400 |
| Operador de caldera | 1 | 4,500 | 4,500 |
| Personal de empaque y almacén | 3 | 4,000 | 12,000 |
| Seguridad | 1 | 4,000 | 4,000 |
| Limpieza | 1 | 4,000 | 4,000 |
| TOTAL SUELDOS Y SALARIOS | | | 54,900 |

Funciones del personal

Ingeniero químico:

Supervisar, dirigir y coordinar las actividades de la planta con el objeto de optimizar los recursos materiales y humanos para alcanzar los objetivos propuestos.

Secretaria:

Elaborar, archivar y llevar control de facturas, expedientes de clientes y proveedores. Asistir a las funciones del Ingeniero químico y llevar su agenda.

Técnico:

Apoya al ingeniero químico y supervisa las actividades de los operadores de máquinas. Verifica el correcto funcionamiento de los equipos y del proceso productivo.

Operadores de máquinas:

Responsable de manejar u operar la maquinaria y el equipo asignado de acuerdo a las indicaciones recibidas con el objeto de optimizar el proceso productivo.

Operador de caldera:

Responsable de operar la caldera de acuerdo a las indicaciones recibidas con el objeto de optimizar el uso de la misma.

Responsable de almacén:

Controlar y coordinar las salidas y entradas del almacén, realizar inventario, evitar la merma de los productos.

Apoyo a almacén y empaque:

Apoyar las actividades del almacén y realizar empaqueo del producto. Operar la carga y entrega de mercancía.

Seguridad:

Resguardar la seguridad de la planta, así como controlar y vigilar la entrada y salida de los materiales y personal.

Limpieza:

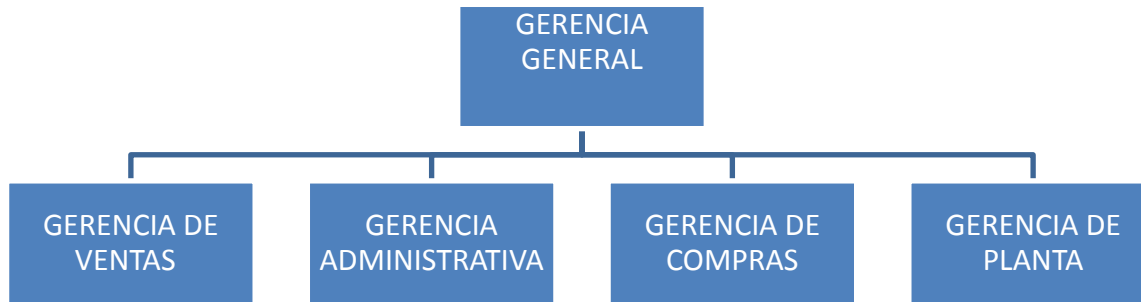
Mantener el orden y la limpieza en todas las áreas de trabajo, así como las áreas comunes.

Esquema de pago

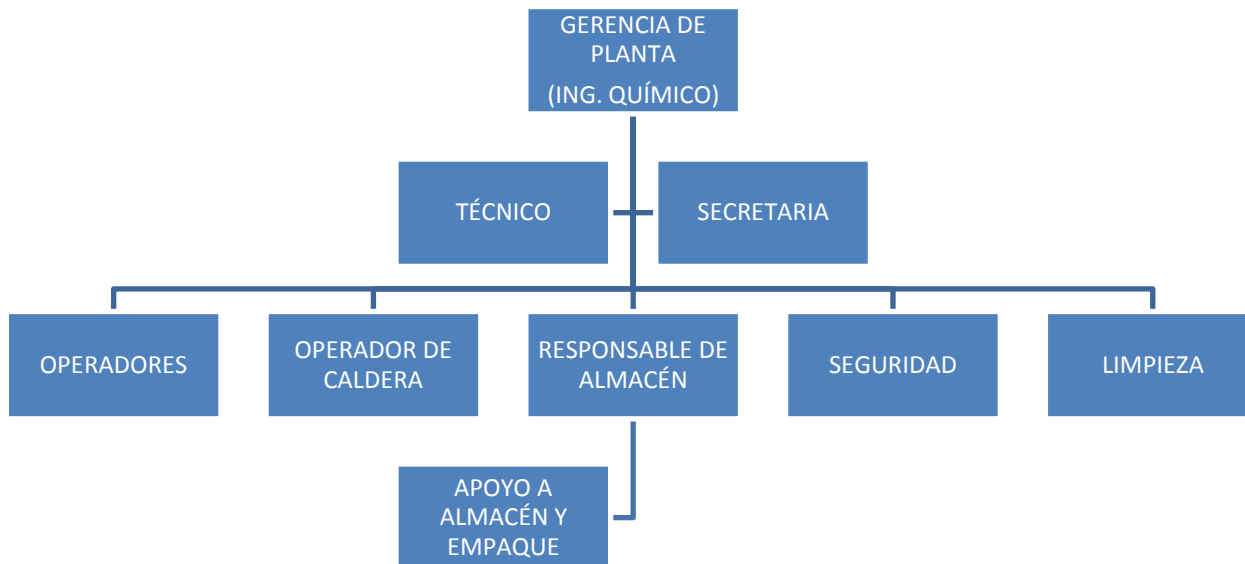
El personal será contratado por honorarios asimilados a sueldos por los primeros 6 meses en el cual cubrirán un período de capacitación y prueba.

Una vez terminado este período serán contratados con todas las prestaciones de ley y se hará un contrato anual.

ORGANIGRAMA



ORGANIGRAMA DE PLANTA



PERMISOS Y TRÁMITES

TRÁMITES ANTE EL GOBIERNO FEDERAL

Secretaría de Salud

- Aviso de Funcionamiento de Productos y Servicios.

Nota: Este es el Aviso de Funcionamiento como apertura del establecimiento.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social

-Acta de integración a la comisión de seguridad e higiene en los centros de trabajo

-Aprobación y planes de programas de capacitación y adiestramiento

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

-Aviso de apertura de establecimiento

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

Aviso de manifestación estadística

INFONAVIT

-Registro empresarial

Instituto Mexicano del Seguro Social

-Registro empresarial

TRÁMITES ANTE EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

-Inscripción al padrón del Impuesto sobre Nóminas

-Estudio de impacto ambiental

-Visto bueno de ecología para el establecimiento de empresas que no requieren de autorización de impacto ecológico regional.

-Aviso de funcionamiento ante la Secretaría de Salud

-Dictamen de viabilidad de protección civil (Uso del suelo)

-Dictamen de factibilidad de servicios de agua potable, drenaje y saneamiento

TRÁMITES ANTE EL MUNICIPIO

-Licencia de uso de suelo

-Certificado para uso de suelo

ESTUDIO FINANCIERO

El presente estudio abarca un panorama general de la información financiera del proyecto que permita evaluarlo y determinar su viabilidad financiera.

La información mostrada permitirá conocer:

- El monto de las inversiones
- Los costos y gastos de operación
- Las utilidades proyectadas
- Los costos y gastos financieros
- La rentabilidad
- El punto de equilibrio, entre otros

INVERSION

INVERSIÓN INICIAL FIJA

| ACTIVO FIJO | VALOR |
|-----------------------------------|------------------|
| Equipo y maquinaria (1) | 2,087,150 |
| Equipo de oficina (2) | 49,299 |
| Equipo de transporte (3) | 596,000 |
| Obras civiles (edificaciones) (4) | 381,000 |
| | |
| TOTAL | 3,113,449 |

VALOR: valor total del activo fijo en el momento cero.

(1) Equipo y maquinaria se deprecia en 5 años.

(2) Equipo de oficina se deprecia en 4 años.

(3) Equipo de transporte terrestre se deprecian en 5 años.

(4) Obras civiles se deprecian en 33.33 años.

| INVERSION FIJA | |
|--------------------------------|-------------------|
| | |
| 1.1 TERRENO | Monto |
| 1200 m ² | 600,000.00 |
| | |
| 1.2 EQUIPO Y MAQUINARIA | Monto |
| Maquinaria y equipo | 2,087,150 |
| | |

| | |
|--|----------------|
| 1.3 EQUIPO DE OFICINA | Monto |
| Computadoras(2) | 14,850 |
| Impresora (1) | 2,070 |
| Fax (2) | 1,550 |
| Equipo de comunicación (1) | 1,429 |
| Muebles (sala recepción, archiveros, librero etc) | 20,700 |
| Escritorios (2) | 4,500 |
| Accesorios | 1,700 |
| Otros | 2,500 |
| TOTAL | 49,299 |
| | |
| 1.4 EQUIPO DE TRANSPORTE | Monto |
| Camión trailer | 500,000 |
| Otro tipo de transporte | 96,000 |
| TOTAL | 596,000 |
| | |
| 1.5 OBRAS CIVILES | Monto |
| Contruccones y edificaciones | 381,000 |
| | |
| TOTAL | 381,000 |
| | |
| | |
| | |

INVERSIÓN DE INTANGIBLES

| INVERSIÓN EN INTANGIBLES | |
|--|----------------|
| 2.1 ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN | Monto |
| Estudio de Factibilidad | 20,000 |
| 2.2 GASTOS DE GESTION | Monto |
| Estudio de ingeniería de detalle | 30,000 |
| Instalación y montaje | 50,000 |
| Puesta en marcha | 20,000 |
| Asistencia Técnica | 15,000 |
| TOTAL | 115,000 |
| 2.3 GASTOS DE ORGANIZACIÓN Y CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA | Monto |
| Asesoría, registro sanitario, registro de marca, otros. | 11,500 |
| TOTAL | 11,500 |
| Imprevistos 5% | 7325 |

AMORTIZACIÓN DE LA INVERSIÓN EN INTANGIBLES

| INVERSION DIFERIDA | VALOR | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Inversión en intangibles | 153,825 | 30,765 | 30,765 | 30,765 | 30,765 | 30,765 |
| TOTAL | | 30,765 | 30,765 | 30,765 | 30,765 | 30,765 |

La inversión diferida se amortiza en 5 años.

INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

3.1 DESEMBOLSOS EN SUELDOS Y SALARIOS

| Cargo | Cantidad | Monto/ mes (S/.) | Total/mes (S/.) |
|----------------------------------|----------|------------------|-----------------|
| Ingeniero químico | 1 | 10,000 | 10,000 |
| Secretaria | 1 | 5,000 | 5,000 |
| Técnicos | 1 | 6,000 | 6,000 |
| Operadores de máquinas | 2 | 4,700 | 9,400 |
| Operador de caldera | 1 | 4,500 | 4,500 |
| Personal de empaque y almac | 3 | 4,000 | 12,000 |
| Otros (seguridad, limpieza, etc) | 2 | 4,000 | 8,000 |
| TOTAL SUELDOS Y SALARIOS | | | 54,900 |

3.2 DESEMBOLSOS PARA MATERIA PRIMA E INSUMOS

| Rubro | Cantidad/mes | Precio (S/unidad) | Total/mes |
|-------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Grasa animal Kg | 61634.56 | 0.8500 | 52389.38 |
| Hidróxido de sodio Kg | 19240 | 12.0000 | 230880.00 |
| Sal Kg | 18200 | 1.1000 | 20020.00 |
| Sulfato Kg | 104 | 11.8300 | 1230.32 |
| Agua m ³ | 177 | 1.4200 | 251.06 |
| Acido clorhídrico Kg | 104 | 8.7100 | 905.84 |
| Carbón activado Kg | 52 | 27.0000 | 1404.00 |
| Aceite de coco Kg | 4925.44 | 54.9000 | 270406.66 |
| Energía eléctrica KWh | 9464.00 | 2.5360 | 24000.70 |
| Saco de rafia de 25 kg con logotipo | 4160 | 3.8000 | 15808.00 |
| Gas natural Gj | 145.8184 | 89.9846 | 13121.41 |
| TOTAL MATERIA PRIMA INSUMOS | | | 630,417.36 |

3.3 DESEMBOLSOS DIVERSOS

| Detalle | Monto/mes (S/.) |
|---------------------------|-----------------|
| Alquiler del local | 0 |
| Gastos de luz, agua, tel. | 1,000 |
| Gastos operativos | 7,290 |
| TOTAL DESEMBOLSOS | 8,290 |

RESUMEN DE LA INVERSIÓN TOTAL

RESUMEN DE INVERSIÓN TOTAL

| INVERSION FIJA | Monto |
|-------------------------------|------------------|
| Terreno | 600,000 |
| Equipo y maquinaria | 2,087,150 |
| Equipo de oficina | 49,299 |
| Equipo de transporte | 596,000 |
| Obras civiles (edificaciones) | 381,000 |
| Sub-total | 3,713,449 |
| <hr/> | |
| TOTAL | 3,713,449 |

| INVERSION EN INTANGIBLES | Monto |
|---------------------------------------|----------------|
| Estudio de pre-inversión | 20,000 |
| Gastos de gestión | 115,000 |
| Gastos de organización y constitución | 11,500 |
| Sub-total | 146,500 |
| Imprevistos (5% del sub-total) | 7,325 |
| TOTAL | 153,825 |

| INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO | Monto |
|--|----------------|
| Sueldos y salarios | 54,900 |
| Materia prima e insumos | 630,417 |
| Desembolsos diversos | 8,290 |
| Sub-total | 693,607 |
| <hr/> | |
| TOTAL | 693,607 |

| INVERSIÓN TOTAL | Monto |
|---------------------------------|------------------|
| Inversión Fija | 3,713,449 |
| Inversión en Intangibles | 153,825 |
| Inversión en Capital de Trabajo | 693,607 |
| TOTAL | 4,560,881 |

INVERSIÓN DE REPOSICIÓN

| ACTIVO FIJO | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------------|------|------|------|------------------|---------------------|------|------|------------------|------|---------------------|
| Equipo y maquinaria (1) | | | | | 2,087,150.00 | | | | | 2,087,150.00 |
| Equipo de oficina (2) | | | | 49,299.00 | | | | 49,299.00 | | |
| Equipo de transporte (3) | | | | | 596,000.00 | | | | | 596,000.00 |
| Obras civiles (edificaciones) | | | | | | | | | | |
| Imprevistos (5% del sub-total) | - | - | - | 2,464.95 | 134,157.50 | - | - | 2,464.95 | - | 134,157.50 |
| TOTAL | - | - | - | 51,763.95 | 2,817,307.50 | - | - | 51,763.95 | - | 2,817,307.50 |

(1) Los equipos y maquinarias se reponen cada cinco años.

(2) Los equipos de oficina se reponen cada cuatro años.

(3) Los equipos de transporte se reponen cada cinco años.

CLASIFICACIÓN DE COSTOS

CLASIFICACION DE COSTOS AÑO 2010

| COSTOS FIJOS | Monto anual |
|------------------------------|--------------------|
| Depreciación del activo fijo | 523,358 |
| Mano de obra | 156,000 |
| Desembolsos diversos | 99,480 |
| Imprevistos (5%) | |
| TOTAL COSTOS FIJOS | 778,838 |

| COSTOS VARIABLES | Monto anual |
|-------------------------------|--------------------|
| Materia prima e insumos | 10,717,095 |
| Mano de obra directa | 502,800 |
| Imprevistos (5%) | |
| TOTAL COSTOS VARIABLES | 11,219,895 |

Nota: Se consideraron 12 sueldos al año para la mano de obra directa e indirecta.

COSTO POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN/CAPITAL DE TRABAJO

| | |
|------------------------------|-------------|
| TONELADAS PRODUCIDAS POR MES | 104 |
| CAPITAL DE TRABAJO MENSUAL | 693607.3624 |
| COSTO POR TONELADA | 6669.301562 |

COSTO VARIABLE MEDIO AÑO 2010

| | |
|-------------------------------------|------------|
| COSTO VARIABLE TOTAL | 11,219,895 |
| TOTAL DE TONELADAS VENDIDAS 1ER AÑO | 1,716 |
| COSTO VARIABLE MEDIO (MX\$/USUARIO) | 6538.4004 |

Porcentaje del costo variable medio: 1.0000

PROYECCIÓN DE INGRESOS

PROYECCIÓN DE INGRESOS, COSTOS Y BENEFICIOS

| AÑO | DEMANDA A CUBRIR POR EL PROYECTO (Ton) | INGRESOS | COSTOS | COSTOS | COSTOS | BENEFICIOS |
|------|--|-------------|-----------|---------------|---------------|-------------|
| | | PROYECTADOS | FIJOS (*) | VARIABLES(**) | TOTALES (***) | PROYECTADOS |
| 2010 | 1716 | 25,740,000 | 778,838 | 11,219,895 | 11,998,733 | 13,741,267 |
| 2011 | 2488 | 37,323,000 | 778,838 | 16,268,848 | 17,047,686 | 20,275,314 |
| 2012 | 3732 | 55,984,500 | 778,838 | 24,403,272 | 25,182,110 | 30,802,390 |
| 2013 | 3732 | 55,984,500 | 778,838 | 24,403,272 | 25,182,110 | 30,802,390 |
| 2014 | 3732 | 55,984,500 | 778,838 | 24,403,272 | 25,182,110 | 30,802,390 |
| 2015 | 3732 | 55,984,500 | 778,838 | 24,403,272 | 25,182,110 | 30,802,390 |
| 2016 | 3732 | 55,984,500 | 778,838 | 24,403,272 | 25,182,110 | 30,802,390 |
| 2017 | 3732 | 55,984,500 | 778,838 | 24,403,272 | 25,182,110 | 30,802,390 |
| 2018 | 3732 | 55,984,500 | 778,838 | 24,403,272 | 25,182,110 | 30,802,390 |
| 2019 | 3732 | 55,984,500 | 778,838 | 24,403,272 | 25,182,110 | 30,802,390 |

(*) Incluye la depreciación

(**) Costo variable total = Producción x Costo variable medio

(***) Costos totales = Costos fijos + Costos variables

Costo aprox por Ton 15000.00

Porcentaje del precio: 1.0000

PUNTO DE EQUILIBRIO

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO - AÑO 2010

| COSTOS FIJOS | Monto anual |
|------------------------------|--------------------|
| Depreciación del activo fijo | 523,358 |
| Mano de obra indirecta | 156,000 |
| Desembolsos diversos | 99,480 |
| Imprevistos (5%) | 0 |
| TOTAL COSTOS FIJOS | 778,838 |

| COSTOS VARIABLES | Monto anual |
|-------------------------------|--------------------|
| Materia prima e insumos | 10,717,095 |
| Mano de obra directa | 502,800 |
| Imprevistos (5%) | 0 |
| TOTAL COSTOS VARIABLES | 11,219,895 |

| INGRESOS POR AÑO | Monto anual |
|-------------------------------|--------------------|
| Ingreso aprox por Ton | 15000.00 |
| Total de Ton vendidos 1er año | 1,716 |
| Ventas | 25,740,000 |

| BENEFICIO ANUAL | Monto anual |
|---------------------------------|--------------------|
| Total de ingresos | 25,740,000 |
| Total de egresos | 11,998,733 |
| Beneficio anual esperado | 13,741,267 |

PUNTO DE EQUILIBRIO

| | |
|----------------------------|-----------|
| Relación: Ingresos/Egresos | 2.15 |
| V.P.E | 1,380,657 |
| Q.P.E (Ton) | 92 |

VALOR DEL PUNTO DE EQUILIBRIO:

$$\text{V.P.E.} = \text{Costos Fijos} / [1 - (\text{Costos variables} / \text{ventas})]$$

CANTIDAD DEL PUNTO DE EQUILIBRIO:

$$\text{Q.P.E} = \text{V.P.E} / \text{Precio}$$

GRÁFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

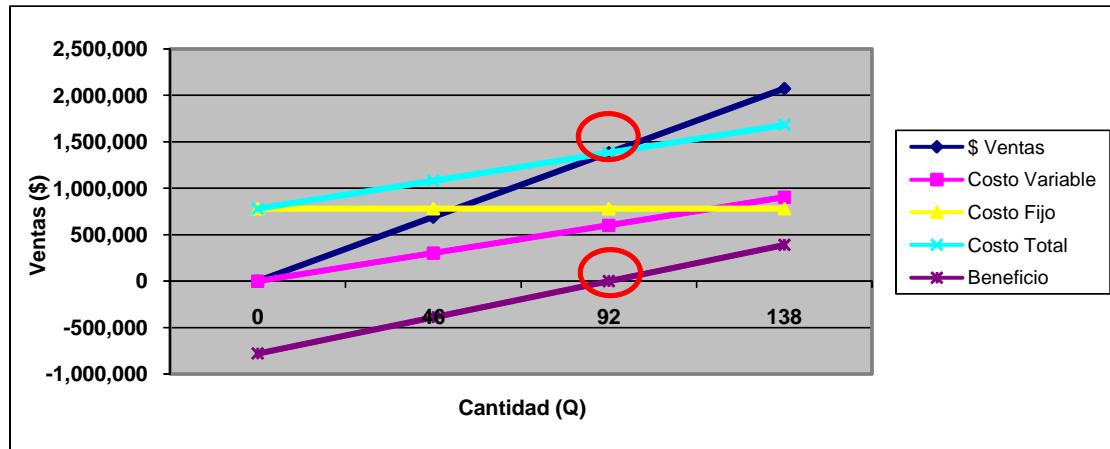
Datos iniciales

| | |
|----------------------|------------------|
| Precio Venta | 15,000 |
| Coste Unitario | 6,538 |
| Gastos Fijos Mes | 778,838 |
| Pto. Equilibrio | 92 |
| \$ Ventas Equilibrio | 1,380,657 |

Q de Equilibrio
\$ de Equilibrio

Datos para el gráfico

| | | | | |
|----------------|----------|-----------|------------------|-----------|
| Q Ventas | 0 | 46 | 92 | 138 |
| \$ Ventas | 0 | 690,329 | 1,380,657 | 2,070,986 |
| Costo Variable | 0 | 300,910 | 601,819 | 902,729 |
| Costo Fijo | 778,838 | 778,838 | 778,838 | 778,838 |
| Costo Total | 778,838 | 1,079,748 | 1,380,657 | 1,681,567 |
| Beneficio | -778,838 | -389,419 | 0 | 389,419 |



COSTO DE CAPITAL

COSTO DE CAPITAL

| FUENTES | INVERSIÓN | FINANCIAMIENTO (%) | TASA (%) | CCPP (%) |
|----------------|------------------|--------------------|----------|--------------|
| Capital propio | 1,100,000 | 24 | 4.98 | 1.20 |
| Banco X | 3,460,881 | 76 | 16.50 | 12.54 |
| TOTAL | 4,560,881 | 100 | | 13.74 |

| | |
|---|-------|
| Tasa activa del Banco X (%) anual | 16.50 |
| Rendimiento esperado: (%) | 4.98 |
| Costo de capital promedio ponderado: CCPP (%) anual | 13.74 |

CÁLCULO DEL SERVICIO DE LA DEUDA

| AÑO | TRIMESTRE | SALDO DEL PRÉSTAMO | CUOTA DE INTERÉS | CUOTA DE AMORTIZACIÓN | CUOTA TOTAL |
|-----|-----------|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|
| 0 | | 3,460,881 | | | |
| 1 | 1 | 3,460,881 | 142,761 | 0 | 142761 |
| | 2 | 3,460,881 | 142,761 | 0 | 142761 |
| | 3 | 3,460,881 | 142,761 | 0 | 142761 |
| | 4 | 3,460,881 | 142,761 | 0 | 142761 |
| 2 | 5 | 3,404,881 | 139,656 | 227935 | 367591 |
| | 6 | 3,167,413 | 130,124 | 237468 | 367591 |
| | 7 | 2,920,015 | 120,193 | 247398 | 367591 |
| | 8 | 2,662,271 | 109,847 | 257744 | 367591 |
| 3 | 9 | 2,393,747 | 99,068 | 268523 | 367591 |
| | 10 | 2,113,994 | 87,838 | 279753 | 367591 |
| | 11 | 1,822,542 | 76,139 | 291452 | 367591 |
| | 12 | 1,518,902 | 63,950 | 303641 | 367591 |
| 4 | 13 | 1,202,563 | 51,252 | 316339 | 367591 |
| | 14 | 872,995 | 38,023 | 329568 | 367591 |
| | 15 | 529,645 | 24,241 | 343350 | 367591 |
| | 16 | 171,935 | 9,882 | 357709 | 367591 |

PAGO DE INTERESES Y AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO

| CONCEPTOS | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Préstamo a inicio de año | 3,460,881 | 3,460,881 | 2,490,335 | 1,346,966 |
| Amortización | 0 | 970,546 | 1,143,369 | 1,346,966 |
| Interés | 571,044 | 499,819 | 326,995 | 123,398 |
| Saldo final del préstamo | 3,460,881 | 2,490,335 | 1,346,966 | 0 |
| Monto a pagar | 571,044 | 1,470,364 | 1,470,364 | 1,470,364 |

Pago de amortizaciones constantes durante 3 años, incluyendo 1 año de gracia.

Tasa de interés = 16.5% anual

Pago e intereses calculados mensualmente.

Suma de pago por trimestre

\$361,643.00

Cuota total constante mensual

\$120,548.00

INDICADORES FINANCIEROS (VAN-TIR)

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA

| | 0 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ingresos por Ventas | | 25,740,000 | 37,323,000 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 |
| Otras ventas | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ingresos Totales | | 25,740,000 | 37,323,000 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 | 55,984,500 |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Costos variables | | 11,219,895 | 16,268,848 | 24,403,272 | 24,403,272 | 24,403,272 | 24,403,272 | 24,403,272 | 24,403,272 | 24,403,272 | 24,403,272 |
| Costos fijos (*) | | 255,480 | 255,480 | 255,480 | 255,480 | 255,480 | 255,480 | 255,480 | 255,480 | 255,480 | 255,480 |
| Interés del préstamo | | 571,044 | 499,819 | 326,995 | 123,398 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Depreciación | | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 |
| Amortización Intang. | | 30,765 | 30,765 | 30,765 | 30,765 | 30,765 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Egresos Totales | | 12,637,569 | 17,615,297 | 25,576,897 | 25,373,300 | 25,249,902 | 25,219,137 | 25,219,137 | 25,219,137 | 25,219,137 | 25,219,137 |
|------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Utilidad antes Imp. | | 13,102,431 | 19,707,703 | 30,407,603 | 30,611,200 | 30,734,598 | 30,765,363 | 30,765,363 | 30,765,363 | 30,765,363 | 30,765,363 |
|----------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Impuestos | | 3,930,729 | 5,912,311 | 9,122,281 | 9,183,360 | 9,220,379 | 9,229,609 | 9,229,609 | 9,229,609 | 9,229,609 | 9,229,609 |
|-----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Utilidad neta | | 9,171,702 | 13,795,392 | 21,285,322 | 21,427,840 | 21,514,219 | 21,535,754 | 21,535,754 | 21,535,754 | 21,535,754 | 21,535,754 |
|----------------------|--|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Depreciación | | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 | 560,385 |
| Amortización Intang. | | 30,765 | 30,765 | 30,765 | 30,765 | 30,765 | | | | | |
| Inversión inicial (**) | 3,867,274 | | | | | | | | | | |
| Inversión de reemplazo | | 0 | 0 | 0 | 51,764 | 2,817,308 | 0 | 0 | 51,764 | 0 | 2,817,308 |
| Inversión capital trabajo | 693,607 | | | | | | | | | | |
| Préstamo | 3,460,881 | | | | | | | | | | |
| Amortización de deuda | | 0 | 970,546 | 1,143,369 | 1,346,966 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Valor residual | | | | | | | | | | | 440,321,759 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Flujo de Caja | -1,100,000 | 9,762,852 | 13,415,997 | 20,733,103 | 20,620,260 | 19,288,061 | 22,096,139 | 22,096,139 | 22,044,375 | 22,096,139 | 459,600,591 |
|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|

| | | |
|---|----|---|
| Otras Ventas = | 0% | Valor residual = Utilidad neta en el año 10/Costo de oportunidad del capital propio |
| Impuestos = 30% de la utilidad antes de impuestos | | (*) No incluye la depreciación |
| | | (**) No incluye capital de trabajo |

| INDICADORES ECONÓMICOS | |
|-------------------------------|-------------|
| VANF | 414,533,274 |
| TIRF | 926% |

| | |
|---|--------|
| Tasa de descuento utilizada para calcular el VANF=Costo del capital promedio ponderado: | 0.0498 |
|---|--------|

ESTADOS FINANCIEROS

NOVOQUÍMICA INTERNACIONAL S.A. DE C.V.

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Plan de Negocios (\$M.N.)

| | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Año | Año | Año |
|-------------------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Ventas | 1,560,000 | 1,560,000 | 1,560,000 | 2,340,000 | 2,340,000 | 2,340,000 | 2,340,000 | 2,340,000 | 2,340,000 | 2,340,000 | 2,340,000 | 2,340,000 | 25,740,000 | 37,323,000 | 55,984,500 |
| Costo de Ventas | 679,994 | 679,994 | 679,994 | 1,019,990 | 1,019,990 | 1,019,990 | 1,019,990 | 1,019,990 | 1,019,990 | 1,019,990 | 1,019,990 | 1,019,990 | 11,219,895 | 16,268,848 | 24,403,272 |
| Ganancia Bruta | 880,006 | 880,006 | 880,006 | 1,320,010 | 1,320,010 | 1,320,010 | 1,320,010 | 1,320,010 | 1,320,010 | 1,320,010 | 1,320,010 | 1,320,010 | 14,520,105 | 21,054,152 | 31,581,228 |
| Costos Administrativos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oficinas y Rentas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Salarios y Obligaciones | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 156,000 | 156,000 | 156,000 |
| Utilidades (agua, luz, etc.) | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| Teléfonos | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 9,600 | 9,600 | 9,600 |
| Seguros | | | | | | | | | | | | | | | |
| Papelera y Envíos | 565 | 565 | 565 | 565 | 565 | 565 | 565 | 565 | 565 | 565 | 565 | 565 | 6,780 | 6,780 | 6,780 |
| Renta de Equipo de Oficina | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costos de Sitio Web | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costos de Contabilidad | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 48,000 | 48,000 | 48,000 |
| Honorarios Legales | | | | | | | | | | | | | | | |
| Viajes y Subsistencia | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 3,600 | 3,600 | 3,600 |
| Gastos de Autos | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 1,667 | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| Gastos Generales | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| Cargos Bancarios | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| Otros Servicios | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos de Mercadotecnia | 358 | 358 | 358 | 358 | 358 | 358 | 358 | 358 | 358 | 358 | 358 | 358 | 4,300 | 4,300 | 4,300 |
| Gastos de Investigación | | | | | | | | | | | | | | | |
| Provisión de Malas Deudas | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 255,480 | 255,480 | 255,480 |

Costos de Ventas y Distribución

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Depreciación | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 46,699 | 591,150 | 591,149 | 591,149 |
| Ganancia Operativa | 812,018 | 812,018 | 812,018 | 1,252,021 | 1,252,021 | 1,252,021 | 1,252,021 | 1,252,021 | 1,252,021 | 1,252,021 | 1,252,021 | 1,252,021 | 13,673,475 | 20,207,523 | 30,734,599 |

Interés a Pagar

Interés Moratorio (Interés Recibido)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Interés de Prestamo a Pagar | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 47,587 | 571,045 | 499,819 | 326,995 |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ganancia (Sin Impuesto X Capital) | 764,431 | 764,431 | 764,431 | 1,204,434 | 1,204,434 | 1,204,434 | 1,204,434 | 1,204,434 | 1,204,434 | 1,204,434 | 1,204,434 | 1,204,434 | 13,102,430 | 19,707,704 | 30,407,604 |
|--|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| ISR | 229,329 | 229,329 | 229,329 | 361,330 | 361,330 | 361,330 | 361,330 | 361,330 | 361,330 | 361,330 | 361,330 | 361,330 | 3,930,729 | 5,912,311 | 9,122,281 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Ganancia Neta / (Perdida) | 535,101 | 535,101 | 535,101 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 9,171,701 | 13,795,393 | 21,285,323 |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|

Dividendos a Pagar

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Ganancia a Reservas | 535,101 | 535,101 | 535,101 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 843,104 | 9,171,701 | 13,795,393 | 21,285,323 |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|

NOVOQUÍMICA INTERNACIONAL S.A. DE C.V.

Plan de Negocios (\$M.N.)

HOJA DE BALANZA

| | Balance | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Año | Año | Año |
|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Inicial | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Activos Fijos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TI / Equipo de Oficina | | 48,272 | 47,245 | 46,218 | 45,191 | 44,164 | 43,137 | 42,110 | 41,083 | 40,055 | 39,028 | 38,001 | 36,974 | 36,974 | 24,650 | 12,326 |
| Planta y Maquinaria | | 2,638,431 | 2,593,712 | 2,548,992 | 2,504,273 | 2,459,554 | 2,414,835 | 2,370,116 | 2,325,397 | 2,280,677 | 2,235,958 | 2,191,239 | 2,146,520 | 2,146,520 | 1,609,890 | 1,073,260 |
| Activos Intangibles [Desarrollo] | | 380,048 | 379,095 | 378,143 | 377,190 | 376,238 | 375,285 | 374,333 | 373,380 | 372,428 | 371,475 | 370,523 | 369,570 | 369,570 | 358,140 | 346,710 |
| Otros Activos Fijos | 600,000 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 701,325 | 670,560 | 639,795 |
| | 600,000 | 3,768,075 | 3,721,377 | 3,674,678 | 3,627,979 | 3,581,280 | 3,534,582 | 3,487,883 | 3,441,184 | 3,394,485 | 3,347,787 | 3,301,088 | 3,254,389 | 3,254,389 | 2,663,240 | 2,072,091 |
| Activos Actuales | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Efectivo | 500,000 | 1,182,347 | 2,132,951 | 3,083,555 | 4,544,562 | 6,005,570 | 7,466,577 | 8,927,585 | 10,388,593 | 11,849,600 | 13,310,608 | 14,771,615 | 16,232,623 | 16,180,123 | 38,861,178 | 73,753,642 |
| Deudores Comerciales | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stock | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 500,000 | 1,182,347 | 2,132,951 | 3,083,555 | 4,544,562 | 6,005,570 | 7,466,577 | 8,927,585 | 10,388,593 | 11,849,600 | 13,310,608 | 14,771,615 | 16,232,623 | 16,180,123 | 38,861,178 | 73,753,642 |

Pasivos Actuales

Acreeedores Comerciales y Acumulaciones

IVA Credito (Deuda) - 374,889 - 235,415 - 95,940 113,935 323,810 533,685 743,561 953,436 1,163,311 1,373,186 1,583,061 1,792,936 1,792,936

Otros Creditos

- 374,889 - 235,415 - 95,940 113,935 323,810 533,685 743,561 953,436 1,163,311 1,373,186 1,583,061 1,792,936 1,792,936

Activos Fijos Actuales 500,000 1,557,236 2,368,365 3,179,495 4,430,627 5,681,760 6,932,892 8,184,024 9,435,157 10,686,289 11,937,422 13,188,554 14,439,687 14,387,187 38,861,178 73,753,642

Activos Fijos menos Pasivos 1,100,000 5,325,312 6,089,742 6,854,173 8,058,606 9,263,040 10,467,474 11,671,907 12,876,341 14,080,775 15,285,208 16,489,642 17,694,076 17,641,576 41,524,418 75,825,733

Acreeedores de Largo Plazo

Prestamos a Largo Plazo 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 2,490,335 1,346,966

Prestamos de Directores

Otros Creditos a vencer despues de 1 año

3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 3,460,881 2,490,335 1,346,966

ACTIVOS NETOS 1,100,000 1,864,431 2,628,861 3,393,292 4,597,725 5,802,159 7,006,593 8,211,026 9,415,460 10,619,894 11,824,327 13,028,761 14,233,195 14,180,695 39,034,083 74,478,767

229,329 458,658 687,987 1,049,318 1,410,648 1,771,978 2,133,308 2,494,638 2,855,968 3,217,298 3,578,628 3,939,958 3,887,458 14,945,453 29,104,815

CAPITAL DE ACCIONISTAS 1,100,000 1,635,101 2,170,203 2,705,304 3,548,408 4,391,511 5,234,615 6,077,718 6,920,822 7,763,926 8,607,029 9,450,133 10,293,236 10,293,236 24,088,629 45,373,952

Capital por Accion y Dividendo 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000 1,100,000

Estado de Perdida y Ganancia 535,101 1,070,203 1,605,304 2,448,408 3,291,511 4,134,615 4,977,718 5,820,822 6,663,926 7,507,029 8,350,133 9,193,236 9,193,236 22,988,629 44,273,952

RAZONES CLAVES

NOVOQUÍMICA INTERNACIONAL S.A. DE C.V.

Plan de Negocios (\$M.N.)

| | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Mes | Año | Año | Año |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 2010 | 2011 | 2012 |
| RAZONES OPERATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | |
| MARGEN BRUTO DE GANANCIA % | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% | 56% |
| COSTO DE VENTAS % | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% | 44% |
| VENTAS Y DISTRIBUCIÓN % | | | | | | | | | | | | | | | |
| GANANCIA EN VENTAS % | 52% | 52% | 52% | 54% | 54% | 54% | 54% | 54% | 54% | 54% | 54% | 54% | 53% | 54% | 55% |
| RAZONES DE RETORNO SOBRE ACTIVO | | | | | | | | | | | | | | | |
| RETORNO NETO SOBRE ACTIVOS | 44% | 31% | 24% | 27% | 22% | 18% | 15% | 13% | 12% | 11% | 10% | 9% | 96% | 52% | 41% |
| RETORNO SOBRE CAPITAL | 49% | 49% | 49% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 834% | 1254% | 1935% |

NIVELES DE CONSUMO DE EFECTIVO

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| QUEMA DE EFECTIVO - ANTES DE VENTAS (Excluyendo Capital) | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 21,290 | 255,480 | 255,480 | 255,480 |
| QUEMA DE EFECTIVO - ANTES DE VENTAS (Incluyendo Capital) | 3,283,651 | 68,877 | 68,877 | 68,877 | 68,877 | 68,877 | 68,877 | 68,877 | 68,877 | 68,877 | 68,877 | 68,877 | 4,093,799 | 1,725,845 | 1,725,844 |
| QUEMA DE EFECTIVO - INCLUYENDO VENTAS (Incluyendo Capital) | 1,723,651 | -1,491,123 | -1,491,123 | -2,271,123 | -2,271,123 | -2,271,123 | -2,271,123 | -2,271,123 | -2,271,123 | -2,271,123 | -2,271,123 | -2,271,123 | -21,646,201 | -35,597,155 | -54,258,656 |

RAZONES DE SOLVENCIA O APALANCAMIENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ACTIVOS NETOS ACTUALES | 1,557,236 | 2,368,365 | 3,179,495 | 4,430,627 | 5,681,760 | 6,932,892 | 8,184,024 | 9,435,157 | 10,686,289 | 11,937,422 | 13,188,554 | 14,439,687 | 14,387,187 | 38,861,178 | 73,753,642 |
| RAZÓN DE CIRCULANTE | | | | 39.9 | 18.5 | 14.0 | 12.0 | 10.9 | 10.2 | 9.7 | 9.3 | 9.1 | 9.0 | - | - |
| ACTIVOS NETOS LIQUIDOS | 1,557,236 | 2,368,365 | 3,179,495 | 4,430,627 | 5,681,760 | 6,932,892 | 8,184,024 | 9,435,157 | 10,686,289 | 11,937,422 | 13,188,554 | 14,439,687 | 14,387,187 | 38,861,178 | 73,753,642 |
| RAZÓN DEL ACIDO (liquidez) | | | | 39.9 | 18.5 | 14.0 | 12.0 | 10.9 | 10.2 | 9.7 | 9.3 | 9.1 | 9.0 | - | - |

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto cuenta con las siguientes características:

Financieras

- Inversión inicial \$ 4,560,881.00
- Aportación de los socios \$ 1,100,000.00 :

-Terreno \$ 600,000.00

-Efectivo \$ 500,000.00

- Crédito solicitado \$ 3,460,881.00 :

-Maquinaria \$ 2,087,150.00

-Capital de trabajo inicial e intangibles \$ 1,373,731.00

- Período de recuperación calculado con promedio de flujos de efectivo a 10 años : 0.079 años
- Tasa de interés anual fija del crédito de: 16.5 %
- Período de gracia del crédito: Un año
- Costo de aportación de capital de socios de: 0.0498
(Tasa por encima de la inflación anual esperada)

Operativas

- La mano de obra directa incrementa su costo en proporción a la producción y se ajusta el sueldo inicialmente con horas extras y posteriormente por apertura de turnos.
- Cuenta con el respaldo de la Gerencia de Ventas para lograr sus objetivos de ventas.
- Se cuenta con el respaldo de la empresa que provee la maquinaria para dar capacitación técnica al personal sin costo adicional.
- Se cuenta con todos los servicios necesarios e infraestructura en el municipio para la realización del proyecto.

De Mercado

- El principal mercado se encuentra en el Distrito Federal por lo que da una ventaja competitiva respecto de los otros productores que se encuentra principalmente en Guadalajara y Monterrey.
- Gracias al amplio rango de utilidad se puede ofrecer un precio competitivo.

CONCLUSIONES

El proyecto es una oportunidad de negocio real que puede ser rentable e incluso tiene posibilidad de extenderse a Centroamérica, puesto que los principales productores de base de jabón en Latinoamérica se encuentran hacia el Sur, principalmente en Argentina.

La inversión inicial es menor comparada con los beneficios esperados, aún cuando se tiene contemplado iniciar los tres primeros meses con un tercio de la capacidad de la planta y el resto de los meses del primer año con la mitad de la capacidad de ésta, el siguiente año con la mitad de la capacidad de la misma y hasta el tercer año al cien por ciento de la capacidad de la planta.

El riesgo de la inversión es mínimo si se considera el amplio margen de utilidad.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS CONSULTADOS

- Morales ,Castro J. “Proyectos de Inversión” Ed. Gasca Sicco, México, 2004.
- Muther, Richard. “ Distribución en planta” Ed. Hispano euopea, 1965.

SITIOS WEB CONSULTADOS

- www.aduanas.sat.gob.mx
- www.lineapyme.com
- smn.cna.gob.mx
- www.banamex.com
- www.banxico.org.mx
- www.contactopyme.gob.mx
- www.economia-noms.gob.mx
- www.inegi.org.mx
- www.nafinsa.com
- www.parametria.com.mx
- www.sat.gob.mx
- www.stps.gob.mx
- www.tecnologiaslimpias.org
- www.quiminet.com
- www.cfe.gob.mx
- www.edomex.gob.mx