



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

UNIDAD DE TITULACIÓN

EMPRENDIMIENTO

TEMA:

**PLAN DE NEGOCIO: PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
DIGENASOY (LECHE DE SOYA 35 mg DE ISOFLAVONAS) COMO
ALTERNATIVA A LA TERAPIA HORMONAL DE REMPLAZO (THR) EN
MUJERES CON SÍNTOMAS MENOPÁUSICOS EN LA CIUDADELA
UNIVERSITARIA DEL CANTÓN GUAYAQUIL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PREVIO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE QUÍMICO FARMACÉUTICO**

AUTOR:

PEÑARRETA TIVILLIN DAVID DARIO

TUTOR:

Dr.CESAR MONCAYO ROJAS

GUAYAQUIL, ABRIL, 2015

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL**Acta de Registro de la Sustentación Final**

El Tribunal de Sustentación del Trabajo de Titulación del Sr. DAVID DARIO PEÑARRETA TVILLIN, después de ser examinado en su presentación, memoria científica y de defensa oral, da por aprobado el Trabajo de Titulación.

**DECANO-PRESIDENTE DEL TRIBUNAL****Q.F. HÉCTOR NÚÑEZ A. MSC****Q.F. MARÍA FERNANDA VÉLEZ****DOCENTE - MIEMBRO DEL TRIBUNAL****ING. NORMANDO LÓPEZ****DOCENTE - MIEMBRO DEL TRIBUNAL****ING. NANCY VIVAR CÁCERES****SECRETARIA ENCARGADA**

CERTIFICADO DEL TUTOR

En calidad de tutor del trabajo de titulación, certifico: que he asesorado, guiado y revisado el trabajo de titulación en la modalidad de emprendimiento, cuyo título es "plan de negocio: producción y comercialización de digenasoy (leche de soya 35 mg de isoflavonas) como alternativa a la terapia hormonal de remplazo (THR) en mujeres con síntomas menopáusicos en la ciudadela universitaria del cantón Guayaquil", presentado por el Sr Peñarreta Tivillín David Darío con cédula de ciudadanía 0927782987, previo a la obtención del título de Químico y farmacéutico.

Este trabajo ha sido aprobado en su totalidad y se adjunta el informe de anti-plagio del programa URKUND, lo certifico.



Dr. Cesar Moncayo Rojas

TUTOR DE TESIS

Guayaquil, Abril, 2015

INFORME DE ANTI-PLAGIO DEL PROGRAMA URKUND

Document: tesna.pdf
Submitted: 2015-04-02 11:41:03
Submitted by: Jorge Campoverde
Reviewer: Jorge Campoverde
Message: 100% ANALISIS DE TEXTO DE DAVID MORALES

Rank	File/Source
1	tesna.pdf

100% of the approx. 37 pages long document consists of text present in sources.

Web | **Local** | **Unidentified** | **University** | **File** | **PDF** | **Word** | **Excel** | **PowerPoint** | **Other**

Web: UNIVERSIDAD GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS UNIDAD DE TRILACON QUIMICOORGANICO
 TEMA PLAN DE NEGOCIO: PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE DIGENASOY (LECHE DE SOYA 35 mg DE ISOFLAVONAS) COMO ALTERNATIVA A LA TERAPIA HORMONAL DE REMPLAZO (THR) EN MUJERES CON SINTOMAS MENOPÁUSICOS EN LA CIUDADELA UNIVERSITARIA DEL CANTÓN GUAYAQUIL, TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE QUÍMICO FARMACÉUTICO AUTOR: PENELETA TALLER DAVID DIRECTOR: DR. CESAR MORALES GUAYAQUIL, MARZO 2015
 CERTIFICADO DE TITULACION: En fecho de la presente se certifica que el presente trabajo de titulación ha sido revisado en el programa Urkund, y que demuestra el de similitud.

Local: UNIVERSIDAD GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS UNIDAD DE TRILACON QUIMICOORGANICO
 TEMA PLAN DE NEGOCIO: PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE DIGENASOY (LECHE DE SOYA 35 mg DE ISOFLAVONAS) COMO ALTERNATIVA A LA TERAPIA HORMONAL DE REMPLAZO (THR) EN MUJERES CON SINTOMAS MENOPÁUSICOS EN LA CIUDADELA UNIVERSITARIA DEL CANTÓN GUAYAQUIL, TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE QUÍMICO FARMACÉUTICO AUTOR: PENELETA TALLER DAVID DIRECTOR: DR. CESAR MORALES GUAYAQUIL, MARZO 2015
 CERTIFICADO DE TITULACION: En fecho de la presente se certifica que el presente trabajo de titulación ha sido revisado en el programa Urkund, y que demuestra el de similitud.

Por la presente certifico que el proyecto "PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE DIGENASOY (LECHE DE SOYA 35 mg DE ISOFLAVONAS) COMO ALTERNATIVA A LA TERAPIA HORMONAL DE REMPLAZO (THR) EN MUJERES CON SÍNTOMAS MENOPÁUSICOS EN LA CIUDADELA UNIVERSITARIA DEL CANTÓN GUAYAQUIL" ha sido revisado en el programa Urkund, y que demuestra el de similitud

Lo certifico.

Dr. Cesar Mancado Rojas

Guayaquil, Abril del 2015

CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, David Dario Peñarreta Tivillín, autor de este trabajo declaro ante las autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guayaquil, que la responsabilidad del contenido de este TRABAJO DE TITULACIÓN, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guayaquil.

Declaro también que todo el material escrito me pertenece, salvo el que está debidamente referenciado en el texto. Además ratifico que este trabajo no ha sido parcial ni totalmente presentado para la obtención de un título, ni en la universidad nacional, ni en una extranjera.



Egresado. Peñarreta Tivillín David Dario

0927782987

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios por darme sabiduría y fortaleza en los momentos que necesite para comenzar y terminar mis estudios.

Dedico este trabajo a mis padres por haberme apoyado durante estos años de estudios y siempre ayudarme, y guiarme en la vida y en mis estudios.

A mis hermanos Flor y Juan Pablo por que fueron mi inspiración, dedicación y valor, por cuidarme y ayudarme en los momentos que necesitaba.

Al QF. Cesar Moncayo Rojas por ser parte de este trabajo quien me guio y compartió sus conocimientos para elaborar exitosamente este trabajo.

Dedico este trabajo a mi familia por estar pendiente de mi avance en la etapa universitaria.

A todos mis compañeros, amigos y profesores de los cuales aprendí muchos valores y virtudes que me son de gran apoyo en mi vida profesional.

Con mucha satisfacción se lo dedico a Alexandra Espinoza por ser mi compañera de vida, mi apoyo y mi alegría.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme la fortaleza necesaria para alcanzar una meta más en mi vida.

Agradezco a mis padres y hermanos, por el apoyo que me brindaron durante estos años de estudios.

A todos los docentes, que a lo largo de la carrera me brindaron sus conocimientos, y nutrieron de sabiduría para prepararnos para la vida profesional.

Un agradecimiento muy especial al Q.F. Cesar Moncayo, tutor de mi trabajo de titulación por su ayuda y dedicación, la cual me permitió, sacar adelante este proyecto.

A los docentes miembros del tribunal de Revisión y Evaluación de Tesis, por su tiempo y paciencia, por darme consejos para poder concluir con satisfacción este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL	ii
CERTIFICADO DEL TUTOR	iii
INFORME DE ANTI-PLAGIO DEL PROGRAMA URKUND.....	iv
CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
INDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA Y SUS GENERALIDADES	3
1.1 Planteamiento y Formulación del Problema	3
1.2 Formulación de objetivos	4
1.2.1 <i>Objetivo General</i>	4
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	5
1.3 Justificación.....	5
1.4 Alcance y Limitaciones.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes del Trabajo	8
2.2. Aspectos Químicos y/o Farmacéuticos.....	9

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	29
3.1 Tipo de Investigación	29
3.2 Nivel de la Investigación	29
3.3 Población y Muestra.....	29
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	31
3.5 Técnicas de Análisis y Presentación de la Información.....	31
CAPÍTULO IV:ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS INVESTIGADOS	32
4.1 Formulación de la Idea de Negocio (Análisis de oportunidad, Modelo de negocio).....	32
4.2 Análisis del Entorno.	34
4.3 Análisis de la Industria, del Mercado y Estimación de la Demanda	35
4.3.1Análisis de la Industria Farmacéutica.....	35
4.3.2. Análisis del Mercado.....	37
4.3.3. Estimación de la Demanda.....	37
4.4 Planeamiento Estratégico	45
4.4.1 Análisis FODA.....	45
4.4.2. Misión.....	46
4.4.3. Visión.....	46
4.4.4 Objetivos Estratégicos.	46
4.4.5 Estrategia Genérica.	47
4.4.6 Ventajas Competitivas.	47
4.4.7 Alianzas Competitivas	47
4.5 Análisis del Marketing	47
4.5.1 Análisis del Mercado Consumidor.	48
4.5.2 El Análisis de la Competencia.....	48
4.5.3 Análisis de Precios.	57

4.5.2 <i>El Análisis del Mercado Proveedor</i>	57
4.5.3 <i>Análisis del Mercado Distribuidor</i>	58
4.6 Análisis Técnico Productivo	59
4.6.1 <i>Descripción y Análisis del Proceso Productivo</i>	66
4.6.2 Análisis del Tamaño	73
4.6.3 <i>Análisis de la Localización del Proyecto</i>	73
4.6.4 <i>Especificaciones de los Requerimientos Técnicos</i>	74
4.7 Análisis Administrativo (diseño de la estructura y plan de recursos humanos)	77
4.7.1 <i>La Naturaleza Jurídico de la Empresa</i>	77
4.7.2 <i>La Estructura Organizacional</i>	78
4.7.3 <i>Elementos de la Estructura</i>	79
4.7.1 El Organigrama	81
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
5.1 Conclusiones	90
5.2 Recomendaciones	91
BIBLIOGRAFIA	92
ANEXOS	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Descripción de las fases de desarrollo de la soya-----	14
Figura 2 Isoflavonas de la soya y metabolismo de la genisteína-----	19
Figura 3 Etapas del climaterio y su relación con la menopausia-----	24
Figura 4 Cuantificación de metabolitos de isoflavonas por cromatografía-----	62
Figura 5 Proceso productivo-----	68
Figura 6 Organigrama-----	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Evaluación venta en dólares y participación en el mercado de los laboratorios multinacionales -----	36
Tabla 2 Beneficios de la soya -----	38
Tabla 3 Tratamiento administrado -----	39
Tabla 4 Sugerencia al médico. -----	40
Tabla 5 Lugar de venta -----	41
Tabla 6 Características de Digenasoy -----	42
Tabla 7 Precio de Digenasoy -----	43
Tabla 8 Medios de publicidad -----	44
Tabla 9 Formulación de Digenasoy -----	60
Tabla 10 Parámetros de validación: coeficiente de variación porcentual, limite de detección y límite de cuantificación -----	62
Tabla 11 Equipos y maquinarias -----	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Principales países importadores de soya para el período 2000-2009 (TM)-	35
Gráfico 2 Participación de mercado de los laboratorios multinacionales año 2011 ----	36
Gráfico 3 Beneficios de la soya-----	38
Gráfico 4 Tratamiento administrado-----	39
Gráfico 5 Sugerencia al médico. -----	40
Gráfico 6 Lugar de venta-----	41
Gráfico 7 Características de Digenasoy -----	42
Gráfico 8 Precio de Digenasoy-----	43
Gráfico 9 Medios de publicidad -----	44

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Encuesta para la determinación de la demanda del mercado	95
ANEXO 2 Registro Único de Contribuyente.....	97
ANEXO 3 Registro de Patente	98

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente trabajo se desarrolló una propuesta para conocer así la factibilidad que tiene la creación de una microempresa dedicada a la producción y comercialización de leche de soya a base de isoflavonas, en la ciudad de Guayaquil, ubicada en el km 19 ½ vía a la Daule.

Siendo una microempresa local de sector secundario o industrial. La estructura de la forma jurídica de la empresa SOYOZA constituye el tipo de una Compañía en Sociedad Anónima S.A. Mediante investigaciones se determinó que en la ciudad de Guayaquil no existen empresas dedicadas a la elaboración de este tipo de producto natural sin embargo; en el futuro se debería realizar un amplio estudio del mercado para conocer nuevos competidores y las nuevas expectativas de los clientes.

La empresa SOYOZA S.A. busca cuidar de la mujer con síntomas menopáusicos brindando un producto saludable por ser a base de isoflavonas y nutritivo por tener vitaminas como (B1, B2, B6), ácido fólico, vitamina C y rico en proteínas.

Enfocándose en la matriz productiva, Digenasoy va a mejorar la calidad de vida de las mujeres. Ofrece plazas de trabajo digno y diversifica la utilización de la soya.

Digenasoy se venderá en centros naturistas, se espera que el crecimiento en ventas sea acelerado porque no existe producto natural para contrarrestar los síntomas de la menopausia.

Soyoza S.A. se encuentra conformado por un gerente general, una secretaria, jefe de comercialización y servicio al cliente, jefe producción, jefe de control de calidad y jefe de almacenamiento, cuatro auxiliares en el área de producción y un auxiliar de limpieza, chofer y un guardia.

El recurso inicial necesarios para la microempresa es una máquina esterilizadora UHT tipo placa para realizar la pasteurización indispensable para la vida útil del producto, homogenizador, empaquetadora, mesa de selección y un molino coloidal.

La producción anual de digenazoy es de 12000 unidades, 1000 unidades mensuales con un valor al público de \$3,00 Dólares americanos.

El monto de inversión aproximado para la puesta en marcha del proyecto es de \$31.510.00 Dólares americanos donde el 31,7% del total es aporte familiar y el 68,3% préstamos a entidades bancarias.

Como conclusión este Trabajo de titulación de la modalidad de emprendimiento se basó en estudios no profundos pero que nos sirvió de guía para la creación de una micro empresa que busca cuidar la salud de mujer aprovechando un extracto de isoflavonas para sustituir la terapia hormonal reemplazo. Es viable la creación de la micro-empresa pero en el futuro se deberá realizar estudios más profundos para que Soyoza S.A. se mantenga en el mercado.

INTRODUCCIÓN

La menopausia es definida como la interrupción definitiva de las menstruaciones ya sea por causas fisiológicas o quirúrgicas. La edad promedio en que se presenta es de 40 y 59 años. Los factores que más influyen en la aparición temprana de la menopausia son los antecedentes hereditarios. Los síntomas vasomotores afectan hasta el 80% de las mujeres en la perimenopausia o durante la menopausia. Los sofocos según la intensidad se clasifican en Leve: calor ligero y sin sudoración, Moderado: con calor y con sudoración que permite continuar con las actividades, las severas: establecido por una sensación intensa de calor con sudoración que perturban las actividades diarias de la mujer. La inestabilidad en el centro termorregulador del hipotálamo inducida por la caída de los niveles de estrógenos y progesterona explicaría la presencia de sofocos.

El tratamiento más utilizado para disminuir los síntomas de la menopausia es la TRH; tomando en cuenta los problemas de seguridad y el aumento de cáncer de mama y endometrio asociado al prolongado uso de la TRH ha motivado el desarrollo de productos fitoterapéuticos que están siendo promocionados como alternativas eficaces y seguras, situación que ha conllevado a que muchas mujeres opten por utilizar estas terapias. (Tamayo Viera, 2014)

La elaboración de este trabajo es de gran interés académico y profesional a la carrera de Química y Farmacia ya que se aporta con conocimientos adquiridos durante los años de estudios. En cuanto a la metodología la aplicación de encuestas y entrevistas nos ayuda a estudiar nuestro producto en el mercado y a identificar metodologías para la cuantificación de la concentración de isoflavonas. El objetivo de este trabajo es elaborar un plan de negocio para determinar la viabilidad de la oferta y demanda del mercado aspectos técnicos, productivos, administrativos, social, legal y ambiental para la producción y comercialización de Digenasoy a base de isoflavonas como alternativa a la terapia hormonal de remplazo destinados para mujeres que presenten síntomas menopausicos.

En el capítulo 1 plantearemos el problema de gran interés para las mujeres entre 40 a 59 años que afectan tanto a nivel social, emocional y salud, nos referimos a la menopausia. La ausencia del ciclo menstrual y la presencia de síntomas vasomotores son la principal razón de que las mujeres asistan al médico y se las traten con TRH. Se formuló los objetivos generales y específicos del proyecto para determinar la viabilidad del mercado, técnico, productivo, social, legal y ambiental. Se planteó los alcances y limitaciones del estudio.

En el capítulo 2 se establece investigaciones sobre el uso de isoflavonas como sustituto a la TRH. Se describe sobre la menopausia, aspectos fisicoquímicos de la soya y su mecanismo de acción para sustituir los estrógenos naturales sin producir aumento de carcinomas.

En el capítulo 3, se planteó la metodología sobre el tipo de investigación a realizar que es cualitativa y cuantitativa, con investigación explorativa, descriptiva; los instrumentos utilizados fueron la encuesta y la entrevista. Se determinó el tamaño de la muestra para la investigación de mercado y se describe cómo se va a presentar los resultados de la encuesta.

En el capítulo 4 se planteara los resultados del análisis en cuanto al entorno, al mercado y su demanda; un análisis FODA es indispensable para la microempresa. Se formuló la misión y la visión en la que se va a basar SOYOZA S.A. se determinó la competencia directa e indirecta en el mercado.

Se realizó un análisis del proceso productivo y la maquinaria indispensable durante la elaboración de Digenasoy; requerimiento técnico, administrativo, geográfico y organizacional de la microempresa. Se consultó aspectos legales y ambientales donde Soyoza S.A. se vea involucrado.

En el capítulo 5 se formulara las conclusiones y recomendaciones que obtuvimos durante el proyecto, se determinó si se cumplieron con los objetivos propuestos en el capítulo 1.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA Y SUS GENERALIDADES

1.1 Planteamiento y Formulación del Problema

La menopausia representa un evento significativo en la vida de cada mujer, que conlleva alteraciones de la salud, psicosociales y culturales.

La edad promedio de la menopausia en los países desarrollados es de 51.4 años, y en nuestro país la edad promedio es de 40 años; aproximadamente para la edad de 54 años, el 90% de las mujeres habrán presentado la menopausia. La edad en que se presenta la menopausia puede ser considerada como un marcador biológico de longevidad.

Según el instituto de estadística y censo del Ecuador realizado el en 2010: en la ciudad de Guayaquil hay 169.010 mujeres entre 40 y 59 años que pueden presentar síntomas menopáusicos sean leves o severos.(INEC, 2010)

Los síntomas vasomotores, entre los cuales se incluye a los bochornos y sudoraciones nocturnas, son la principal razón por la que las mujeres buscan atención en la menopausia. Estos síntomas con frecuencia son disruptivos e interfieren con las actividades diarias, trabajo y sueño.

Los síntomas vasomotores afectan a más del 80% de las mujeres que empiezan típicamente en el pre menopausia. Aunque la mayoría de las mujeres experimentarán bochornos por 6 meses a dos años, cuya frecuencia e intensidad pueden variar con el tiempo.

La terapia de reemplazo hormonal o TRH con elementos sintéticos (estrógenos y progesterona) se utiliza para suplir la función natural de las mismas cuando los ovarios ya no cumplen su función.

Con la TRH se consigue disminuir los síntomas vasomotores (sofocos, sudoración nocturna), se controlan los síntomas urogenitales (sequedad vaginal), mejoran los síntomas de ansiedad y depresión y disminuye la incidencia de osteoporosis.

Otros efectos derivados de la administración de la TRH son el aumento de riesgo de cáncer de mama y endometrio y efectos secundarios cardiovasculares (infarto de miocardio, accidente cerebro vascular, trombo embolismo pulmonar). El riesgo está en relación directa con la dosis y la duración de 5 -10 años después de la suspensión del tratamiento. (ARKOPHARMA, 2014)

Dependiendo de la dosis, si se administran estrógenos a una mujer post-menopáusica, se detecta hiperplasia en el 5-15% de las pautas tras doce meses de tratamiento, y del 10-60% tras 24 meses de tratamiento. El riesgo de carcinoma de endometrio tras dos años de tratamiento es de 2 a 20 veces mayor que en las que no se administran estrógenos, así mismo aumentan en edades avanzadas con más de 10 años de tratamiento. (ARKOPHARMA, 2014)

¿Cómo incide la administración de terapia de remplazo hormonal en las mujeres con síntomas menopáusicos con relación al riesgo de contraer cáncer de mama y endometrio?

Como propuesta formal, se conoce que la soya es una fuente rica en isoflavonoides y que se propone como remplazo a los productos sintéticos TRH convencionales.

1.2 Formulación de objetivos

1.2.1 Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para la producción y comercialización de un producto a base de isoflavonas de soya como alternativa a la terapia hormonal en mujeres con síntomas menopáusicos en la Ciudadela Universitaria del cantón Guayaquil

1.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la viabilidad de la oferta y demanda de Digenasoy en el mercado.
- Establecer la viabilidad técnica, productiva y administrativa necesaria para el plan de negocios.
- Determinar la viabilidad desde el punto de vista social, ambiental y legal para la operatividad de la microempresa.

1.3 Justificación

Existe evidencia sobre los beneficios de la soya, entre ellos se destacan que son anti cancerígenos, antioxidantes, cardiovasculares. Los componentes de la soya más activos biológicamente son conocidos como Fito-estrógenos y dentro de estos grupos se encuentra las isoflavonas. (ARKOPHARMA, 2014)

Diversos estudios epidemiológicos demuestran que las mujeres asiáticas, cuya alimentación eran productos derivados de soya, se ven mucho menos afectadas por las molestias de los síntomas de la menopausia. (Daysi, 2001)

Este hecho se debe a los Fito estrógenos que son sustancias de origen vegetal que se encuentran presentes en la soya en forma de isoflavonas que son similares al estrógeno. Este estrógeno es la principal hormona femenina que se encuentra disminuida durante la menopausia. Es por esto que las isoflavonas similares en su estructura química a los estrógenos resultan beneficiosas para la mujer en el momento de la pre-menopausia y menopausia.

En cuanto a la metodología, el aporte brindado por el presente trabajo es la aplicación del método de encuestas que ayuda de manera precisa a estudiar mi producto en base a expectativas de mercado. La entrevista al Q.F. Eduardo Vargas, fue de gran ayuda para conocer como es el proceso instrumental para el análisis de isoflavonas de soya. Al realizar los análisis del mercado y la

demanda mediante las metodologías aplicadas se desarrolló un producto que se ajusta a las necesidades de los clientes.

Digenasoy es un producto fitoterapéutico basado en un extracto de soya ya que cuenta en su fórmula daidzina y genistina.

Digenasoy es un producto innovador para ofrecer a los habitantes de la Ciudadela Universitaria un tratamiento de manera natural y ha bajos precio para combatir los síntomas de la menopausia dirigido para las mujeres de entre 40 a 59 años.

El plan del buen vivir 2013- 2017, menciona que el desarrollo de las fuerzas productivas se centra en la formación de talento humano y en la generación de conocimiento, innovación, nuevas tecnologías, buenas prácticas y nuevas herramientas de producción, con énfasis en el bioconocimiento y en su aplicación en la producción de viene y servicios ecológicamente sustentables. Además, el cambio de la matriz productiva debe estar orientado hacia la diversificación productiva basada en la incorporación de valor agregado en el impulso de las exportaciones y su expansión en productos y destinos, y en la sustitución de importaciones. (Semplades, 2015)

Buscando ser parte del cambio de la matriz productiva planteado por el Gobierno Nacional la elaboración de Digenasoy va a contribuir a este cambio diversificando la producción, generar valor agregado, innovando e incremento plazas de empleo.

La producción de leche de soya a base de isoflavonas es una buena opción aprovechando que no existe competidores directos en el mercado, la producción de Digenasoy no produce impacto ambiental ya que se aprovechara los residuos para la venta.

Se podría decir que el Digenasoy posee una demanda con tendencia creciente, su oferta hasta el momento es escasa y los atributos del producto se desconocen en un gran porcentaje.

1.4 Alcance y Limitaciones

- El estudio para determinar la demanda del mercado se lo realizó en el cantón Guayaquil en la ciudadela universitaria a mujeres de 40 - 59 años de edad, se seleccionaron mujeres de clase media-baja.
- Digenasoy está destinado para mujeres que padecen síntomas menopáusicos.
- Digenasoy se presentara en dos concentraciones, una para mujeres con síntomas leves de 35 mg y otra presentación con una concentración de 70 mg de isoflavonas de soya para problemas más graves.
- El estudio del mercado no se realizara de manera profunda.
- No se realizará un estudio económico.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Trabajo

Según la Dra. Aliza A. Lifshitz M.D. “la soya resulta efectiva y segura es la conclusión a la que llegaron varios doctores españoles en una revisión de estudios presentados durante el III Congreso de la Asociación Española para el Estudio de la Menopausia celebrado recientemente en Granada. Según los informes, las isoflavonas de soya son eficaces a la hora de reducir los sofocos (calores) de la menopausia y pueden hacerlo hasta en un 80% si se toman en la concentración adecuada, unos 75 mg de isoflavonas de soya (soya) para ser exactos. Hay que tomarlos por medio de pastillas o preparados farmacológicos, ya que la cantidad de soya en la dieta e incluso en suplementos, no proporciona esta cantidad ideal para aliviar los síntomas.” (Aliza, 2011)

El climaterio repercute en forma variable en la respuesta sexual femenina. Generando una afectación tanto en la esfera biológica como psicológica y comportamental de la misma. Existen factores endocrinos y tróficos sobre los distintos tejidos que modifican el factor coital de esta respuesta. El deseo sexual y el orgasmo se afectan en forma más variable, no dependiendo exclusivamente de parámetros biológicos. *El artículo concluye con el uso de terapia de reemplazo hormonal disminuye el deterioro de la respuesta sexual en el climaterio* (Arena 2010)

La acupunturista Creu Fores indica que la Medicina Tradicional China es una medicina fundamentalmente energética, como la menopausia se inicia con un descenso de las hormonas femeninas. El Yin de riñón, asociado a los líquidos, disminuye y se produce sequedad en la pelvis, que afecta a los órganos sexuales, dando sequedad en vagina y uretra. El calor, que durante la etapa fértil se eliminaba cada mes con la sangre de la regla, en la menopausia se va acumulando y asciende hasta la cara dando sofocaciones. Las sudoraciones nocturnas se producen por el déficit de Yin de riñón. Con este déficit hay menos líquidos, pero el Yin se recupera un poco por la noche y por ello

aparecen sudoraciones nocturnas. El tratamiento consiste en tonificar el Yin de riñón con los puntos adecuados, dirigir el calor ascendente hacia abajo y tratar síntomas como ansiedad e insomnio con puntos de relajación. (Fores, 2009)

Estudios clínicos y epidemiológicos muestran que las mujeres asiáticas que viven en sus países de origen y consumen una alimentación rica en soya aquejan menos síntomas del SC, sufren menos osteoporosis y afecciones cardiovasculares que aquellas que consumen la llamada "dieta americana", lo que motivó diversas investigaciones para conocer los mecanismos mediante los cuales este alimento se asocia con estos hechos, y es así que surge el concepto de fitoestrógenos, compuestos naturales que se encuentran en los alimentos con actividad semejante a los estrógenos. (Daysi, 2001)

2.2. Aspectos Químicos y/o Farmacéuticos

Cultivo de la soya a nivel mundial

Esta planta es originaria del este de China, Japón y Corea y constituye la base de alimentación de muchas poblaciones asiáticas desde los tiempos en los que se levantó la muralla China (2939 a.C.). (Aldeguer, 2007)

La soya conocida también como judía de Manchuria o guisante de china recibe el nombre científico de *Glycinemax* todas las variedades cultivadas proceden de una especie que crece espontáneamente en china, Manchuria, Corea y Siberia meridional y que se conoce como *Glycineuss uriensis*. Una especie intermedia entre ambas es *Glycine gracilis*.(Aldeguer, 2007)

De todas las plantas oleaginosas la soya se ha extendido por todos los lugares donde su clima es templado en todo el planeta, tan solo en el Siglo XVIII fue introducida en Europa y América.

Esta migración de la soya a otras zonas templadas se dio por el hecho de compensar la escasez de víveres que padecieron países accidentales durante la segunda guerra mundial.

Según la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en el año 2001, la superficie cultivada de soya a nivel mundial abarcó un total de 76,3 millones de hectáreas, de las que obtuvieron 177,3 millones de toneladas de producción. (Aldeguer, 2007)

Taxonomía

La soya es una planta herbácea de ciclo anual, de porte erguido y de 0,5 a 1,5 metros de altura. Posee hojas grandes, trifoliadas y pubescentes, sus flores son pequeñas y son de color blanco-amarillento o azul- violáceo y se encuentran agrupadas en inflorescencias, y están situadas en las axilas de las hojas.

Su legumbre posee unas cortas vainas, cada una de las cuales contiene de una a cuatro semillas oleaginosas (con un 20% de aceite) y esféricas. El color de las mismas es variable: amarillo o negro, aunque existen otras especies con semillas de color verde o castaño. Al igual que el resto de los miembros de la familia de las leguminosas, la soya es capaz de capturar todo el nitrógeno que necesita, ya que posee nódulos en los que se desarrollan bacterias fijadoras del nitrógeno atmosférico (*Rhizobium japonicum*). (Aldeguer, 2007)

De las 20.000 especies de leguminosas que se conocen, unas 200 producen semillas que sirven para la especie humana y para los animales. Según el acuerdo alcanzado en la conferencia internacional sobre leguminosas que tuvo lugar en Kew en 1978, estas plantas pertenecen a la familia Fabaceae y subfamilia Papilionoideae. Como señala Iturralde Berreón dicha subfamilia consta de cinco tribus: (Aldeguer, 2007)

- 1.- Viciae, en la que se incluye los géneros Vicia (habas), Lathyrus (almortas), Pisum (guisantes) y Lens (lentejas)
- 2.- Cicereae, con solo el género Cicer (garbanzo)
- 3.- Phaseoleae, que comprende entre otros los géneros Phaseolus (alubias), Glycine (soya, Dolichos y Vigna (diversas especies de frijoles americanos y afroasiáticos)

4.-Genistae, ala que pertenece el género *Lupinus* (altramuz)

5.- Aeschynomenae, cuyo género más importante es *Arachis* (cacahuete o mani)

En el inicio la soya fue un cultivo subtropical, en la actualidad se dispone de numerosas variedades de soya adaptadas a diversos terrenos. Por otra parte dependiendo del uso a que se destine la cosecha, se siembran unos tipos de semillas u otras. Los EEUU cuentan con muchas variedades e híbridos, entre ellos, algunos de ciclo corto que maduran en mes y medio o dos veces y otros de ciclo largo que lo hacen en seis o más meses. Las variedades de soya se clasifican en grupos, en función de la duración de su ciclo vegetativo y su madurez. Otros criterios de elección de una determinada variedad son:(Aldeguez, 2007)

El uso del haba de soya (extracción de proteína, extracción de aceite, fines cosméticos, etc.)

Duración del día, situación geográfica y el periodo de siembra, condiciones de temperatura, humedad y suelo.

Existen más de 3.000 variedades de soya, con ciclos vegetativos que fluctúan desde los 90 días hasta cerca de los 200, con diferentes exigencias en cuanto a la duración del día y con diferentes características genéticas. Sin embargo, en Europa el condicionante principal para la elección de a variedad para el consumo humano es: la garantía de ausencia de organismos genéticamente modificados.(Aldeguez, 2007)

Etapas del desarrollo

El desarrollo comprende los cambios cualitativos que ocurren en una planta a lo largo de su ciclo biológico. Se pueden destacar cuatro etapas principales: embrional, juvenil, de madurez y senil. La etapa embrional se inicia con la formación del cigoto y prosigue con el crecimiento de la semilla, su maduración, germinación y emergencia, hasta la constitución de una planta autótrofa. Una

vez efectuada la siembra se produce la hidratación de las semillas, las que siendo originalmente casi esféricas se tornan arriñonadas. (López, 2010)

La hidratación es la primera fase de la germinación y es un proceso puramente físico que ocurre en todas las semillas, inclusive en las no viables o muertas. Si la semilla es viable, luego de la imbibición se desgarrará el tegumento para la emergencia de la radícula. Entre el segundo y tercer día la radícula se extiende 2 a 3 cm hacia abajo y poco después emite las primeras ramificaciones. Con estos apoyos de anclaje el alargamiento del hipocótilo arrastra a los cotiledones hacia la superficie actuando el gancho hipocotilar como punta de lanza a través del suelo. La oscuridad y la resistencia del suelo determinan la formación del gancho, que se endereza después de la emergencia. Este mecanismo presenta las ventajas de una menor resistencia al arrastre de los cotiledones por su unión y estos últimos protegen a su vez al epicótilo.

La luz provoca el enderezamiento del gancho hipocotilar, promueve la síntesis de clorofila en los tejidos expuestos al sol, incluso los cotiledones (que permanecen horizontales a cada lado del eje caulinar) e induce la síntesis de antocianinas, que le dan la coloración púrpura a los hipocótilos de algunos cultivares. Luego, comienza la expansión de las hojas unifolioladas y de la primera trifoliolada. Si bien los cotiledones sintetizan clorofila, su contribución fotosintética es baja, siendo en cambio muy importante la removilización de sus reservas orgánicas e inorgánicas, que sostienen el crecimiento de la plántula hasta que la misma se autoabastece. (López, 2010)

Los daños en los cotiledones en la primera semana, luego de la emergencia, retrasarán considerablemente el crecimiento inicial de la plántula y pueden afectar el crecimiento total de la planta. La pérdida de un cotiledón no afecta el rendimiento, pero sí la pérdida de los dos cotiledones ya que esto último puede disminuir el rendimiento entre 8 y 9%. Cuando los cotiledones completan la removilización de sus reservas amarillean y caen. El tiempo requerido para el establecimiento de la plántula variará sustancialmente con el vigor de la semilla, el agua disponible y la temperatura ambiente. Después del estado V1,

la fotosíntesis de las hojas en desarrollo es adecuada para atender los requerimientos de la planta. (López, 2010)

La etapa juvenil presenta como característica principal la incapacidad para formar órganos reproductivos. A esta fase también se la denomina pre inductivo, porque durante la misma la planta es incapaz de percibir el estímulo fotoperiódico. (López, 2010)

En la etapa de madurez la planta puede recibir el estímulo fotoperiódico y comenzar la transformación de sus meristemas vegetativos en reproductivos, a una velocidad que es variable con el genotipo y el fotoperíodo. A esta etapa se la puede subdividir en: a) Fase inductiva: desde que se percibe el estímulo hasta la transformación del meristema vegetativo a reproductivo (diferenciación) b) Fase post-inductiva: desde la diferenciación hasta la floración (antesis). (López, 2010)

La duración de estas fases estará determinada por el grado de sensibilidad fotoperiódica y térmica del cultivar y por las condiciones ambientales (principalmente fotoperíodo y temperatura) a las que se vea expuesta la planta. (López, 2010)

La inducción floral provoca la transformación de los meristemas vegetativos (que diferencian tallos y hojas) en meristemas reproductivos (que diferencian primordios florales). La edad de la planta, en la que se produce la transformación de los meristemas, determinará el tamaño final de la misma, el número de nudos, la altura, y por lo tanto, su potencial de rendimiento. (López, 2010)

Esta transformación se inicia en la axila de una hoja, ya sea del tallo principal o de una ramificación, en una posición que depende del hábito de crecimiento del tallo y luego se propaga a toda la planta. Cuando ocurre la transformación de las yemas apicales del tallo principal y de las ramificaciones, todos los meristemas se vuelven reproductivos, con lo cual se anulan los puntos de crecimiento. (López, 2010)

La fecha de floración es un dato fenológico importante y fácilmente de observar, que se puede relacionar con el tamaño de la planta, pero en realidad es la transformación de las yemas apicales vegetativas en reproductivas la causa de la finalización de la generación de nuevas estructuras vegetativas. Durante la etapa senil, con el fructificación no sólo se modifica la partición de los asimilados sino que se desencadenan los mecanismos que conducen a la muerte de la planta. El proceso es conocido como senescencia monocárpica. Las causas del inicio de este proceso son todavía inciertas. (Paola)

Figura 1 Descripción de las fases de desarrollo de la soya



Valor nutricional de la soya

El valor nutricional de los alimentos y sus productos derivados está dado por la cantidad y calidad de sus nutrientes, que son sustancias digeribles y asimilables por el organismo.

Dentro de ellos, los nutrientes esenciales son aquellos que el organismo no sintetiza y, por lo tanto, tienen que ser aportados por los alimentos. Un anti nutriente es un compuesto que disminuye el aprovechamiento de los nutrientes, fundamentalmente de los esenciales.

Los nutrientes contribuyen a cubrir las necesidades energéticas, de materia para cubrir la síntesis de tejidos y para la regulación en el metabolismo del organismo. La soja es una importante fuente de proteínas y aceite y, por lo tanto, un alimento con alto valor nutricional. La composición del grano es, en promedio, 36,5% de proteínas; 20% de lípidos; 30% de hidratos; 9% de fibra alimentaria; 8,5% de agua; y 5% de cenizas. Posee proteínas de alta calidad, en comparación con otros alimentos de origen vegetal.

Nutrientes

Aceites esenciales

La calidad del grano de soja destinado a la elaboración de alimentos está relacionada con su contenido de aceite y proteína. La concentración relativa de nitrógeno y azufre en el grano, determina el valor nutricional de la proteína. La concentración proteica de la soja es la mayor de todas las legumbres. Pero no sólo es importante por la cantidad, sino que también lo es por su calidad.

Por lo general, las proteínas provenientes de los alimentos de origen vegetal tienen un bajo contenido de aminoácidos sulfurados (metionina y cisteína). La soja, en cambio, contiene estos aminoácidos en cantidad suficiente para satisfacer los requerimientos del adulto normal

Para evaluar la calidad de la proteína de los alimentos se utilizan diferentes métodos, que podemos dividir en:

a) Valor biológico (VB).

b) Utilización proteica neta (NPU).

c) Relación de eficacia proteica (PER): Es un método biológico que se utiliza para evaluar la calidad de las proteínas de los alimentos para lactantes

d) Score de aminoácidos corregido por la digestibilidad proteica (PDCAAS):

Es un método químico que se utiliza para evaluar la calidad de las proteínas de los alimentos para niños mayores de 2 años y adultos. La proteína de soya (y la mayoría de sus productos), tiene un perfil de aminoácidos y digestibilidad adecuados, ósea un PDCAAS que es igual a 1, que es la calificación más elevada. Este valor significa que cuando se consume como única fuente de proteínas, es capaz de satisfacer las necesidades recomendadas para niños mayores de 2 años y adultos. La digestibilidad de la proteína de soya de porotos enteros es ligeramente menos a la obtenida de productos procesados, como el tofu.

Aminoácidos indispensables de la proteína de soya

La soya es una excelente fuente de proteínas: una variación significativa en el contenido de proteína existe de un cultivo a otro, debido a la zona de cultivo, su crecimiento y cosecha. El contenido de proteína esta en un rango de 35 a 44%.

La proteína de soya es particularmente valiosa, debido a que su composición de aminoácidos es completa comparada con otros cereales

Hidratos de carbono

Los hidratos de carbono de la soya se clasifican en solubles e insolubles. Los solubles son mayoritariamente oligosacáridos: rafinosa, estaquiosa y verbascosa; y polisacáridos solubles, que comprende la fibra soluble (principalmente pectinas). Los carbohidratos insolubles son hemicelulosa, celulosa, lignina, pectinas insolubles y otros polisacáridos no digeribles, por lo que constituyen la fibra dietaria insoluble de la soya. La soya aporta 9% de fibra alimentaria, que consiste en lignina, celulosa y hemicelulosa (arabinogalactanos). La cáscara de la soya contiene la mayoría de la fibra del grano (87%).(Aldeguer, 2007)

Entre los hidratos de carbono presentes en la soya, se destaca los α galacto oligosacaridos. Estos carbohidratos solubles, la rafinosa y la estaquinosa

(aGOS) son los más importantes, principalmente porque su presencia va unida a la flatulencia y distensión abdominal.(Aldeguer, 2007)

La hidrólisis enzimática de los aGOS es débil, ya que en el aparato digestivo de muchos mamíferos, falta la enzima α galactosidasa (aGAL), que se necesita para las uniones α 1-6- por ellos al no poder hidrolizarse en el duodeno y pasar intactos al intestino grueso donde son metabolizados por microorganismo que si tienen esta enzima, el resultado es la producción de gases como dióxido de carbono, hidrogeno, nitrógeno y metan, que tiene directa relación con la alimentación y la microflora propia de cada individuo. A su vez, los aGOS que no fueron hidrolizados en el intestino delgado, podrán ser degradados por la flora microbiana.(Aldeguer, 2007)

Lípidos.

El aceite de soya es rico en ácidos grasos poli-insaturados: tiene un alto nivel de insaturación. Además, se detecta por su elevado contenido de ácido linoleico (51%), un ácido esencial que no produce el cuerpo humano.(pascual)

Aproximadamente el 1,5 al 2,5% de los lípidos presentes en la soya, se encuentran en forma de lecitina. Esta tiene una función de emulsionante al incorporarse a formulaciones de alimentos. Otros compuestos de interés en la fracción lipídica de la soya son los tocoferoles, los cuales actúan como antioxidantes naturales y tienen funciones de vitamina E. a escala industrial se utilizan para retardar la aparición de rancidez en alimentos ricos en grasas.(Aldeguer, 2007)

Vitaminas y minerales.

Los minerales y las vitaminas son micronutrientes esenciales que cumplen funciones regulatorias del metabolismo corporal. La soya contiene una amplia gama de minerales (calcio, hierro, cobre, fosforo y zinc) que se refleja, a su vez, en un alto valor de cenizas (5 al 6 %). Sin embargo la biodisponibilidad de estos micronutrientes se ve disminuida por la presencia de fitatos (que en este proceso actúan como anti nutrientes) esta ventaja se ve notablemente

eliminada en alimentos de soya fermentados o fortificados con minerales.(Aldeguer, 2007)

Las vitaminas que componen la soya son fundamentalmente: tiamina (B1), riboflavina (B2), Piridoxina (B6), Niacina, ácidopantoténico, biotina, ácido fólico, b caroteno (provitamina A), inositol, colina y ácido ascórbico (vitaminaC). La harina integral de soya puede cubrir en humanos desde el 33 al 50% de las vitaminas del complejo B, si se ingiere una cantidad que aporte la mitad de los requerimientos proteico que requiera el adulto. Es necesario tener en cuenta que el procesamiento por calor puede destruir parte de ellas. (Aldeguer, 2007)

Isoflavonas

En diversos estudios epidemiológicos, se ha establecido una estrecha asociación entre la alta ingesta de alientos de origen vegetal y la baja incidencia de enfermedades crónicas.

En la práctica no siempre pueden identificarse los nutrientes que faltan para que el organismo funcione de manera óptima, pero sí se puede demostrar el beneficio de una alimentación saludable y equilibrada. A través de distintas investigaciones, se han podido detectar componentes bioactivos en los vegetales (fitoquímicos) que, además, tienen importantes efectos beneficiosos para la salud. Entre ellos, las isoflavonas forman parte de una subclase de un grupo mayor de fitoquímicos, llamados flavonoides que se hallan en una gran variedad de vegetales, especialmente en la soya.(Aldeguer, 2007)

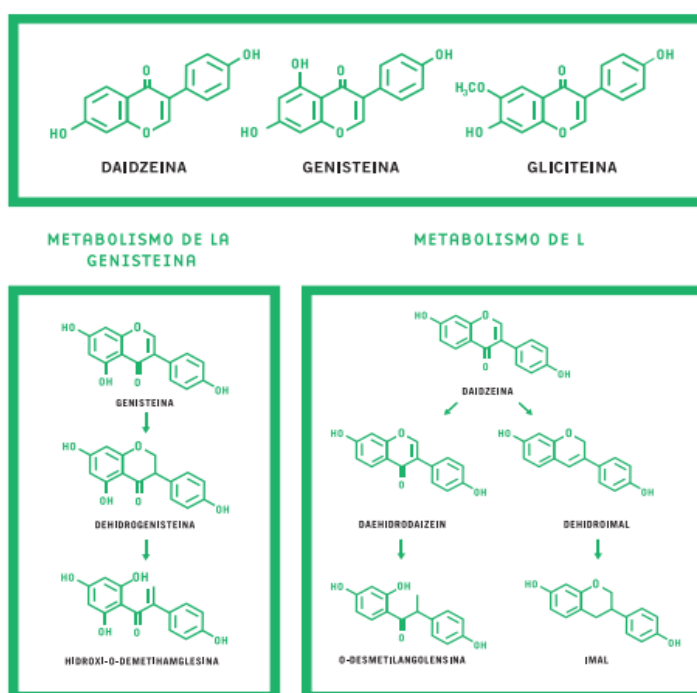
Los flavonoides fue identificado en 1982, cuando Axelson los detectó en la orina de humanos. A partir de este hallazgo se realizaron diversos estudios epidemiológicos que compararon poblaciones con alto consumo de alimentos a base de soya (orientales) con aquellas que consumen poco (occidentales). Los resultados fueron categóricos: los orientales presentaban menor riesgo de contraer patologías cardiovasculares, osteoporosis y hasta algunos tipos de cáncer. (Aldeguer, 2007)

Estas isoflavonas se encuentran en las formas de glicósidos: genistina, daidzina, y gliciteína en sus correspondientes formas agliconas (genisteína, daidzeína y gliciteína). El contenido de isoflavonas en el poroto de soja sin procesar, es de aproximadamente 1 mg/g con un rango posible de 0,4 a 2,4 mg/g. Las isoflavonas ingeridas -glicosiladas-, son hidrolizadas a las formas agliconas - genisteína, daidzeína y gliciteína- mediante bacterias del intestino delgado, donde la daidzeína puede ser metabolizada, también por bacterias, a otras dos formas de isoflavonas: equol (que presenta actividad estrogénica débil) y O- desmetilangolensina (sin actividad estrogénica). A su vez, éstas son absorbidas por la mucosa intestinal y transportadas por la vena porta al hígado. (Aldeguer, 2007)

Los beneficios están dados por sus diferentes mecanismos de acción:

- a) Acción sobre el receptor estrogénico.
- b) Acción antioxidante.
- c) Acción inhibitoria de enzimas que intervienen en la replicación celular.

Figura 2 Isoflavonas de la soja y metabolismo de la genisteína



a) Acción sobre el receptor estrogénico

Este mecanismo de acción es igual a todos los fitoquímicos, en las isoflavonas se presenta en forma débil.

Para esta acción, la estructura difenólica de la genisteína (4', 5', 7' –trihidroxi-isoflavona–) y de la daidzeína (4', 7' –dihidroxi-isoflavona–) es importante, ya que la presencia de los grupos hidroxilos en sus moléculas, como también de los anillos aromáticos, les permite interactuar con el receptor para estradiol, y manifestar respuestas como agonistas o antagonistas estrogénicos. La interacción es débil, por ejemplo: la afinidad de la genisteína por el receptor estrogénico es 100 a 10.000 veces menor que el estradiol.

Los receptores α y β tienen una distribución desigual en el organismo: El $R\alpha$, se predomina en el útero y mama; y el $R\beta$, en tejidos como los huesos, cerebro, endotelio vascular y plaquetas, lo cual es muy difícil de comprender la respuesta de estos compuestos con actividad estrogénica. Hay que saber que las isoflavonas, tienen distinta “afinidad” hacia estos receptores: la genisteína y la daidzeína son agonistas estrogénicos débiles con respecto al $R\alpha$, con una potencia relativa referente a 17β -estradiol del 8% y 3%, respectivamente. En cambio, con respecto al $R\beta$, la genisteína tiene una potencia relativa del 36%³⁴.

Dada la afinidad de las isoflavonas por los $R\alpha$ y $R\beta$, se entiende el uso de las mismas en el Síndrome Climatérico pero, además, se debe tener en cuenta que los niveles de isoflavonas en suero de los que consumen alimentos de soya, está en el rango micromolar mínimo, o sea, 1.000 veces mayor que los niveles endógenos de estrógeno. Las concentraciones plasmáticas, pueden ser del orden de 10.000 a 20.000 veces la concentración del estradiol circulante.

Se toma como ejemplo el desarrollo de los moduladores selectivos de los receptores de estrógenos (Serme): tamoxifeno y raloxifeno, los cuales pueden actuar como antagonistas del estradiol en la mama y el endometrio y como agonistas del estradiol en el cerebro, endotelio vascular y hueso.

Mediante estudios moleculares, utilizando la cristalografía con el receptor R β , se demuestra que la posición espacial que adopta el complejo genisteína-R β -reguladores transcripcionales, es similar al que adopta el R β al interactuar con el raloxifeno.

b) Acción antioxidante

Las isoflavonas captan radicales libres potencialmente dañinos. Más adelante se describirá el efecto protector de la oxidación de LDL-C3. Acción inhibitoria de enzimas que intervienen en la replicación celular

Un mecanismo menos conocido es la inhibición de enzimas en especial quien ha demostrado esta actividad es la genisteína, que podría ejercer un efecto inhibitorio sobre algunas enzimas que participan en el metabolismo de los esteroides: estrógeno sintetasa (aromatasa), tirosina quinasa, 5 α -reductasa, sulfatasa, sulfotransferasa, 17 β -hidroxiesteroide de hidrogenasa, y la 3 β -hidroxi-esteroide dehidrogenasa.

c) Otras acciones de las isoflavonas:

La atención se ha focalizado sobre la genisteína, sustancia que sería el principal anticancerígeno presente en la soya, por sus propiedades antioxidantes e inhibidoras de las proteínas tirosina-quinasa.

La mayoría de los efectos inhibitorios sobre el desarrollo de tumores se ha obtenido con dosis muy altas de fotoquímicos (10-50 μ M), lo cual hace necesario efectuar nuevas investigaciones que comprueben el efecto.

Un párrafo aparte merece la ipriflavona. Este compuesto no hormonal producido sintéticamente a partir de la daidzeína, ejercería su acción biológica sin ser una isoflavona propiamente dicha, ya que aproximadamente el 10% de la ipriflavona puede ser convertida en daidzeína.

Dado que la ipriflavona no presenta efectos estrogénicos, este compuesto puede representar menor riesgo para los cánceres dependientes de

estrógenos, pero por otro lado, sus efectos a nivel cardiovascular estarían disminuidos.

Por último, recordemos que la alimentación occidental tiene un promedio de 5 mg por día de isoflavonas, mientras que en países orientales pueden ir desde 50 mg a 200 mg diarios.

Cáncer de mama

Las isoflavonas en particular exhiben una muy débil afinidad por el receptor estrogénico alfa y una mayor afinidad por el receptor estrogénico beta. Esto sugiere que más que ser “estrogénicos” se comportan como moduladores selectivos de receptores estrogénicos, aunque esa caracterización sea incompleta, ya que también exhiben algunos efectos no hormonales. La diferente distribución de ambos tipos de receptores en los distintos tejidos junto a los efectos no hormonales, podrían explicar los fenómenos observados sobre este tipo de tumores.(Aldeguer, 2007)

Un importante estudio epidemiológico realizado en 1999 por Pisani sobre los principales tipos de cáncer, encontró menor mortalidad por cáncer de mama en poblaciones que consumen soya. Posteriormente, un estudio retrospectivo hecho por Wu sobre mujeres americanas adolescentes de origen asiático que habían consumido cantidades relativamente pequeñas de soya, mostró una incidencia inferior en 67% de cáncer de mama al llegar a adultas, resultado altamente atractivo por su efecto a largo plazo. Maskarinec en un trabajo realizado en 220 mujeres, intentó vincular la menor incidencia de cáncer de mama con los niveles hormonales. Encontró que dichos efectos preventivos de la enfermedad no se debieron a diferencias en niveles hormonales.(pascual)

En estos momentos, la evidencia epidemiológica es significativa a favor de una menor incidencia de cáncer de mama y de mortalidad asociada a dicha enfermedad en poblaciones que han consumido soya, especialmente en edades tempranas de su vida (adolescencia). Falta aún encontrar los mecanismos por los que se produciría dicho efecto y, aunque la presencia de

isoflavonas continúa siendo la causa más probable, otros factores podrían intervenir.(Aldeguer, 2007)

Síntomas y problemas de salud y su relación o no con la menopausia y la postmenopausia

La menopausia es la culminación de un ciclo de vida de la mujer donde el ovario paulatinamente deja de producir hormonas. La menopausia inicial se manifiesta al terminar los 12 meses consecutivos de amenorrea sin otra causa aparente.

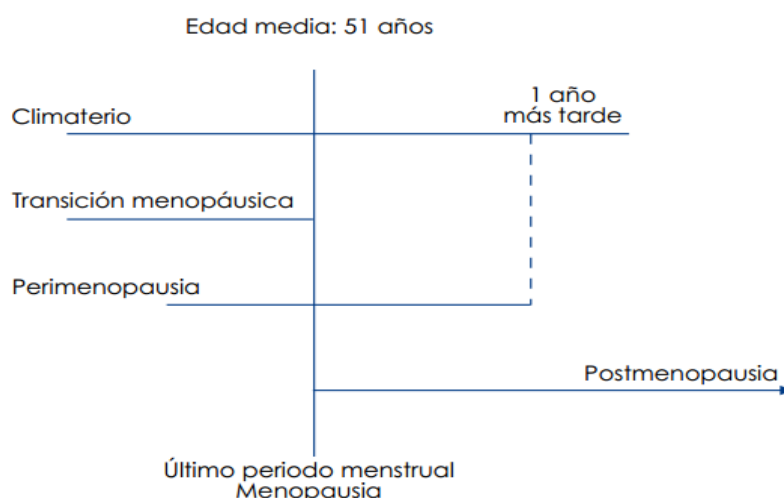
El climaterio se define como el periodo de la vida de la mujer que se prolonga de 2 a 8 años antes de la fecha de la menopausia hasta los 2 a 6 años después de la última menstruación. La menopausia se presenta usualmente entre los 45 y 55 años, con una media en torno a los 50-51 años...

Los antecedentes familiares y los hereditarios son los factores que más influyen en la edad donde aparece los primeros síntomas de la menopausia. El consumo diario de cigarrillos se lo asocia a un comienzo más precoz de la menopausia (1-2 años). La menopausia se considera temprano cuando se manifiesta antes de los 40 años.

En los inicios del periodo de la menopausia, pocas mujeres presentan síntomas. Estos síntomas, aunque no son graves directamente para la salud pueden provocar molestias y ocasionan limitaciones en su vida diaria. La cuantificación y evaluación de estos síntomas presenta diversas dificultades. Existen pocos estudios realizados en la población general en su mayoría se lo han realizado en mujeres sintomáticas, lo cual conlleva una sobreestimación de la prevalencia de los síntomas.

Los resultados obtenidos acerca de la relación que existe entre los síntomas y problemas de salud con respecto a la menopausia son reflejados por diversos diseños de estudios.

Figura3 Etapas del climaterio y su relación con la menopausia



Síntomas

Vasomotores

La manifestación común que se presenta en las mujeres con climaterio son los síntomas vasomotores o también llamados sofocos.

El climaterio se define como una sensación de calor que se presenta con una sudoración que viene procedido de una disminución de la temperatura corporal, vasodilatación cutánea, y aceleración de la frecuencia cardíaca. La intensidad y frecuencia son muy variables y pueden durar desde unos pocos segundos hasta varios minutos. Cuando los sofocos tienen lugar durante la noche y son intensos pueden alterar el sueño y se pueden presentar problemas mucho más graves.

Los síntomas vasomotores comienzan en la peri menopausia y desaparece de forma gradual con los años. Se ha visualizado que en los países occidentales, un 45 a 54% de las mujeres que consumen comúnmente soya tienen sofocos de intensidad variable en los primeros años de la postmenopausia. En cambio

en la mayoría de las mujeres, la duración de los síntomas oscila entre los 6 meses y los 5 años.

En la actualidad se cree que los síntomas vasomotores se deben a la ausencia de estrógenos o de algunos de sus metabolitos, por lo que pueden alterar el normal funcionamiento del centro termorregulador del hipotálamo.

En estudios se demuestra de manera consistente una asociación que existe entre los síntomas y disminución de estrógenos. Los sofocos y las sudoraciones nocturnas provocan alteraciones del sueño y por consiguiente cuadros de fatiga, irritabilidad, disminución de la concentración y falta de memoria. Las mujeres que tienen síntomas intensos se presentan asociados con el insomnio, la cefalea y los mareos.

Glosario

Cisteína: (abreviada como **Cys** o **C**) es un α -aminoácido con la fórmula química $\text{HS-CH}_2\text{-CHNH}_2\text{-COOH}$. Se trata de un aminoácido no esencial, lo que significa que puede ser sintetizado por los humanos. Los codones que codifican a la cisteína son UGU y UGC.

Climaterio: es un periodo de transición que se prolonga durante años, antes y después de la menopausia, como consecuencia del agotamiento ovárico, asociado a una disminución en la producción de estrógenos y que pierde con los años la capacidad para producir hormonas, folículos y ovocitos. En la mujer, se suele confundir con menopausia, que es la última menstruación.

Daidzina: estructuralmente pertenece al grupo de las isoflavonas.

Distensión abdominal: Es una afección en la que el abdomen (vientre) se siente lleno y apretado. El abdomen puede lucir hinchado (distendido).

Presión neumática: es la presión generada por cualquier tipo de gas, en general la presión del aire. Se genera por que cierto volumen de aire es comprimido y administrado por diversos componentes mecánicos.

Enzimas proteolíticas: Las enzimas proteolíticas le ayudan a digerir las proteínas contenidas en los alimentos. Aunque su cuerpo produce esas enzimas en el páncreas, ciertos alimentos también contienen enzimas proteolíticas.

Epicótilo: En Botánica, el **epicótilo** es la parte del eje del vástago que, en el embrión, se encuentra situado por encima de la inserción de los cotiledones. En otras palabras, se trata del primer entrenudo de una planta.

Estaquiosa: Se encuentra naturalmente en muchos vegetales (por ejemplo, las judías verdes, habas de soja y otros granos) y plantas. La estaquiosa es menos dulce que la sacarosa, alrededor de un 87% sobre una base de peso. Se utiliza principalmente como un edulcorante a granel o por sus propiedades funcionales de oligosacárido. La estaquiosa no es completamente digerible por los seres humanos y da 1.5 a 2.4 kcal/g (6 a 10 kJ/g)

Estrógenos: Son hormonas sexuales esteroideas de tipo femenino principalmente, producidos por los ovarios, la placenta durante el embarazo y, en menores cantidades, por las glándulas adrenales.

Fito estrógenos; Los fitoestrógenos son compuestos químicos no esteroideos, que se encuentran en los vegetales pero son similares a los estrógenos humanos, y con acción similar u opuesta a éstos. Normalmente se encuentran en muy pequeñas cantidades en los alimentos.

Genistina: Genistina es una isoflavona encontrada en un número de plantas dietéticas como la soja y la kudzu

Inactivación enzimática: las enzimas son proteínas que debido a su poder de activación específica y de conversión de sustratos en productos tienen actividad catalítica; Están son las responsables de multitud de reacciones asociadas a la reproducción, al crecimiento y maduración de todos los organismos, es decir, tienen una gran influencia sobre los alimentos, sin ellas no habría alimentos, debido a que el crecimiento y la maduración de ellos, dependen de estos catalizadores.

Isoflavonas: El papel de las isoflavonas es apreciado ampliamente y actualmente es asunto de intensa investigación. La doble actividad de las isoflavonas (actuando a la vez como estrogénicas y antiestrogénicas), le confieren una serie de cualidades que permiten regular el balance hormonal en la mujer, pudiendo prevenir la osteoporosis y actuar como potentes antioxidantes que protegen frente al desarrollo de cáncer de mama.

Menopausia: se define como el cese permanente de la menstruación y tiene correlaciones fisiológicas, con la declinación de la secreción de estrógenos por pérdida de la función folicular. Este término se confunde muchas veces con el climaterio.

Metionina: La metionina es un aminoácido hidrófobo, cuya fórmula química es $\text{HO}_2\text{CCHCH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_3$. Al ser hidrófobo este aminoácido esencial está clasificado como no polar.

Mialgia: El dolor muscular o **mialgia** puede variar de leve a insoportable, y aunque a menudo desaparece en unos pocos días, un poco de dolor muscular puede persistir durante meses. El dolor muscular puede desarrollar casi cualquier parte del cuerpo, incluyendo el cuello, la espalda, las piernas e incluso las manos. Aunque está generalmente localizada en un o unos pocos músculos, puede ser más generalizado.

Okara: o pulpa de soja es una pulpa blanca o amarillenta formada por las partes insolubles de la soja que quedan en el filtro cuando las semillas trituradas se filtran para producir leche de soja.

Pre-menopausia: es el período que corresponde un año antes de la menopausia. Durante este período empiezan a aparecer los síntomas hormonales, biológicos y clínicos que anuncian la llegada de la menopausia.

Radícula:

parte del embrión de una planta que al desarrollarse constituye la raíz.

Semillas oleaginosas: son vegetales de cuya semilla o fruto puede extraerse aceite, en algunos casos comestibles y en otros casos de uso industrial.

Síntomas vasomotores: la consecuencia más inmediata de la falta de retroalimentación negativa del estradiol sobre el hipotálamo es la producción aumentada de los factores liberadores de gonadotropinas y por consiguiente el aumento en la liberación de las mismas. En esta etapa se producen cambios en todo el sistema endocrino, pero el cambio más importante es en el metabolismo de las catecolaminas, por el exceso de la noradrenalina, responsable de uno de los síntomas del climaterio que son los sofocos.

Sofocos: El **sofoco** o **bochorno** es la sensación de calor, muchas veces acompañada de sudor y enrojecimiento de la piel, que suelen sufrir las mujeres en la época de la menopausia o embarazadas.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

La investigación es de tipo cualitativa porque se busca conocer sobre los beneficios de la soya con relación a la menopausia, su similitud a los estrógenos femeninos, aspectos organizacionales, aspectos legales, ambientales y productivos necesarios para crear una empresa y producir leche de soya a base de isoflavonas.

La investigación es de tipo cuantitativo porque se realizó una encuesta para determinar la demanda en la Ciudadela Universitaria a mujeres de entre 40 a 59 años de edad, la encuesta fue recogida en el mismo lugar para conocer aspectos importantes sobre el tratamiento que mantienen, la demanda de Digenasoy y la aceptación como una alternativa a la terapia hormonal.

3.2 Nivel de la Investigación

Para alcanzar los objetivos anteriormente propuestos se consideró los siguientes tipos de investigación:

Investigación Exploratoria: Muchas mujeres con síntomas menopáusicos muestran problemas asociados a cáncer de mama y de endometrio por el uso prolongado de terapia hormonal de reemplazo. También se investigará la oportunidad del negocio.

Investigación Descriptiva: Fue necesario investigar a la muestra de 87 mujeres para determinar los síntomas más comunes de la menopausia que presentan, y la frecuencia de estos síntomas.

3.3 Población y Muestra

Para determinar la población se realizará un muestreo no probabilístico. En el Guayaquil de hoy, las mujeres son mayoría. Según los resultados del último **Censo de Población y Vivienda 2010**, realizado el pasado 28 de

noviembre, por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), de los 2'350.915 de habitantes de la ciudad, el 50.83% de la población pertenece al género femenino, mientras que el 49.17% son hombres.

Nuestro producto se va a comercializar en la Ciudadela Universitaria que posee un total de 200 mujeresdeentre 40 a 59 años. Para determinar la demanda se utilizara una muestra representativa.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{N - 1 e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

$$n = \frac{200 \cdot 0,5^2 \cdot 1,96^2}{0,05^2 \cdot 200 - 1 + 0,5^2 \cdot 1,96^2}$$

$$n = \frac{200 \cdot 0,5^2 \cdot 1,96^2}{0,05^2 \cdot 200 - 1 + 0,5^2 \cdot 1,96^2} = 87$$

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Técnicas

Observación:

Encuesta: Se realizó una encuesta a las 87 mujeres de manera escrita para saber el grado de conocimientos sobre los beneficios de la soya, sobre la menopausia y sobre tratamiento hormonal de remplazo.

Entrevista: Se formuló preguntas al Q.F. Eduardo Vargas (Área instrumental de laboratorios AVVE S.A. Avilés Vélez) sobre la metodología para cuantificar la concentración de isoflavonas en el grano.

Investigación bibliográfica: Se investigó sobre los aspectos físicos y químicos de la soya, similitud con los estrógenos que producen las mujeres y su afinidad a los receptores estrogenitos. Para ello se utilizó investigaciones, proyectos y libros tomados de internet.

3.5 Técnicas de Análisis y Presentación de la Información

Estos datos cuantitativos fueron transcritos y tabulados en Microsoft Excel para la elaboración de matriz de tablas y gráficos que permitan apreciar los resultados de las encuestas y analizar pregunta por pregunta para sacar conclusiones que me faciliten la elaboración del proyecto.

Encuesta: El objetivo plateado para la encuesta es determinar la demanda de Digenasoy y su aceptación en el mercado.

Se procedió a determinar la muestra para la encuesta que fue de 87 mujeres de entre 40 a 59 años de edad en la ciudadela universitaria.

Se plantearon 2 preguntas abiertas y 4 preguntas cerradas para permitir un análisis en el mercado del producto. La encuesta se realizó desde el 12 al 16 de octubre

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS INVESTIGADOS

4.1 Formulación de la Idea de Negocio (Análisis de oportunidad, Modelo de negocio)

Análisis de oportunidad.

Digenasoy es un producto que consiste en una leche de soya con concentraciones (35 y 70 mg) de isoflavonas (Digenasoy) indispensable para contrarrestar los síntomas menopáusicos con sabores agradables en botellas transparentes PET de 300 mL.

Existe evidencia de que las mujeres menopáusicas al ser tratadas con TRH tienen un alto riesgo de padecer cáncer de mama o de endometrio con el consumo digenasoy evitaríamos ese riesgo.

Los productos que se encuentran en el mercado se comparan con Digenasoy en cuanto a su composición que son extractos de isofalvonas de soya destinados a contrarrestar los síntomas de la menopausia.

Pertenece a la Industria fito-farmacéutica dirigida al área ginecológica dedicado a la salud de la mujer. Se comercializan en centros naturistas, son medicamentos de venta libre.

Nuestras beneficiarias serán Mujeres de edad adulta (40-59 años) y de cualquier clase social que presenten síntomas (leves o graves) asociados a la menopausia o mujeres jóvenes que entre a una menopausia precoz y que se vea amenazado su estilo de vida social y emocional.

Digenasoy es un producto natural de forma farmacéutica líquida con concentraciones de isoflavonas en comparación de los que se encuentran en el mercado como climasoy, phytosoya, simopause, tibolona, tibonella, geslutin entre otros.

Presenta una forma fácil y rápida de administración ya que no necesita ser constituida o ser tomada con algún líquido, se diferencia de los productos similares que se venden en las calles por su presentación y por tener un sabor agradable (frutilla) y tener un color apreciable a simple vista el sabor frutilla va a ser de color rojo.

Dentro de los puntos críticos de la creación de la microempresa tenemos: controlar la concentración de isoflavonas que debe poseer el producto para ello se debe realizar dos análisis durante el proceso (cuando se clasifica la materia prima, el segundo análisis se lo realiza antes que el producto sea envasado.)

El porcentaje de humedad en la recepción de la soya siguiendo normas Ecuatoriana NTE INEN 452:1996.

El aumento de precio del quintal de soya durante el invierno que sube alrededor del 20% debido a las condiciones climáticas propias de la temporada.

Para el proceso es fundamental un equipo para la pasteurización ya que nos va a proporcionar la vida útil del producto.

Las condiciones de higiene y limpieza en las diferentes áreas de Soyoza S.A. son fundamentales para asegurar la calidad del producto.

El control de la calidad microbiológica del grano de soya y del producto semi terminado es indispensable para que se encuentren dentro de los requisitos técnicos de la Norma Ecuatoriana.

Las personas consumen muchos productos naturales, donde la soya es muy apreciable como un fito-farmaco ya que las mujeres necesitan un medicamento para disminuir los síntomas de la menopausia que son muy incómodos y preocupantes para las mujeres y para sus familias. Las mujeres optarían consumir leche de soya a base de isoflavonas para mantener su salud

Modelo del negocio

La micro-empresa Soyoza S.A. estará ubicada en el km 19 ½ vía Daule donde se elaborará leche de soya a base de isoflavonas con diversos sabores

(frutilla), la materia prima se la obtendrá de silos o de comerciales en Daule o Babahoyo.

Soyoza S.A. se encuentra conformado por un gerente general, una secretaria, jefe de comercialización y servicio al cliente, jefe producción, jefe de control de calidad y jefe de almacenamiento, cuatro auxiliares en el área de producción y un auxiliar de limpieza, chofer y un guardia.

Es necesario invertir en maquinaria y equipos necesarios para a producción de digenasoy como un esterilizador UHT tipo placa, molino coloidal, extractor y filtrado, empaquetadora, entre otros, que tengan certificados de calidad y de garantía.

El producto se distribuirá a centros naturistas de la Ciudadela Universitaria en presentaciones de 300 mL

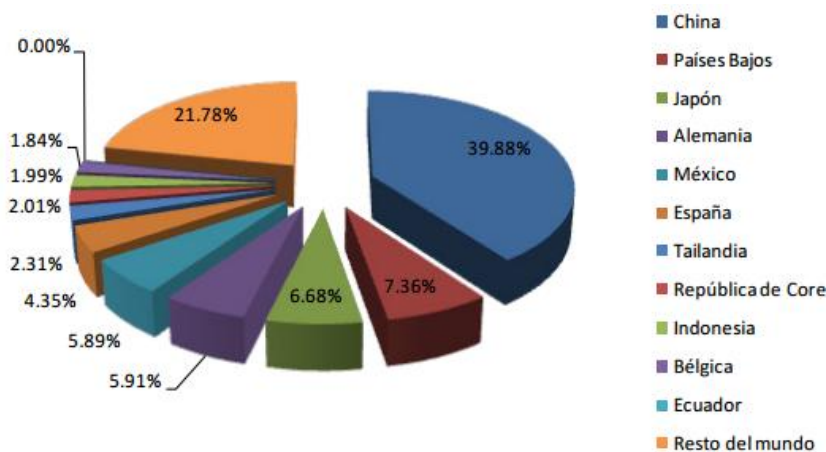
4.2 Análisis del Entorno.

La tendenciadel crecimiento en la industria farmacéutica es constante, puesto que la población va creciendo así el consumo de productos naturales(Bayron, 2013).

El volumen importado de soya en el mundo bordea un promedio de 65'510.724 TM anualmente. Asia es el principal destino de estas importaciones, recibe el 56,90% de la cantidad total en el mundo, Europa recepta el 29,71% y América el 11,78%. Esta situación se percibe al tomar en cuenta que China es el principal destino de las exportaciones realizadas por Brasil y Argentina; de acuerdo a OilWorld, China posicionó a Argentina como su mayor proveedor de aceite de soya, situación que puede crecer ya que Brasil estaría aumentando su demanda interna de soya para la elaboración de biodiesel. La participación de los principales países de importaciones en volumen de soya se presenta en el Gráfico 10 y en la Tabla 10. Se puede ver que China es el principal importador de soya con 26'123.067 TM como volumen promedio para el período 2000-2009, lo cual representa el 40% del total mundial. Ecuador se

encuentra en la posición 86 con un volumen promedio de 2.575 TM para el mismo período. (Bayron, 2013)

Gráfico 1 Principales países importadores de soya para el período 2000-2009 (TM)



Fuente: (Bayron, 2013)

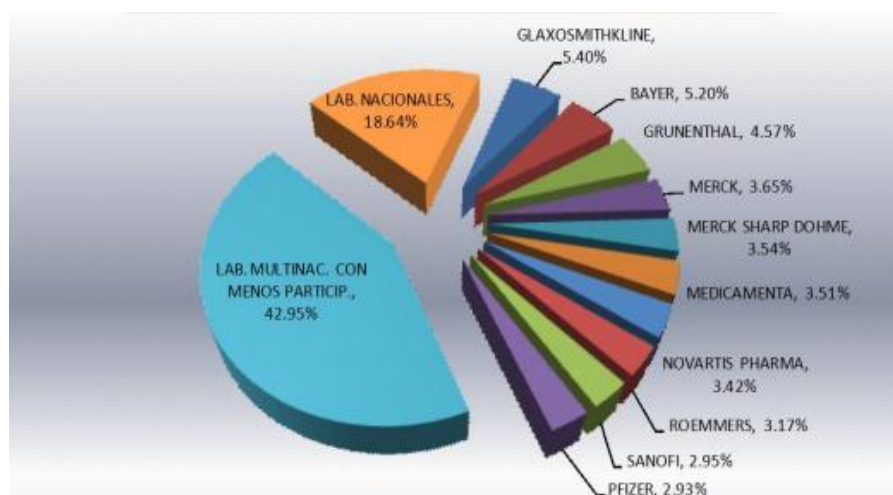
La industria estará localizada en la zona industrial de Guayaquil puesto que los mayores centros de acopio se encuentran en la parte de la costa.(Bayron, 2013)

4.3 Análisis de la Industria, del Mercado y Estimación de la Demanda

4.3.1 Análisis de la Industria Farmacéutica

Para el análisis del presente trabajo, únicamente se tomará en cuenta los laboratorios multinacionales que se encuentran en los 10 primeros lugares del mercado ecuatoriano, pues el porcentaje que está ocupado por ellos es del 38.34 %, mientras que el 61.66 % restante lo ocupan los 155 laboratorios multinacionales con menor participación en un 43.01 % y la diferencia corresponde a los laboratorios nacionales con el 18.64 %. La participación de mercado en dólares que tiene cada uno de estos diez laboratorios dentro de la industria ecuatoriana en el año 2011, es como se muestra a continuación: (SOLEDAD, 2012)

Gráfico 2 Participación de mercado de los laboratorios multinacionales año 2011



Fuente: (SOLEDA, 2012)

Tabla 1 Evaluación venta en dólares y participación en el mercado de los laboratorios multinacionales

Evaluación venta en USD y participación de mercado – Laboratorios multinacionales						
FARMACEUTICAS	2009		2010		2011	
	VENTAS USD	PARTICIPACION	VENTAS USD	PARTICIPACION	VENTAS USD	PARTICIPACION
PFIZER	\$ 38,566,452.00	5.74%	\$ 41,089,394.00	5.56%	\$ 44,725,654.00	5.40%
ROEMMERS	\$ 33,051,148.00	4.92%	\$ 37,072,881.00	5.01%	\$ 43,045,168.00	5.20%
NOVARTIS PHARMA	\$ 28,125,354.00	4.18%	\$ 32,604,035.00	4.41%	\$ 37,810,876.00	4.57%
MERCK	\$ 24,394,263.00	3.63%	\$ 27,814,752.00	3.76%	\$ 30,229,462.00	3.65%
MEDICAMENTA	\$ 22,733,633.00	3.38%	\$ 25,037,435.00	3.39%	\$ 29,297,386.00	3.54%
GLAXOSMITHKLINE	\$ 26,295,656.00	3.91%	\$ 29,073,857.00	3.93%	\$ 29,014,345.00	3.51%
BAYER	\$ 23,901,338.00	3.56%	\$ 26,370,268.00	3.57%	\$ 28,282,140.00	3.42%
MERCK SHARP DOHME	\$ 22,696,019.00	3.38%	\$ 23,268,199.00	3.15%	\$ 26,201,628.00	3.17%
GRUNENTHAL	\$ 22,808,765.00	3.39%	\$ 22,862,116.00	3.09%	\$ 24,440,131.00	2.95%
SANOFI	\$ 19,481,816.00	2.90%	\$ 22,076,323.00	2.99%	\$ 24,281,588.00	2.93%
SUBTOTAL	\$ 262,054,444.00	38.98%	\$ 287,269,260.00	38.86%	\$ 317,328,378.00	38.34%
LAB. MULTINAC. MENOR PARTIC.	\$ 292,714,283.00	43.55%	\$ 317,740,863.00	42.98%	\$ 355,444,520.00	42.95%
TOTAL FARMACEUTICAS MULTINACIONALES	\$ 554,768,727.00	82.53%	\$ 605,010,123.00	81.84%	\$ 672,772,898.00	81.29%
NACIONALES	\$ 117,093,394.00	17.42%	\$ 133,896,139.00	18.11%	\$ 154,297,658.00	18.64%
NO IDENTIFICADO	\$ 342,768.00	0.05%	\$ 364,865.00	0.05%	\$ 531,929.00	0.06%
	\$ 672,204,889.00		\$ 739,271,127.00		\$ 827,602,485.00	
TOTAL MERCADO ETICO SIN LECHES	\$ 672,204,889.00		\$ 739,271,127.00		\$ 827,602,485.00	

Fuente:(SOLEDA, 2012)

Como se puede ver en la tabla anterior, en los 3 años analizados el laboratorio que lleva el liderazgo de participación de mercado entre los laboratorios multinacionales es Pfizer, una compañía norteamericana que tiene una contribución de 5.74 %, 5.56 % y 5.40 % en los años 2009, 2010 y 2011 respectivamente, esta es una empresa que tiene su sede principal en la ciudad de Nueva York, USA, y mantiene presencia en 150 países. Esta multinacional es una compañía biofarmacéutica de innovación, que cuenta con cuatro

instalaciones de investigación y desarrollo en Estados Unidos de América, Reino Unido, y 76 plantas manufactureras alrededor del mundo invirtiendo casi 9.6 billones para este objetivo. De todos estos laboratorios que ocupan el 38.34 % en el año 2011, 8 laboratorios están dedicados a la investigación y desarrollo de moléculas. Los 8 laboratorios que se encuentran dentro de este ranking de los más importantes, se encuentran afiliados a IFI, Industria Farmacéutica de Investigación e Innovación. Mientras que 2 de ellos Roemmers y Medicamenta se dedican a la comercialización de genéricos de marca, estos 2 laboratorios son de origen latinoamericano y se visualiza que Roemmers ocupa el segundo lugar de participación de mercado después de Pfizer. Roemmers es una compañía argentina que cuenta con cinco plantas de producción farmacéutica: planta de sólidos, planta de antibióticos penicilínicos, planta de antibióticos cefalosporínicos, planta de inyectables y planta de líquidos. (SOLEDA, 2012)

4.3.2. Análisis del Mercado

El producto está destinado para las mujeres entre 40 a 59 años que se encuentran en la etapa de la menopausia.

El objetivo de este estudio radica en conocer la opinión de la población en cuanto a la introducción del producto al mercado, sus dudas, expectativas y, de esta forma saber si estaría dispuesta a adquirirlo o no.

El análisis de la demanda se lo realizara en el cantón Guayaquil en la Ciudadela Universitariaa 87 mujeres que es la muestra de nuestra población.

Los beneficiarios directos son mujeresde 40 a 59 años con síntomas de la menopausia o para mujeres con menopausia precoz.

4.3.3. Estimación de la Demanda

Análisis y resultados de la encuesta

Pregunta 1. ¿Conoce sobre los beneficios de la soya como terapia para controlar los síntomas de la menopausia?

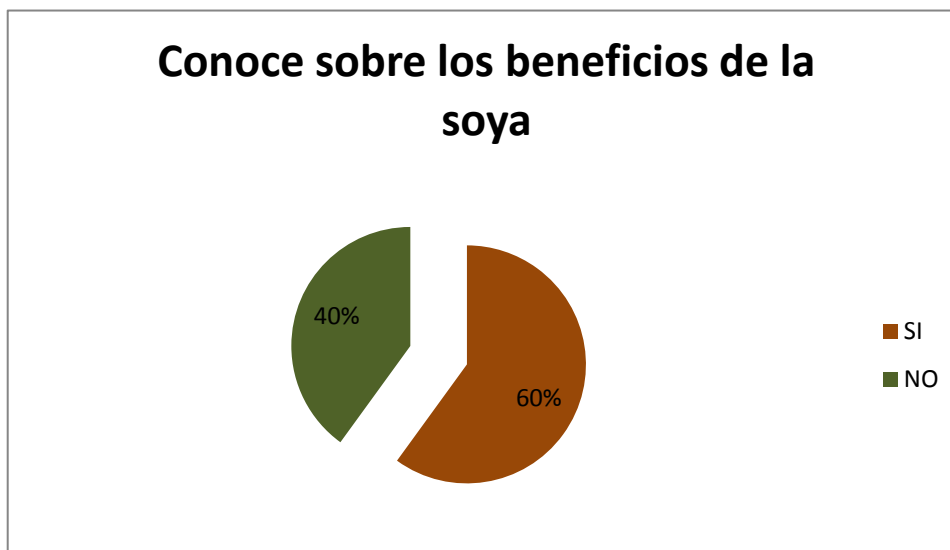
SI _____

NO _____

Tabla 2 Beneficios de la soya

TABULACIÓN		
TOTAL	SI	NO
87	52	35
PORCENTAJES		
100	60 %	40 %

Gráfico 3 Beneficios de la soya



Fuente: EL AUTOR

ANÁLISIS.- El 60 % de las mujeres encuestadas conocen sobre los beneficios de la soya y sus propiedades para reemplazar la terapia hormonal el 40 % ya sea porque lo escucharon de sus familiares, amigos o su médico les informo de estos beneficios.

Pregunta 2.- ¿Qué tratamiento utiliza para contrarrestar los síntomas de la menopausia?

Natural (terapia con isoflavonas de soya) _____

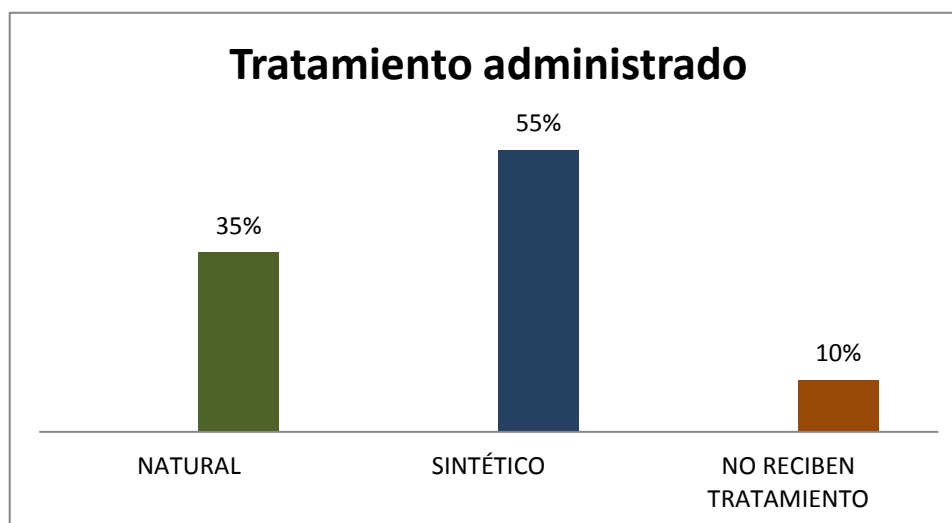
Sintético (terapia hormonal) _____

No recibe tratamiento _____

Tabla 3 Tratamiento administrado

TABULACIÓN			
TOTAL	NATURAL terapia con isoflavonas de soya	SINTÉTICO Terapia hormonal	NO RECIBEN TRATAMIENTO
87	30	48	9
PORCENTAJES			
100	35 %	55 %	10%

Gráfico 4 Tratamiento administrado



FUENTE: EL AUTOR

Análisis: El 55 % de las mujeres encuestadas reciben tratamiento sintético para controlar los síntomas, el 35 % recibe un tratamiento natural por lo que me indica mi posible mercado, e 10 %n recibe tratamiento.

Pregunta 3.- Desearía que su médico le sugiera medicina natural a base de isoflavonas a seguir manteniendo el mismo tratamiento

Medicina natural _____

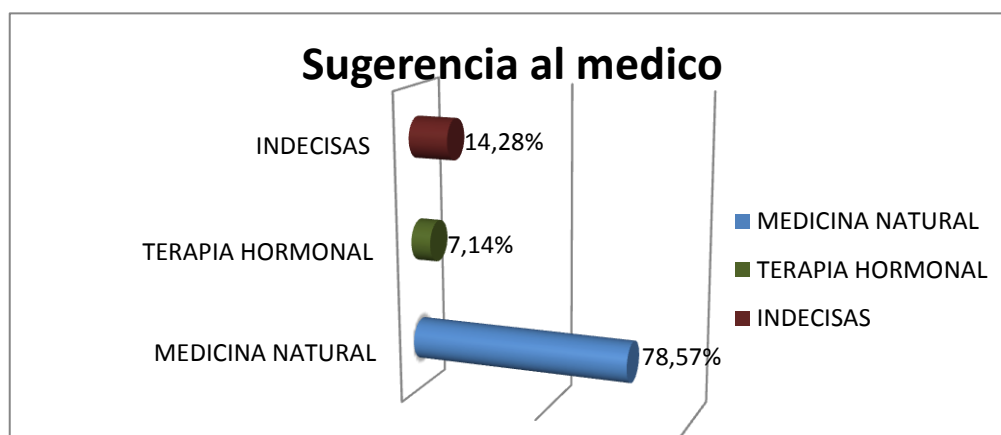
Terapia hormonal _____

No le preocupa el tratamiento _____

Tabla 4 Sugerencia al médico.

TABULACIÓN			
TOTAL	MEDICINA NATURAL	TERAPIA HORMONAL	INDECISAS
87	22	2	4
PORCENTAJES			
100	78.57 %	7.14 %	14.87%

Gráfico 5 Sugerencia al médico.



Fuente: EL AUTOR

Análisis.- El 79 % de las mujeres esperan que su médico les prescriba un medicamento natural para impedir problemas futuros que conlleven la terapia hormonal lo que me indica que mi demanda está enfocada en este grupo de mujeres, el 7 % decide tener un tratamiento terapia hormonal y 14 % se mostró indecisa en cuanto a tipo de tratamiento que desearía llevar

Pregunta 4.- ¿En dónde les gustaría encontrar Digenasoy?

Centros naturistas del Sector -----

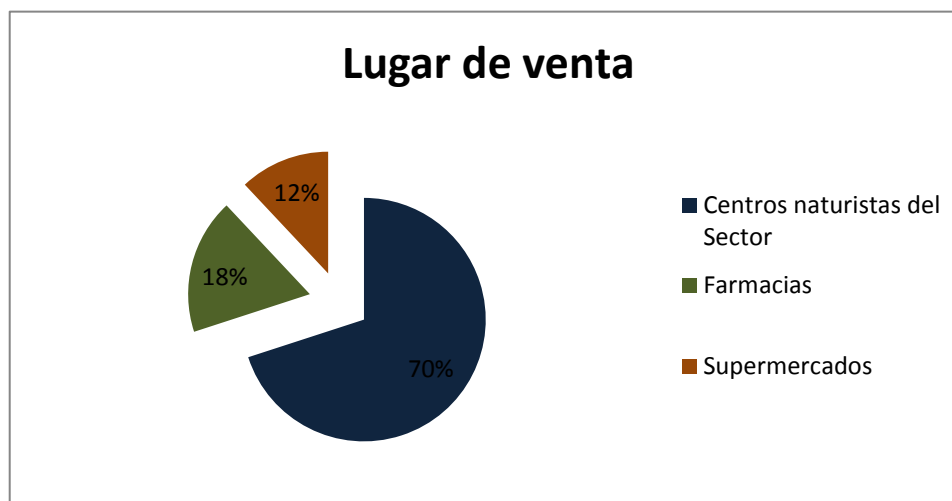
Farmacias -----

Supermercados -----

Tabla 5 Lugar de venta

TABULACIÓN			
TOTAL	Centros naturistas del Sector	Farmacias	Supermercados
87	60	16	11
PORCENTAJES			
100	70 %	18 %	12%

Gráfico 6 Lugar de venta



Fuente: EL AUTOR

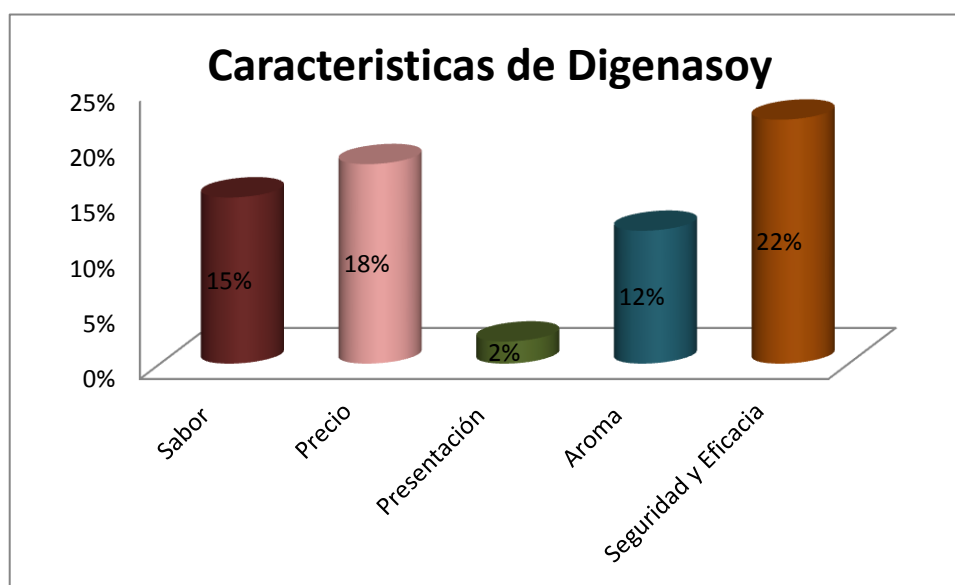
Análisis: el 70 % de las encuestadas dijeron que les gustaría que Digenasoy se comercialice en los Centros Naturistas del sector por la facilidad de la distancia con respecto a sus domicilios, el 12 % dijo que en la supermercados y el 18 % en farmacias.

Pregunta 5.- ¿Qué características del producto Digenasoy usted espera que tenga para comprarlo? Indique su criterio de 0 que representa no es importante al 10 que indica que debe ser muy indispensable.

Tabla 6 Características de Digenasoy

TABULACIÓN					
TOTAL	Sabor	Precio	Presentación	Aroma	Seguridad y Eficacia
PORCENTAJES					
100	15 %	18 %	2 %	12 %	22%

Gráfico 7 Características de Digenasoy



Análisis: Esta pregunta nos ayuda mucho a saber sobre las expectativas de las consumidoras con respecto al producto necesitan que el producto sea un tratamiento eficaz y seguro para disminuir los síntomas de la menopausia, debe tener un sabor agradable debido a que la leche de soya contiene enzimas que al romperse provoca el sabor característico de la soya. El precio con respecto a otros tratamientos debe ser menos costoso.

Pregunta 6 ¿Según su criterio el precio de \$3,00 para la presentación de Digenasoy de 300 mL le parece adecuado?

SI _____

NO _____

Tabla 7 Precio de Digenasoy

TABULACIÓN		
TOTAL	SI	NO
87	82	5
PORCENTAJES		
100	94 %	6 %

Gráfico 8 Precio de Digenasoy



Fuente: EL AUTOR

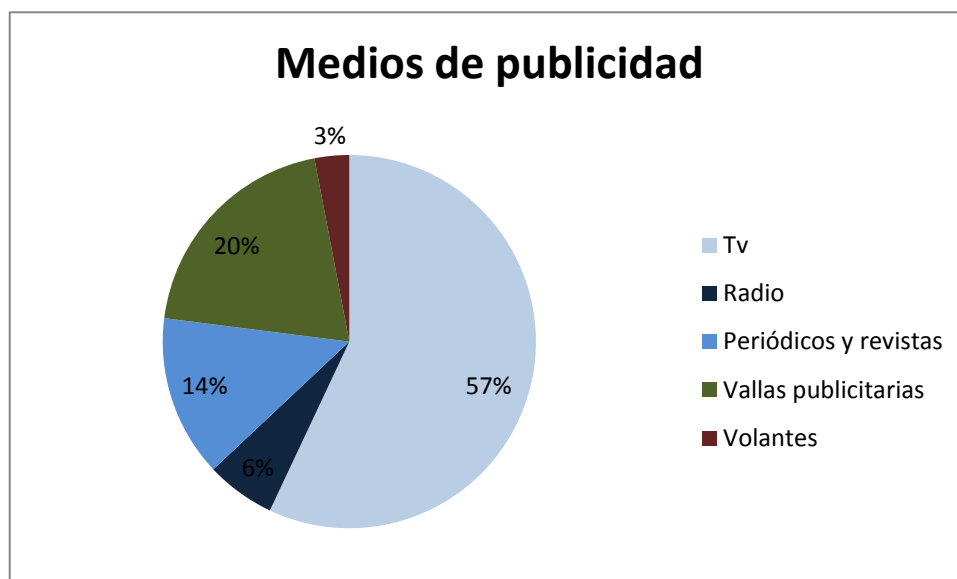
ANÁLISIS: el 94% de las mujeres están de acuerdo que \$3,00 es un precio justo para el producto. El 6% indica que se debería acortar más el precio por que lo comparar con la leche de soya que venden en las calles.

Pregunta 7.- ¿Cuáles son los medios por lo que Digenasoy le parecería interesante y captaría su atención?

Tabla 8 Medios de publicidad

TABULACIÓN					
TOTAL	Tv	Radio	Periódicos y revistas	Vallas publicitarias	Volantes
87	50	5	12	17	3
PORCENTAJES					
100	57 %	6 %	14 %	20 %	3%

Gráfico 9 Medios de publicidad



Análisis: Mediante esta encuesta se dio a conocer que al % de los encuestados les gustaría que se promocióne la harina de algarrobo por la TV, ya este es el medio de comunicación que la mayoría de las personas utilizan.

4.4 Planeamiento Estratégico

4.4.1 Análisis FODA

Fortalezas

- La materia prima está disponible en Ecuador.
- No se necesita maquinaria y procesos sofisticados, no son costosos.
- La posología del producto corresponde a la dosis necesaria para ser prescrita por el médico.
- No posee contraindicaciones por su uso prolongado.
- La leche de soya medicada es a base de isoflavonas que se conoce sus beneficios ya se fundamentan en estudios clínicos.

Oportunidades

- Tendencias favorables en el mercado para expandirse.
- Diversificar la producción, introduciendo productos complementarios al mercado objetivo.

Debilidades

- La limitada cantidad de materia prima disponible en épocas de invierno por las fuertes lluvias en la zona costera.
- Puntos críticos durante el proceso para mantener la concentración de isoflavonas y el porcentaje de humedad.
- El proceso de calidad indispensable para la seguridad y eficacia del producto no se realizara en la empresa, ese servicio se lo contratara a un Laboratorio de Análisis de Alimentos acreditado por la OAE y de A2LA.

Amenazas

- Falta de conocimiento de la población a cerca de sus propiedades y derivados del algarrobo.
- La tendencia inestable de los clientes.
- Por ser una leche de soya es muy fácil confundir con una leche de soya tradicional que se comercializa en las calles.

4.4.2. Misión

Soyoza S.A. es una microempresa que busca brindar un producto saludable y nutritivo a base de isoflavonas de soya con el objetivo de contribuir a la calidad de vida de la mujer que presenten síntomas en la etapa de la menopausia satisfaciendo los requisitos de los clientes, con el personal capacitado y procesos responsables con el medio ambiente.

4.4.3. Visión

Posicionarse como la primera industria en la producción de fitofármacos dedicados al área ginecológica con relación a la menopausia siendo innovadores en el proceso de la producción, poniendo a disposición de nuestro cliente un desarrollo constante de los productos.

4.4.4 Objetivos Estratégicos.

Se debe realizar programas de capacitación sobre el control y Normas de Calidad para asegurar que el producto sea inocuo y seguro.

Para contratar al personal de las diversas áreas se debe solicitar que tengan experiencia de por lo menos 3 años.

A todo personal se deberá hacer firmar una carta de confidencialidad para asegurar las técnicas y métodos desarrollados por la empresa para proteger el desarrollo de nuevos productos.

Realizar convenios con proveedores nacionales e internacionales si fuese necesario en casos de desabastecimiento por temporadas de clima.

4.4.5 Estrategia Genérica.

Soyoza S.A. pretende ser líder en la elaboración de productos naturales destinados a la salud de la mujer adulta.

Como primer producto lanzado será digenasoy que es un concentrado de isoflavonas destinado a contrarrestar los síntomas de la menopausia.

4.4.6 Ventajas Competitivas.

La ventaja de Soyoza S.A. es que no presenta competencia directa por ser un producto nuevo y de excelente calidad y aun bajo costo.

4.4.7 Alianzas Competitivas.

Para mejorar la calidad de vida de la mujer se trabajara en crear alianzas con entidades públicas como MSP, con fundaciones y organizaciones.

4.5 Análisis del Marketing

Digenasoy es un producto que tiene los siguientes aspectos importantes

Empaque: Digenasoy reflejara un aspecto de frescura y de confianza para el consumo. El nombre se deriva de las isoflavonas que se encuentran en forma de glucósidos: genistina, daidzina, y glicitina en sus correspondientes formas agliconas (genisteina, daidzeina y gliciteina).

Envase: Digenasoy tendrá un envase plástico PET de 300 mL

Etiqueta: Se informara al cliente la concentración de isoflavonas las indicaciones en cuanto a su consumo q debe ser una botella diaria.

Imagen: Digenasoy tendrá una imagen de una mujer de edad adulta con una sonrisa y levantando las manos que refleja salud y bienestar en la etapa del climaterio.

Su publicidad se lo realizara en televisión y en vallas publicitarias.

4.5.1 Análisis del Mercado Consumidor.

El mercado consumidor son las mujeres de 40-59 años de la Ciudadela Universitaria que desean mantener una vida normal durante la etapa de la menopausia. La microempresa Soyoza S.A. comercializara su producto en los diferentes centros naturistas y distribuidoras.

4.5.2 El Análisis de la Competencia

GRUPO PHARMA S.A.

CLIMASOY

Composición: Cada cápsula contiene: Isoflavonas de soya concentrado, equivalente a 50 mg de isoflavonas activas. Excipientes: Lactosa, croscarmellosa sódica, dióxido de silicón coloidal y estearato de magnesio.

Indicaciones: CLIMASOY® es un producto a base de isoflavonas de soya que previene y controla de manera segura los síntomas del climaterio, especialmente los calorones. Prevención de osteoporosis post-menopáusica.

Posología: Una o dos cápsulas todos los días. Administración oral.

Presentación y empaque: Frasco plástico blanco, contiene 45 cápsulas.

CALCIBON D SOYA

Indicaciones: Suplemento nutricional en mujeres posmenopáusicas. Prevención y tratamiento de la osteoporosis, control de los síntomas climatéricos.

Principio activo: Cada tableta de Calcibon D Soya® tabletas recubiertas contiene:

•Citrato de calcio:	950 mg (equivalente a 200 mg de calcio elemental)
•Vitamina D3	200 UI
•Óxido de magnesio	83 mg (equivalente a 50 mg de magnesio)
•Isoflavonas de soya al 40%	62.5 mg (equivalentes a 25 mg de isoflavonas)

Posología: Calcibon D Soya®: 1 tableta 1-2 veces al día, ajustando la dosis de acuerdo a las necesidades del paciente.

Vía de administración: Oral

Presentación: Calcibon D Soya®: Estuche de 30 tabletas.

ZONATRADE CIA. LTDA.

Phyto soya dia

Composición: Cada capsula de Phyto soya dia contiene

Glycinemax	extracto seco de semilla de soya equivalente a 35mg de isoflavonas	116.67mg
Vitisvinifera	extracto seco de fruto de uva roja (matodextrina) equivalente a 0,25mg de resveratrol	50.00mg
Zea mays	polvo de estilos de maíz	50.00mg
urtica dioica	polvo de partes aereas de ortiga	50.00 mg
Fosfato de potasio		30.00mg

Indicaciones: medicamento natural para el tratamiento de síntomas del climaterio.

Presentación: caja x 1, 2 y 4 blisteres x 15 capsulas c/u

RODDOME PHARMACEUTICAL S,A

DENSIBONE D SOYA

Composición: Cada tableta de DENSIBONE D SOYA contiene: Citrato de calcio Tetrahidratado, 1500 mg (equivalente a 315 mg de ion calcio) y Vitamina D3, 3.00 mg (equivalente a 300 UI) e Isoflavona de Soya 62.50 mg (equivalente a 25 mg de Isoflavonas activas).

Indicación terapéutica: Densibone D Soya está indicado en estados que incrementan la demanda metabólica de calcio y vitamina D, como en mujeres en la fase peri menopáusica, menopáusica y posmenopáusica. También está indicado como tratamiento preventivo y/o coadyuvante de la osteoporosis, osteoporosis peri menopáusica, así como, para inducir bienestar por la administración o suplementación de estrógenos naturales en esta fase.

Posología: DENSIBONE D SOYA: Una tableta dos veces al día.

Presentación: DENSIBONE D SOYA: Frasco por 30 tabletas recubiertas.
(Reg. San. No. 03626-MAE-05-05)

LABORATORIO CHALVER

SIMPAUSE

Composición: Cada cápsula blanda de gelatina, contiene isoflavonas de soya equivalente a 100 mg de isoflavonas totales

Indicaciones: Esta recomendado para un efectivo control de los síntomas climatéricos, principalmente las sofocaciones, oleadas de calor y para la prevención de la osteoporosis.

Dosificación: 1 cápsula al día.

Presentación: SIMPAUSE®, Caja por 30 cápsulas blandas de gelatina.

TIBONELLA

Composición: Cada TABLETA contiene: Tibolona 2.5 mg.

Indicaciones terapéuticas: Tratamiento de la sintomatología de la menopausia natural o artificial. Prevención de osteoporosis en la mujer menopáusica.

Dosis y vía de administración: Oral.

La dosis es una tableta al día.

Por lo general, ocurre mejoría de los síntomas en las siguientes semanas, pero los resultados óptimos se obtienen cuando el tratamiento se continúa cuando menos por 3 meses. Para la prevención de osteoporosis posmenopáusica se requiere tratamiento a largo plazo.

Cambio a partir de terapia hormonal de reemplazo convencional (THR): En mujeres que tienen útero que cambian de una preparación que contiene solo estrógeno, debe inducirse una hemorragia por supresión antes de iniciar TIBONELLA®.

Presentación: Caja con 87 tabletas ranuradas.

GENÉRICOS AMERICANOS GENAMERICA

TIBOLONA

Composición: tabletas de 2.5 mg.TIBOLONA

Indicaciones: TIBOLONA está indicada en mujeres postmenopáusicas para el control de los síntomas que aparecen por deficiencia estrogénica o para la prevención de la osteoporosis cuando existe alto riesgo de fracturas. En estas patologías TIBOLONA constituye una opción terapéutica para las pacientes que no han tolerado otros tratamientos o que tienen contraindicaciones para recibirlos.

Posología: TIBOLONA debe dosificarse a razón de un comprimido al día, idealmente a la misma hora del día. La duración del tratamiento debe restringirse al tiempo mínimo con el cual se consiguen controlar los síntomas. La duración del tratamiento en los diversos estudios clínicos ha fluctuado entre 2 meses y 4 años. No se recomienda usar TIBOLONA concomitantemente con un agente progestágeno. Cuando se inicia el tratamiento con TIBOLONA en una paciente que ha estado recibiendo previamente una terapia de remplazo hormonal, se recomienda iniciar la medicación al día siguiente de suspendido el tratamiento anterior.

Presentaciones: TIBOLONA, tabletas de 2.5 mg, caja por 2 blíster con 14 tabletas cada uno.

GRUPO HOSPIMEDIKKA INFAREC

TIBOLUX

Composición cual-cuantitativa: Cada tableta contiene:

Tibolona 2.5 mg

Excipientes c.s.p.

Indicaciones: Tratamiento a corto plazo de los síntomas de deficiencia de estrógenos (incluidas las mujeres que están siendo tratados con análogos de la hormona liberadora de gonadotropina), profilaxis de osteoporosis en mujeres con riesgo de fracturas (segunda línea)

Dosis y vías de administración: Vía Oral, 2.5 mg por día.

Formas de presentación: Caja x 87 Tabletetas.

BAYER HEALTHCARE

PRIMOLUT NOR

Composición: Cada COMPRIMIDO de PrimolutNor® contiene 10 mg de acetato de noretisterona.

Indicaciones: Hemorragias disfuncionales, amenorreas primaria y secundaria, molestias premenstruales, mastopatía, desplazamiento de la menstruación, endometriosis.

Posología y forma de administración

Síntomas premenstruales tales como cefaleas, trastornos depresivos, retención hídrica y mastodinia pueden aliviarse o controlarse con media tableta de PrimolutNor® de 10 mg 1 o 2 veces al día del día 19 al día 26 del ciclo.

Presentación: PRIMOLUT NOR ® Envases con 30 comprimidos de 10 mg. (Reg. San. No: 360530612)

ANGELIQ

Composición: Cada comprimido recubierto contiene 1,0 mg de estradiol (como estradiol hemihidrato) y 2 mg de drospirenona.

Indicaciones: Terapia de reemplazo hormonal (TRH) para el tratamiento del síndrome climatérico en mujeres posmenopáusicas, incluyendo síntomas vasomotores (tales como oleadas de calor y crisis de sudoración), trastornos del sueño, estado de ánimo depresivo, nerviosismo y signos de involución de la vejiga y los órganos genitales.

Tratamiento de síntomas causados por disminución de la actividad de órganos sexuales (hipogonadismo), castración o insuficiencia ovárica primaria. Prevención de la osteoporosis posmenopáusica, Angeliq es adecuado en mujeres con útero intacto.

Dosificación y empleo: Las mujeres que no reciben estrógenos o las que cambian de un producto combinado continuo pueden empezar el tratamiento en cualquier momento. Las mujeres que cambian de un tratamiento combinado secuencial de TRH deben empezar al final de la regla prevista.

Posología: Se tomará un comprimido al día. Cada envase blíster cubre 87 días de tratamiento.

Presentaciones: ANGELIQ® Caja con envase calendario con 87 comprimidos recubiertos. (Reg. San. No. 26.136-01-05)

CLIANE

Composición: Cada COMPRIMIDO de color rosa contiene 2,0 mg de estradiol (como hemihidrato) y 1,0 mg de acetato de noretisterona.

Indicaciones: Terapia de reemplazo hormonal (TRH) para el tratamiento de los signos y síntomas ocasionados por la deficiencia estrogénica en mujeres cuya menopausia se haya presentado por lo menos un año atrás. Prevención de la osteoporosis posmenopáusica. También se emplea para el tratamiento de los síntomas debidos a una gran disminución de la actividad de los órganos sexuales (hipogonadismo), después de la extirpación de los ovarios o cuando los ovarios no funcionan (insuficiencia ovárica primaria).

Posología: Se tomará diariamente un comprimido recubierto de color rosa de Cliane®.

Presentación: CLIANE ® Blíster con 87 comprimidos. (Reg. San. No.: 21.445-1-05-04)

LABORATORIOS SIEGFRIED S.A

MENOX

Ingrediente: cada tableta contiene 2,5 mg de tibolona

Indicaciones: terapia hormonal de reemplazo

Presentación: CAJA X PORTA BLÍSTER X 2 BLÍSTER X 15 TABLETAS C/U

ESKEGROUP S.A.

TIBOFEN

Ingredientes: cada tableta contiene 2,5 mg de tibolona

Indicaciones: terapia hormonal de reemplazo

Presentación: caja x 1,2 blíster x 14 tabletas c/u

ROEMMERS S.A

LIBERADIL

Ingrediente: cada comprimido contiene 2,5 mg de tibolona

Indicaciones: terapia hormonal de reemplazo

Presentación: caja 1 blíster x 30 comprimidos

SCHERING PLOUGH DEL ECUADOR S.A

LIVIAL

Ingrediente: cada tableta contiene 2,5 mg de tibolona

Indicaciones: terapia hormonal de reemplazo

Presentación: caja x 1 blíster x 87 tabletas

WESTERN PHARMACEUTICAL S.A.

TINOX

Ingrediente: cada comprimido contiene 2,5 mg de tibolona

Indicaciones: terapia hormonal de reemplazo

Presentación: caja x 1 blíster x 2 comprimidos

LABORATORIOS ECUAROWE S.A.

CLIMATIX

Ingrediente: cada comprimido contiene 2,5 mg de tibolona

Indicaciones: terapia hormonal de reemplazo

Presentación: caja - 1 blíster x 30 comprimidos

Análisis: 15 empresas entre laboratorios y distribuidoras farmacéuticas comercializan en el mercado farmacéutico ecuatoriano medicamentos o suplementos para el tratamiento del climaterio de los cuales **ZONATRADE CIA. LTDA.** (Phyto soya día, phyto soya noche) **GRUPO PHARMA S.A.** (calcibon D soy 25 mg y climasoy 50 mg), **RODDOME PHARMACEUTICAL S.A.** (densibone D soya 25 mg) y **LABORATORIOS CHALVER DEL ECUADOR CIA. LTDA.** (Simpause equivalente a 25 mg) tienen en su composición como principio activo isoflavonas de soya (estrógenos) que son igual asimilables a los estrógenos naturales de las mujeres.

Los otros laboratorios farmacéuticos comercializan terapia hormonal de reemplazo (sintéticos) que demostrado con estudios provocan cáncer de mama y de endometrio por el prolongado tratamiento.

Solo calcibon de soya es un suplemento nutricional pero está indicado para tratamiento de la menopausia.

Competencia directa: medicamentos a base de isoflavonas pero su comercialización no se lo realiza en Ecuador.

- Climasoy
- Densibone D soya,
- Simpause,
- Phyto soya día
- Phyto soya noche
- Calcibon de soya
- Digenasoy se diferencia de estos productos en cuanto a la forma farmacéutica y a la concentración y al precio

Competencia indirecta: terapia hormonal de remplazo

4.5.3 Análisis de Precios.

El precio de Digenasoy para la venta al público es de \$3,00 la presentación de 35 mg de isoflavonas y de \$ 5,00 la presentación de 70 mg de isoflavonas.

4.5.2 El Análisis del Mercado Proveedor

Lo ideal sería que Soyoza S.A. cuente con sus propios sembríos de soya para mejorar costo y generar más ganancia.

A continuación se detallan los diferentes proveedores de nuestra materia prima que fueron seleccionados debido a la zona de producción y distancia de la empresa para minorar costos en cuanto al transporte. La provincia de los Ríos es la zona más idónea para la producción de soya .

Planta silos Portoviejo

Km 4 Vía Portoviejo – Manta

Portoviejo – Ecuador

Teléfono: 593-5 255-0020

593-5 255-0021

Planta silos Quevedo

Km 1 Vía Quevedo – Santo Domingo

Quevedo – Ecuador

Teléfono: 593-5 279-8171

Planta silos Ventanas

Km 1/2 Vía Ventanas – Babahoyo

Ventanas – Ecuador

Teléfono: 593-5 297-3201

Planta silos Babahoyo

Km 14 vía Babahoyo-Montalvo sector junta de usuarios CEDEGE

Babahoyo – Ecuador

Teléfono: 593-99 195-7789

Planta silos Daule

Km 1 Vía Daule-Santa Lucía

Daule – Ecuador

Teléfono: 593-4 274-0060

Bodega Durán

Km 4.5 Vía Durán – Tambo

Bodegas Sai Baba

Durán – Ecuador

San Camilo- comercializadora de granos S.A.

Dirección: Km 4.5 vía a Valencia Quevedo - Ecuador

PBX: (593-5) 2-781193 / 2-781195 / 2-781198 /

Celular: 099 2351815

E-mail: info@sancamilo.com.ec

Sitio Web: <http://www.sancamilo.com.ec>

Análisis: se escogen como proveedores a la planta silos de Daule, Babahoyo y en la bodega Duran debido a la distancia de la planta que está ubicado en el cantón Guayaquil km 19 1/2 vía Daule y también porque poseen un gran almacenamiento de grano de soya.

4.5.3 Análisis del Mercado Distribuidor.**Mercado mayorista**

Para Soyoza S.A. el mercado mayorista son las grandes distribuidoras y centro de productos naturistas.

Mercado minorista

Corresponde a los centros de productos naturales que se encuentran en centro comerciales.

4.6 Análisis Técnico Productivo

Digenasoy es un producto que se presenta en una concentración de 35 mg/300 ml para síntomas leves y otra forte de 70 mg/300 ml para problemas severos

1 mg isoflavona ----- 1g soya 1mg isoflavona ----- 1g de soya

35 mg isoflavonas----x =35 g de soya 70mg isoflavonas ----- X= 70 g de soya

Análisis: 35g de soya contiene 30 mg de isoflavonas. En la presentación forte: 70 g de soya contiene 70 mg de isoflavonas (en las formas de glucósidos: genistina, daidzina, y glicina) partiendo de que en un poroto sin procesar, es de aproximadamente 1 mg/g con un rango posible de 0,4 a 2,4 mg/g.

35 g de soya ----- 1 botella de 300 ml

X ----- 50 botellas diarias de 300 ml = 1750 g

Análisis: para preparar 50 botellas diarias de 35 mg/300ml se necesita 1750 g de soya aproximadamente

70 g de soya ----- 1 botella de 300 ml

X ----- 50 botellas diarias de 300 ml = 3.500 g de soya

Análisis: para la presentación forte de 70 mg/300ml para la producción de 50 botellas diarias, se necesita 70000 g de soya aproximadamente.

Se producirá unas 250 botellas a la semana en sus dos presentaciones y 1000 botellas al mes con un costo de \$3 digenasoy de 35 mg y \$5 digenasoy de 70 mg.

Formulación base

Tabla 9 Formulación de Digenasoy

COMPOSICIÓN	CANTIDAD
Grano de soya (extracto de isoflavonas)	35 mg
Agua	270 ml
Bicarbonato de sodio (2g/kg de soya)	2 mg
CMC (espesante)	1mg
Benzoato de sodio (persevante)	1mg
Sacarosa (edulcorante)	1mg
frutilla (saborizante)	2 cc
Envase plástico 300 ml	1

Fuente: EL AUTOR

Grano de soya: según el ministerio de agricultura, ganadería, acuacultura y pesca (MAGAP) ofrece que el precio mínimo de de grano de soya para el ciclo verano 2014 de 30 dólares por quintal de 45,36 kg, con 12 % de humedad y de 1% de impurezas (Ministerio de Agricultura, 2012)

Entrevista a Expertos: Control de calidad

Método para detectar isoflavonas en granos de soya orgánica y modificada

Materiales y métodos

Muestras Las semillas de soya orgánicas y modificadas genéticamente fueron provistas por industrias del sector; igualmente las de harinas desgrasadas. Además se procuraron semillas no tratadas térmicamente directamente de productores. Las muestras de “leche” de soya y tofu se prepararon a escala de laboratorio mediante procedimientos publicados por W.J. Mullin y col. (33). Los procesos de extracción se realizaron tal cual lo detallaron Wang H. y Murphy P

en su trabajo publicado en 1994 en el Journal Agricultural FoodChem. Debido a que existen ciertas pérdidas en los pasos de extracción de las isoflavonas, se debe usar un standard interno (S.I.) para precisar la cuantificación de las mismas; en nuestro trabajo utilizamos Flavona con S. I.

Equipamiento analítico utilizado. Para el análisis cromatográfico se utilizó un Cromatógrafo Líquido LaChrom Hitachi. La columna utilizada para realizar la separación fue una LichroCART 125-4, RP-18 (5 µm) de Agilent Technologies.

Patrones y reactivos Los patrones utilizados para la identificación y cuantificación de las isoflavonas, Genistein, Daidzein, y flavona fueron obtenidos de ICN. Todos los solventes utilizados (metanol, AcN, agua) fueron de calidad HPLC. El ácido acético utilizado para la fase móvil también fue de calidad HPLC.

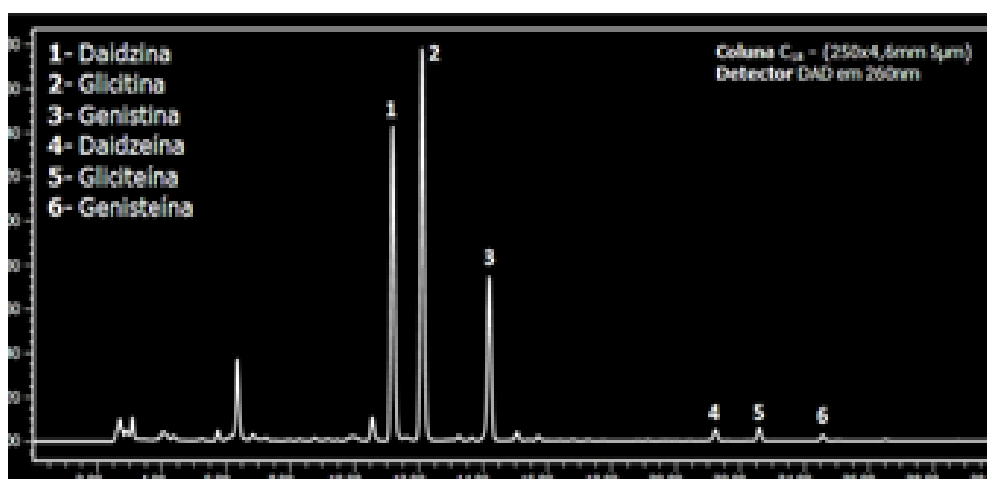
Condiciones cromatográficas Las isoflavonas absorben la luz UV a 262 nm, por ello elegimos esta longitud de onda tal como lo hizo Eldrige (35). La fase móvil elegida consistió en una mezcla de Ácido Acético en agua (0.1%) y AcN, usada por Wang y Murphy (36). Para lograr la separación deseada utilizamos un gradiente no lineal. El caudal de la fase móvil fue de 1 ml/min. Las corridas se realizaron a temperatura ambiente. Muestra un cromatograma típico de las isoflavonas analizadas correspondiente a una corrida de mezcla de testigos y estándar interno. Las mismas se separan de acuerdo a su polaridad. Primero aparece la daidzeína (la más polar), luego genisteína y por último la Flavona.(Chichizola, 2007)

Tabla 10 Parámetros de validación: coeficiente de variación porcentual, límite de detección y límite de cuantificación

Parámetros de validación. C.V.%: coeficiente de variación porcentual. L.D.: límite de detección. L.C.: límite de cuantificación.		
	DAIDZEINA	GENISTEINA
LINEALIDAD	$y = 1.0627x + 0.3427$ $r = 0.9904$	$y = 0.2431x + 0.032$ $r = 0.9988$
L. D.	0.029 ppm	0.096 ppm
L. C.	0.117 ppm	0.389 ppm
C.V.% INTRAENSAYO	1.32 %	2.87 %
C.V.% INTERENSAYO	8.91 %	8.73 %
RECUPERACION	102 %	85.1 %

Fuente: (Chichizola, 2007)

Figura 4 Cuantificación de metabolitos de isoflavonas por cromatografía



Fuente: (Chichizola, 2007)

Norma técnica ecuatoriana NTE INEN 1236:2013

CEREALES Y LEGUMINOSAS. MÉTODO DE ENSAYO. ARROZ, SOYA, MAÍZ

2.2 Preparación de la muestra

2.2.1 Los ensayos para granos y cereales se efectuarán en las muestras enviadas al laboratorio y que serán muestreadas de acuerdo con la norma NTE INEN-ISO 24233 Cereales y productos derivados. Toma de muestras.

2.2.2 La determinación del nivel de infestación de granos y cereales, se realizará en las muestras originales enviadas al laboratorio sobre 1000 g.

2.2.3 La determinación del contenido de impurezas y el análisis preliminar en granos y cereales se realizarán sobre la muestra original enviada al laboratorio.

2.2.4 Las determinaciones de granos dañados, rojos, yesosos y granos contrastantes, se realizarán sobre una porción de 100 g del producto limpio y libre de granos partidos.

2.2.5 La determinación de granos quebrados y materia extraña se realizará sobre 25 g de muestra limpia.

2.2.6 La determinación de granos de otro color y semillas objetables, se realizará sobre una muestra de 100 g libre de impurezas.

2.3 Procedimiento

2.3.1 *Análisis preliminar.* Realizar el análisis preliminar en granos y cereales, tanto en el lugar donde se toma la muestra, como en el laboratorio de análisis de granos; este examen se hará con el tacto, vista y olfato de los factores siguientes: apariencia general del grano, temperatura, olor a moho y otros olores objetables, si existe mohos, insectos e impurezas.

2.3.2 *Determinación de la temperatura.* En granos y cereales, será cuando los productos calientes han sufrido un recalentamiento a consecuencia de una excesiva respiración y produce olores a fermentación y mohos

2.3.2.1 Se recomienda efectuarla por inspección manual, utilizando un termómetro que aprecie °C.

2.3.3 *Determinación del olor.* Son de rechazo los granos y cereales con olores a moho, fermentación, podredumbre, excrementos, orín, aceites, fertilizantes, fumigantes, arroz con cáscara quemado o cualquier otro que pueda considerarse objetable.

2.3.4 *Determinación de la humedad.* Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la Norma NTE INEN 1 235 y en muestra limpia.

2.3.5 *Determinación del nivel de infestación para granos y cereales.* Pesar con exactitud la muestra original de laboratorio; cribar la totalidad de la muestra especificada en el numeral

2.2.2 en una criba o zaranda con aberturas circulares adecuadas de 2 mm con bandeja de fondo.

2.3.5.1 Luego de la cribada, pasar a la bandeja de fondo los insectos que quedan sobre la criba, junto con las impurezas menores de 2 mm. En la bandeja de fondo, realizar el recuento de gorgojos y otros insectos vivos.

2.3.5.2 El nivel de infestación por insectos se determina visualmente, contando el número de insectos vivos por kilogramo de muestra analizada.

2.3.5.3 Antes de iniciar la próxima operación, el material que quedase sobre la bandeja de fondo deberá reincorporarse a la muestra original de laboratorio.

2.3.6 *Determinación del contenido de impurezas*

2.3.6.1 Para granos y cereales en general, pesar con exactitud la muestra original enviada al laboratorio y muestreada de acuerdo con la Norma NTE INEN 1233.

2.3.6.3 Para la soya, colocar la muestra sobre la criba o zaranda de aberturas circulares de 3,175 mm, sacudir durante un minuto con 68 vaivenes, luego

seguir la limpieza con aspirador, completando el trabajo a mano, si es necesario, y pesar con exactitud la muestra limpia.

2.3.6.5 Cálculos

El contenido de impurezas en la muestra de granos y cereales se expresa en porcentaje de masa y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$I = \frac{m - m_1}{m} \times 100$$

En donde:

I = contenido de impurezas, en porcentaje de masa

m = masa de la muestra original enviada al laboratorio en g

m₁ = masa de la muestra limpia en g

2.5 Determinación de semillas objetables y granos de otro color

2.5.2 Para la soya, la determinación de granos de otro color, pesar 100 g de muestra de granos de soya entera y sana. Del resultado obtenido deducir el porcentaje de masa.

2.6 Determinación de granos partidos (quebrados) y materia prima extraña.

2.6.2 Para soya, pesar 100 gramos del grano limpio; se separan los pedazos de los granos de soya de tamaño inferior a un cotiledón y de lo que se ha quedado encima de la criba circular de 3,175 mm. Pesar finalmente en una balanza con sensibilidad al 0,1 g.

2.6.4 Cálculos El porcentaje de granos partidos (quebrados) en las muestras de granos y cereales, se calcula de acuerdo a la formula siguiente:

En donde:

G.P. = contenido de granos (quebrados) partidos en porcentaje de masa

m1 = masa de granos (quebrados) partidos en gramos

$$G.P. = \frac{m_1}{m} \times 100$$

m = masa de muestra limpia en gramos

2.7 Determinación de granos dañados: por calor, por hongos, por insectos; granos rojos, granos yesosos y granos contrastantes

2.7.1 Se determinará estos defectos en forma secuencial en 100 g de granos limpios y enteros obtenidos de la muestra del laboratorio.

2.7.2 Granos dañados en arroz, soya y maíz.

2.7.2.1 Pesar 25 g de muestra y separar manualmente los granos con el defecto que se está analizando.

2.7.2.2 Cálculos

En donde:

G.D. = contenido de granos dañados en porcentaje de masa

m1 = masa de granos dañados en gramos

$$G.D. = \frac{m_1}{m} \times 100$$

m = masa de la muestra limpia en gramos

(Normalización I. E., 2013)

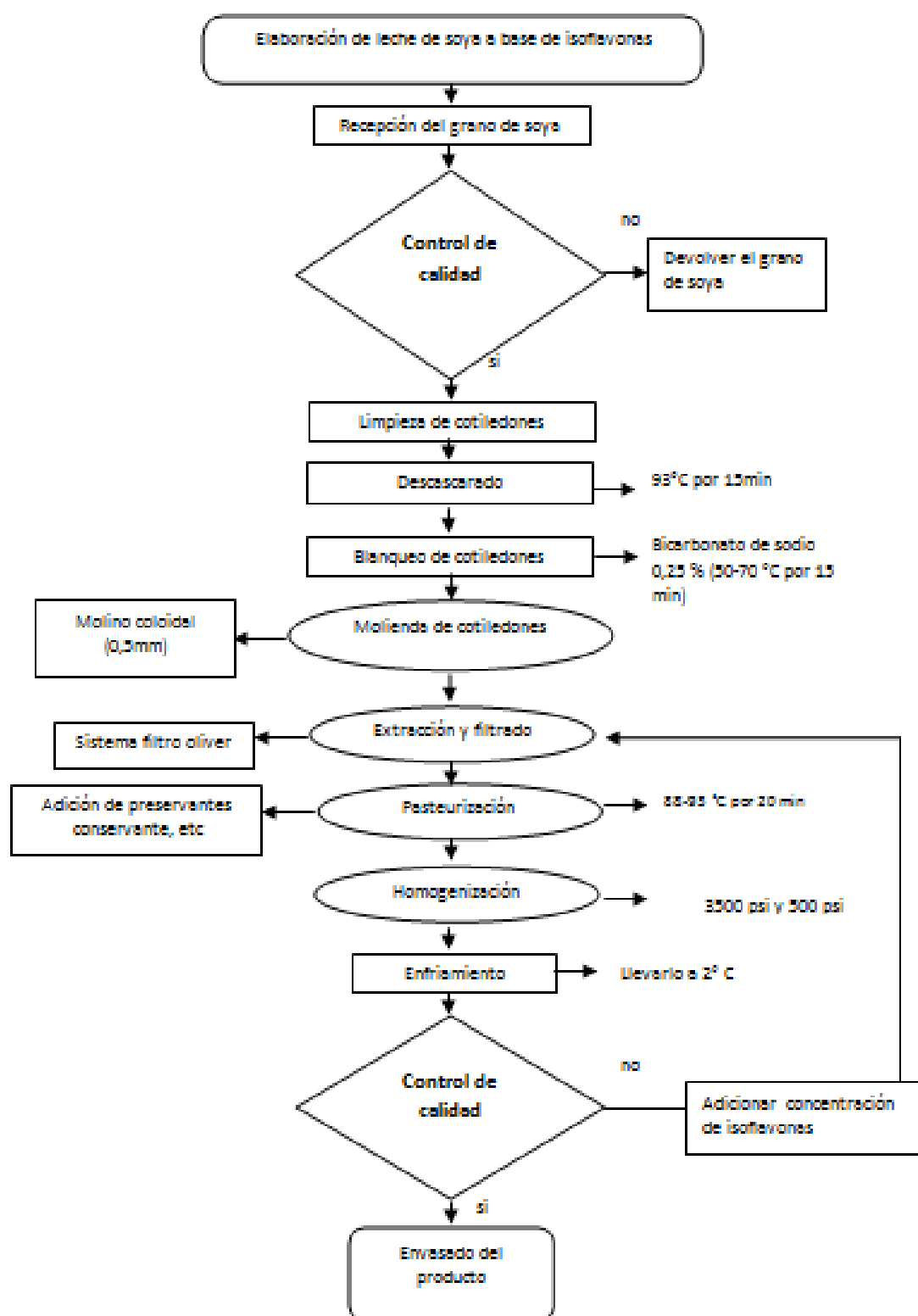
4.6.1 Descripción y Análisis del Proceso Productivo

El proceso para la elaboración de Digenasoy consta de las siguientes etapas:

- Recepción y acopio de la materia prima
- Limpieza de la semilla

- Descascarado
- Blanqueo de cotiledones
- Extracción y filtrado
- Pasteurización
- Homogenización
- Enfriamiento
- Control de producto semi terminado
- Envasado

Figura 5 Proceso productivo



Proceso de producción de la leche de soya.

Acopio

Cumplimiento de estándares de calidad: Este primer análisis consiste en revisar que el grano se encuentre dentro de los estándares de calidad existentes, es decir norma INEN (ver anexo 2) El grano se analiza que el producto cumpla con los estándares de calidad: humedad, impurezas, grasa, proteínas, hongos, granos o calor. Los proveedores deben presentar los certificados de los análisis de isoflavonas que debe ser de 1 a 2 mg por cada grano de soya.

Limpieza de semilla.

Limpieza de las semillas: la limpieza es uno de los pasos más importantes para obtener un producto de excelentes cualidades. La soya contiene con frecuencia material extraño como clavos, tuercas o tornillo. Eliminando todos estos materiales se evita los malos olores y sabores o daños del equipo de procesamiento. Además se reduce el conteo microbiano asociados con la presencia de materiales extraños.(MARIUXI, 2011)

Descascarado.

La eliminación de la cascara exterior de la semilla de soya. Las cascara están constituidas básicamente por material celulósico, pero también contiene 9 % de proteínas. La soya contiene aproximadamente el 9 % de cascara sobre base seca. La soya preparada con semillas completas es muy viscosa debido a los materiales fibrosos presentes. La cascara también contiene compuestos amargos indeseables que dan un sabor desagradable a la leche.(MARIUXI, 2011)

El procesos de descascarado incluye tres pasos

1.- la semilla se calienta en un secador de corriente forzada (93 °C por 15 min. Hasta un contenido de humedad del 12 -14 %.

El objetivo de este tratamiento es aflojar las cascarras que normalmente están pegadas al cotiledón. Después se pasan por el cilindro descascarado que desprende las cascarras del cotiledón las cuales son separadas por medios neumáticos. Si la operación es eficiente se puede recuperar hasta el 88 % de los cotiledones. Aunque el descascarado es una operación importante se la puede omitir si es que se dispone de soya de excelente calidad, limpia, de cascara delgada y de hilo incoloro. (MARIUXI, 2011)

Blanqueo de los cotiledones:

La soya se remoja completamente en agua fría durante la noche y moliendo al día siguiente luego de lo cual se la filtra y cocina. Este producto obtenido b es de buen sabor ni aroma para el consumidor y esta no sería un producto de calidad por lo que es necesaria una inactivación enzimática oportuna.

El blanqueo tiene dos funciones importantes.

- 1.- la hidratación de los cotiledones (o de las soyas enteras) y
- 2.- la inactivación de las enzimas.

La enzima lipoxigenasa es la responsable del sabor de frejol que se desarrolla cuando las semillas están estropeadas y la lipoxigenasa está disponible para oxidar los aceites en la presencia de agua y aire (oxígeno). Pero además de la lipoxigenasa hay otras enzimas y componentes anti nutricionales que desarrollan factores anti nutricionales, que sin embargo pueden ser inactivados por el blanqueo. El blanqueo de la soya consiste en la colocación directa de los cotiledones en agua hirviendo que contiene 0.25 % de bicarbonato de sodio, dejando calentar a 50-70 °C por 10 min. (MARIUXI, 2011)

Además de inactivas las enzimas, el blanqueo limpia los cotiledones y reduce el número de microorganismos y de oligosacaridos solubles en agua que son causa de flatulencias. El bicarbonato tiene algunas funciones: suaviza los cotiledones y reduce la acción de los inhibidores de tripsina. Además como aumenta el pH del material aumenta la recuperación de proteínas. (MARIUXI, 2011)

Molienda de los cotiledones blanqueados:

Se lava los cotiledones después de haberlos blanqueado este proceso se lo realiza con agua caliente (20-30 °C) para evitar que las isoflavonas disminuyan por acción del calor y después son molidos en un molino coloidal (0.5 mm de apertura).

Este proceso de la molienda es la operación más delicada de la producción y por lo tanto es preferible tener un molino coloidal de dientes de acero para evitar cualquier tipo de contaminación.(MARIUXI, 2011)

Extracción y filtrado.

Se obtiene una colada con material soluble e insoluble después de haber pasado por el proceso de la molienda. La leche de soya es básicamente el material soluble. El material insoluble constituye lo que se conoce como el okara. Para separar la okara con la leche de soya en sí, hay q filtrar la leche de soya por medio de un extractor de cilindro (sistema filtro Oliver) y una separación adicional por medio de un filtro vibrador para eliminación de finos, o se puede utilizar un cedazo, bolsa de lino con presión neumática y filtrado final con velo fino, pero se puede pensar también en otras alternativas como centrifugación, filtro prensa, etc. Siempre y cuando la recuperación de la leche este dentro de los parámetros fijados como experiencia de un buen proceso. Es satisfactorio obtener okara con el 80 % de agua, luego de la filtración. Si el contenido de agua es mayor, el sistema no es adecuado.(MARIUXI, 2011)

El okara, sin embargo, luego de la filtración aun contiene algo de proteínas solubles que puede extraerse remojando al okara y volviendo a filtrar. Sin embargo este paso depende del uso que se puede dar a la okara.(MARIUXI, 2011)

Pasteurización

Con este proceso la leche de soya se considera un producto pasteurizado (88-93 °C por un periodo de 20 min) y es aquí cuando se debe los ingredientes adicionales como es el caso del preservante, el edulcorante y saborizante. Se

procede a pasteurizar el producto con placas de pasteurización(MARIUXI, 2011)

Homogenización.

Se debe reducir los glóbulos de grasa y afinar mas el residuo insoluble de la leche de soya para esto se debe homogenizar así la percepción del sabor sea más homogéneo sin este proceso se produce una nata en la superficie (como la nata de leche de vaca) que flota y las sustancias insolubles que van al fondo de cualquier recipiente que contenga la leche de soya, quitando definitivamente calidad al producto.

La homogenización se realiza en un homogenizador que deja pasar el líquido a presión de 3500 psi en una primera instancia y a 500 psi segunda instancia.(MARIUXI, 2011)

Enfriamiento.

Se debe enfriar lo más pronto posible hasta unos 2 C puesto que la leche se calienta hasta unos 93 C este se lo realiza con el fin de evitar alguna contaminación cruzada que innecesaria y poder así lograr una vida útil del producto de unos 6 a 7 días.

Control de producto semi terminado

Una vez enfriado el producto se toma una muestra y se procede a contratar los servicios de un laboratorio de análisis en la ciudad de Guayaquil. Se realizaran ensayos siguiendo los lineamientos de las Normas Ecuatorianas. Se sugiere al laboratorio que para la determinación de isoflavonas sigan los procedimientos publicados por W.J. Millón y Col. La es tracción se lo realiza tal como lo detalla Wang H. y Murphy P.

Los resultados del análisis deben de estar dentro de un rango de 34,5 a 35,5 la primera presentación y de 69,5 a 70,5.

Una vez verificado se procede al envasado.

Envase.

Se va a depositar en envases plásticos para poder conservar mejor el producto.

4.6.2 Análisis del Tamaño**Demanda**

Soyoza S.A. busca abarcar el 5 % de la elaboración de productos para la salud de la mujer en la etapa de la menopausia.

La producción de digenasoy es de 12000 unidades al año y de 1000 unidades al mes.

Tecnología

Todos los equipos adquiridos se deben ser nuevos y con tecnología de punta con los diversos certificados de calidad para proporcionar seguridad y eficacia del producto.

4.6.3 Análisis de la Localización del Proyecto

Los requerimientos que se tomó en cuenta para la localización del proyecto es:

- Debe encontrarse en un lugar accesible de automóviles y líneas de buses que lleven al personal
- Un lugar que facilite y reduzca los costos del transporte de la materia prima.
- Debe estar ubicado en una zona donde existan servicios básicos
- Par cumplir con los requerimientos municipales y normas sanitarias

Macro y Micro localización.

Macro localización.

La empresa se encuentra ubicado en el cantón Guayaquil por ser un mercado amplio y contar con la mayor población del Ecuador según el último censo del 2010 con un total de 2'350.915 habitantes.

Micro localización.

La localización de la empresa estará en el km 19 ½ vía a Daule. Es un lugar idóneo porque tiene los servicios necesarios como agua, electricidad y eliminación de desechos.

Macro y micro segmentación.

Macro segmentación.

Lo representan todas las distribuidoras y las cadenas de centros naturistas donde se debe lograr que las ventas sean abundantes competir con las TRH.

Micro segmentación

Representados por las farmacias naturistas minoritarias para que las ventas se distribuyan.

4.6.4 Especificaciones de los Requerimientos Técnicos

Para el montaje de la planta, se dispone de un espacio de 256,3 m² distribuidos de la siguiente forma:

Interior de la planta: 193,8 m² es del área de Producción y almacenamiento con una forma rectangular (20,4 m x 9,5 m).

El área de Oficinas administrativas, control de calidad, baños y parqueaderos que ocupan un área de 62,5 m² (10,6 m x 5,9 m).

Las condiciones ambientales se lo deben verificar a diario para controlar la humedad y la temperatura (20°C) de las áreas de la a microempresa en especial el área de producción.

Habrà dos baños, tanto para hombre y mujeres provistas de duchas.

En el exterior habrá una Caceta donde un guardia controlara el ingreso solo de personas autorizadas por la alta dirección.

Software y hardware.

El paquete de Microsoft Office 2013 el cual contiene los programas de Microsoft Word para los documentos de textos Microsoft Excel para las hojas de cálculo y Microsoft Access para crear sistemas de información.

La tecnología se toma como referencia la herramienta básica de Microsoft office Access ya que ofrece características necesarias que se ajustan a los erguimientos de información de la empresa. A continuación se plantean algunas ventajas de utilizar este software:

Està dirigido a quienes desean controlar y crear informes de datos utilizando diversas vistas que permitan analizar dicha información.

Permite analizar información compleja, creando informes avanzados que muestran la información ordenada, filtrada y agrupada de forma que permita una toma de decisiones mejor fundamentadas.

Ofrece soluciones prediseñadas que permiten realizar mejoras ajustes que se adaptan al tipo de información, también una interfaz de usuario eficiente y fácil de usar, el panel de navegación con una vista global de todos los componentes, la creación de tablas personalizadas y de manera rápida, facilidad para el filtrado de datos y el ordenamiento de los mismos, el diseño de formularios interactivos y texto requerido.

Equipos y maquinas

Tabla 11 Equipos y maquinarias

EQUIPOS Y MAQUINARIA	ESPECIFICACIONES	precio
Balanza tipo plataforma	Balanza tipo plataforma de 1 m	\$1.225.00
Mesa de selección	La mesa de selección para el frejol será de 4m de largo por 1 metro de ancho, Motor 1 hp	\$3.400.00
Descascarado de soya	Incorporado un secador de corriente forzada de 93 °C	\$1.500.00
Molino coloidal	Con una apertura de la torta de 0,5 mm El molino debe ser de acero.	\$1.700.00
Extractor y filtrado	Sistema filtro oliver	Sin motor:\$1.600.00 Con motor : \$1.900.00
Esterilizador UHT Tipo Placa	Capacidad:0.5~20t/h Temperatura de Esterilización: 137°C Modo de control: semi-automático, automático (Controlador PLC, visualización de pantalla táctil) Técnicos: 5→65°C (homogenizar) →137°C (3-5S) →20°C→25°C	\$1.225.00
Homogenizador	Presión de 3500 psi	\$3.600.00

	Y 500 psi	
Empaquetadora	Alto: 3m – fondo: 2 m- ancho: 1m Equipo dosificador de 50 botellas diarias	\$2.520.00
Envases	Envases plásticos Pet por un año	\$1.260.00
Equipo de oficina	Muebles Computadoras Sillas	\$ 5.000.00 \$ 3.000.00 \$ 2.000.00
Mano de obra		\$ 9.620.00
	Total	\$ 37.650.00

4.7 Análisis Administrativo (diseño de la estructura y plan de recursos humanos)

4.7.1 La Naturaleza Jurídico de la Empresa.

El nombre de la empresa

El nombre de la microempresa se establece como Soyoza S.A.

Tipo de empresa

La estructura de la empresa se establece como un tipo de Compañía de Sociedad Anónima S.A.

Clase de actividad

Producción de leche de soya con concentraciones de isoflavonas destinados a contrarrestar síntomas de la menopausia.

Los requerimientos de la mano de obra directa e indirecta debe basarse en 4 aspectos: conocimiento, experiencia, valores, buenas relaciones interpersonales.

4.7.2 La Estructura Organizacional.

Mano de obra directa.

Se encuentra los auxiliares, chofer, guardia porque están en contacto con el producto, el horario de ingreso es a las 8:30 hasta las 17:00 con un periodo de 30 minutos para el almuerzo.

Mano de obra indirecta.

El gerente general y los jefes de las diversas áreas tienen un horario de entrada de 9:00 hasta las 17:00.

CARGO	CANTIDAD	SUELDO
Gerente General	1	\$1500
Secretaria	1	\$900
Jefe de comercialización y servicio al cliente	1	\$950
Jefe de producción	1	\$1200
Jefe de control de calidad	1	\$900
Jefe de almacenamiento	1	\$750
Auxiliar de producción	4	\$600

Personal de limpieza	1	\$340
Chofer - mensajero	1	\$340
Guardia	1	\$340
	Total	

4.7.3 Elementos de la Estructura.

Gerente general: Está encargado de dirigir y representar legalmente a la empresa, organizar, planear, supervisar, coordinar y controlar los procesos productivos de la empresa; la ejecución de las funciones administrativas y técnicas, etc.

Secretaria: Colabora con la dirección general contribuyendo a potenciar su capacidad y rendimiento. Asegurara que su superior disponga de todos los medios materiales y ambientales necesarios para el desarrollo eficaz de su trabajo. Redacta correspondencia y documentos complejos, con solo indicaciones de su contenido, preparándolos para su firma y salida. Procesara documentación confidencial y archiva la misma con absoluta reserva.

Jefe de comercialización y servicio al cliente: Es la persona responsable de realizar las negociaciones de venta de digenasoy con los compradores .Responsables de controlar y contabilizar todo el flujo monetario de la empresa. Preparar y revisar las facturas y demás documentos adjuntos para enviarlas a los clientes. Controlar y contabilizar los pagos de los clientes y al personal de la empresa

Jefe de producción:Mantener un buen nivel de inventarios y una adecuada rotación del mismo. Verificar la producción diaria del producto para la confirmación de pedidos y ventas. Supervisar cualquier problema o necesidad que surja.

Auxiliares de producción: Son las personas encargadas del manejo adecuado de maquinarias y equipos, que tienen la responsabilidad de seguir o cumplir con un proceso diseñado para la manipulación de materia prima y al final del mismo obtener un producto terminado. Por lo general operan en horarios de 8 horas.

Jefe de bodega: Encargado de verificar las fichas técnicas de la materia prima, también es responsable de asegurar el almacenamiento de materia a prima y del producto terminado.

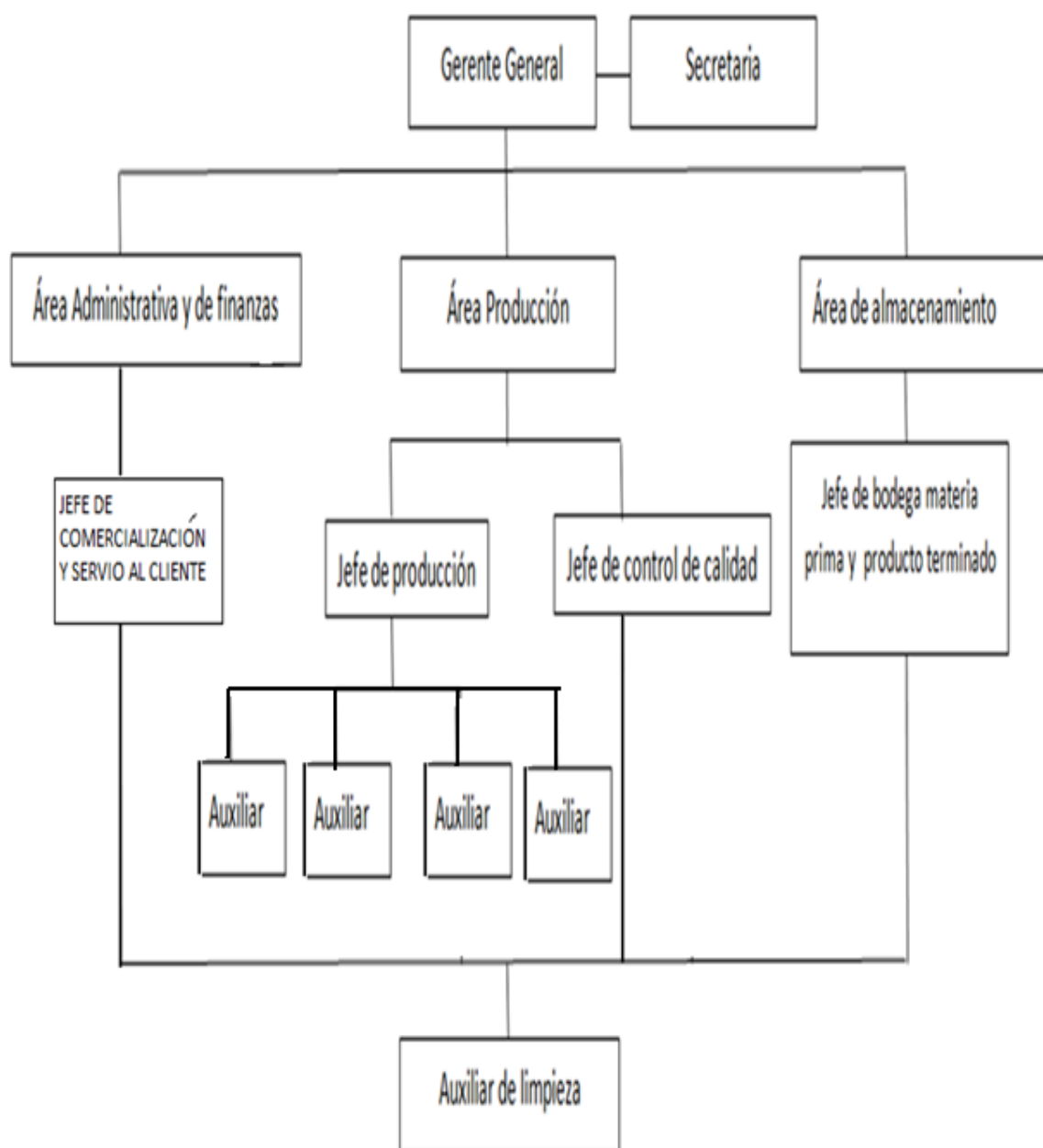
Auxiliar de limpieza: Encargado de limpiar todas las áreas, debe mantener el orden y limpieza en la empresa.

Chofer - mensajero: Encargado de manejar la camioneta cuando se lo necesite, así como depositar cheque a los clientes o para pagar a los trabajadores.

Guardia: Se encargará de la seguridad identificando a cada persona.

4.7.1 El Organigrama

Figura 6 Organigrama



Fuente: Autor

4.8 Análisis Legal

LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE.

Art. 58.- Estudio de Impacto Ambiental.- Toda obra, actividad o proyecto nuevo o ampliaciones o modificaciones de los existentes, emprendidos por cualquier persona natural o jurídica, públicas o privadas, y que pueden potencialmente causar contaminación, deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental, que incluirá un plan de manejo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA). El EIA deberá demostrar que la actividad estará en cumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas, previa a la construcción y a la puesta en funcionamiento del proyecto o inicio de la actividad (Nacional, 2004)

LEY DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR

Art. 2.- Definiciones.- Para efectos de la presente Ley, se entenderá por: Anunciante.- Aquel proveedor de bienes o de servicios que ha encargado la difusión pública de un mensaje publicitario o de cualquier tipo de información referida a sus productos o servicios. Consumidor.- Toda persona natural o jurídico que como destinatario final, adquiera, utilice o disfrute bienes o servicios, o bien reciba oferta para ello. Cuando la presente Ley mencione al consumidor, dicha denominación incluirá al usuario: Contrato de Adhesión, Derecho de Devolución, Especulación, Información Básica Comercial, Oferta, Proveedor, Publicidad, Publicidad Abusiva.- Publicidad Engañosa, Servicios(Nacional, Ecuonline, 2012)

Ley De Compañías (Sección V)

De La Compañía De Responsabilidad Limitada

Disposiciones Generales

Art. 92.- La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales

hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirán, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura. Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y los que sirven para determinar una clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar.(Nacional, Ecuonline, 2012)

Si no se hubiere cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de la compañía, las personas naturales o jurídicas, no podrán usar en anuncios, membretes de cartas, circulantes, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o sigla que indiquen o sugieran que se trata de una compañía de responsabilidad limitada.(Nacional, Ecuonline, 2012)

Ley de Cámara de Comercio

Art. 8.- Para efectos de la organización de las Cámaras de Comercio y de su afiliación a ellas, se considerarán comerciantes a las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras, domiciliadas en el Ecuador, que intervengan en el comercio de muebles e inmuebles, que realicen servicios relacionados con actividades comerciales, y que, teniendo capacidad para contratar, hagan del comercio su profesión habitual y actúen con un capital en giro propio y ajeno, mínimo de treinta mil sucres para las Cámaras de Comercio de Quito y Guayaquil; de ocho mil sucres para Cuenca, Manta y Bahía de Caráquez; y, de cinco mil sucres para los demás cantones.

No estarán obligados a afiliarse a las Cámaras de Comercio de la República, los propietarios de puestos de venta situados en mercados públicos, calificados como tales por las autoridades competentes. (CAP, Consultora Aseguradora del Pacífico, 2012)

CÓDIGO DEL TRABAJO

Capítulo IV (De las obligaciones del empleador y del trabajador)

Art. 42.- Obligaciones del empleador.- Son obligaciones del empleador:

1. Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código. 2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las disposiciones legales y a las órdenes de las autoridades sanitarias. 3. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código. Parágrafo 3ro. (De las vacaciones) (trabajo)

Art. 69.- Vacaciones anuales.- Todo trabajador tendrá derecho a gozar anualmente de un período ininterrumpido de quince días de descanso, incluidos los días no laborables. Los trabajadores que hubieren prestado servicios por más de cinco años en la misma empresa o al mismo empleador, tendrán derecho a gozar adicionalmente de un día de vacaciones por cada uno 85 de los años excedentes o recibirán en dinero la remuneración correspondiente a los días excedentes.

El trabajador recibirá por adelantado la remuneración correspondiente al período de vacaciones. Parágrafo 2do. (De las Utilidades) (trabajo)

Art. 97.- Participación de trabajadores en utilidades de la empresa.- El empleador o empresa reconocerá en beneficio de sus trabajadores el quince por ciento (15%) de las utilidades líquidas. Este porcentaje se distribuirá así:

El diez por ciento (10%) se dividirá para los trabajadores de la empresa, sin consideración a las remuneraciones recibidas por cada uno de ellos durante el año correspondiente al reparto y será entregado directamente al trabajador. El cinco por ciento (5%) restante será entregado directamente a los trabajadores de la empresa, en proporción a sus cargas familiares, entendiéndose por éstas al cónyuge, los hijos menores de dieciocho años y los hijos minusválidos de cualquier edad.(CAP, 2006)

REGLAMENTO DE COMPROBANTES DE VENTA RETENCIÓN Y DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

Capítulo I (de los comprobantes de venta, retención y documentos complementarios)

Art. 5.- Autorización de impresión de los comprobantes de venta, documentos complementarios y comprobantes de retención.- Los sujetos pasivos solicitarán al Servicio de Rentas Internas la autorización para la impresión y emisión de los comprobantes de venta y sus documentos complementarios, así como de los comprobantes de retención, a través de los establecimientos gráficos autorizados, en los términos y condiciones del presente reglamento. Los sujetos pasivos también podrán solicitar al Servicio de Rentas Internas la autorización para que dichos documentos puedan emitirse mediante sistemas computarizados, en los términos y condiciones que establezca dicha entidad. El Servicio de Rentas Internas autorizará la utilización de máquinas registradoras para la emisión de tickets, siempre que correspondan a las marcas y modelos previamente calificados por dicha institución.

Los sujetos pasivos que tengan autorización para emitir comprobantes de venta, documentos complementarios y comprobantes de retención, mediante sistemas computarizados, podrán solicitar autorización para la emisión y entrega de comprobantes impresos por establecimientos gráficos autorizados, para cuando se requiera la emisión de estos, por cualquier circunstancia. (Oficial, 2010)

FACTIBILIDAD LEGAL

Emisión del Registro Único de Contribuyentes (RUC)

El Registro único del contribuyente (RUC) es un número de identificación para todas las personas naturales y sociedades que realicen alguna actividad económica en el país, buscando cumplir las normas establecidas en el Código

Tributario. Este documento se lo adquiere en el Servicio de Rentas Internas (SRI)

La emisión del RUC requiere los siguientes requisitos:

- ☐ Copia de la Cédula de Identidad
- ☐ Tipo de negocio o actividad a la que se dedica
- ☐ Proporcionar datos informativos como la dirección, teléfono.
- ☐ Firma y retira el RUC
- ☐ Este trámite no tiene ningún costo monetario

(Internas, 2013) (Anexo4)

Patente Municipal

Este documento se lo adquiere en el Municipio de Guayaquil, cumpliendo los siguientes requisitos:

- ☐ Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- ☐ Copia de la Cédula de Identidad.
- ☐ Papeleta de votación
- ☐ Formulario de declaración para obtener la patente.

Permiso Único de Funcionamiento Anual

Lo obtenemos en las oficinas del Municipio de Guayaquil para local será indispensable la siguiente información.

- ☐ Llevar la dirección donde se encuentra ubicado el establecimiento.
- ☐ Copia de cédula del dueño del negocio.

(Guayaquil, 2014) (Anexo 5)

Permiso funcionamiento Cuerpo Bomberos.

Este documento otorga el Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, luego de realizar la inspección del establecimiento, y debe cerciorarse que se cumpla con las condiciones dadas por el inspector para prevenir y contrarrestar un incendio, para así poder emitir el permiso de funcionamiento. Se obtiene el permiso en la Jefatura General del Cuerpo de Bomberos

Copia del RUC (Registro Único de Contribuyente) donde conste el establecimiento con su respectiva dirección y actividad.

Original y Copia de la factura de compra o recarga del extintor, la capacidad del extintor va en relación con la actividad y área del establecimiento.

Copia de la Calificación Artesanal en caso de ser artesano. (Dependiendo de la actividad si lo requiere)

Autorización por escrito del contribuyente o de la compañía indicando la persona que va a realizar el trámite y copia de las cédulas de identidad de la persona que lo autoriza y del autorizado.

Si el trámite lo realiza personalmente, adjuntar copia de la cédula de identidad.

Requisitos para la afiliación a la Cámara de Comercio

Estos requisitos deberán reunirse y llevar a las oficinas de la cámara de comercio, a continuación los nombramos:

Nombramiento del gerente, copia del RUC.

Copia de cédula o pasaporte y certificado de votación

Escritura de la Empresa

Dos fotos de tamaño carnet

Pagar la cuota inicial por la inscripción (CAP, Consultora Aseguradora del Pacífico, 2012)

Permiso de la Dirección de Higiene Municipal

Debido a la razón de ser de la empresa, que consiste en la oferta de un producto alimenticio, los empleados de la empresa, sin excepción alguna estarán obligados al sometimiento de exámenes médicos para comprobar su estado de salud.

Registro único de Contribuyentes (RUC).

Copia de la Cédula de Identidad.

Papeleta de votación.

El carné de salud ocupacional por cada uno de los empleados que manipulan los insumos de producción.(Guayaquil M. M., 2014)

Permiso de funcionamiento Ministerio Salud Pública (M.S.P.)

El documento se lo obtiene en la Dirección Provincial de Salud del Guayas previamente cumplidos los incisos anteriores y presentando la siguiente documentación:

- ☐ Permiso de la Dirección de Higiene Municipal.
- ☐ Registro único de Contribuyentes (RUC).
- ☐ Fotocopia de la Cédula de Identidad.
- ☐ Papeleta de votación.
- ☐ El carné de salud de cada uno de los empleados.

Con lo que después se puede obtener el respectivo registro sanitario.

Registro sanitario

Llenar la solicitud de la página del ARCSA

- ☐ Nombre o razón social del solicitante;

- ☐ Nombre completo del producto;
- ☐ Ubicación de la fábrica (ciudad, calle, número, teléfono)

4.9 Análisis Ambiental

En estos momentos se está desarrollando de manera creciente y sostenida una demanda de productos obtenidos de manera más limpia con menor impacto ambiental, con certificación que avale la no utilización de químicos en su producción. Este proyecto por sus características no presenta mayor impacto ambiental, pues la tecnología que se usa es casi artesanal, y aprovecha al máximo los recursos que se tiene para hacerlo

Los subproductos del proceso (torta) se destinara para elaboración de tofu, por lo que se utilizara a lo máximo los subproductos así evitar q se deseche y contamine.

4.10 Análisis Social

Esta empresa surge del deseo de la participación activa en el desarrollo de la economía y la mejora de las condiciones sociales del país y de producir una alternativa saludable para contrastar los síntomas de la menopausia; esto se logra a partir del diseño e innovación de los productos que se ofrecen a los consumidores, la relación de negocios con los proveedores, la creación de oportunidades de empleo y la generación de utilidades.

Los beneficiarios no solo serán para aquellas mujeres que se encuentran con síntomas menopáusicos, también es provechado para una alimentación saludable.

El producto se diseñó teniendo en cuenta la normatividad vigente para la industria farmacéutica y además está enfocado en la alimentación saludable, para ofrecer al consumidor una opción a su alcance que le proporcione beneficios a su salud.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Este Trabajo de titulación de la modalidad de emprendimiento se basó en estudios no profundos pero que nos sirvió de guía para la creación de una micro empresa que busca cuidar la salud de mujer aprovechando un extracto de isoflavonas para sustituir la terapia hormonal reemplazo y se concluyó de la siguiente manera:

- Existe la oportunidad de éxito, debido a que en el Ecuador no se comercializa productos naturales para disminuir los síntomas menopausicos.
- Las mujeres en estudio de entre 40 - 59 años tiene la posibilidad de un 90% de presentar síntomas sean. leves o graves.El producto que ofrecemos cuenta con la aceptación de los posibles consumidores, basándonos en el estudio de la demanda ya que el 79% de las mujeres escuestadas espera recibir un tratamiento natural.
- El producto Digenasoy en comparación con la terapia hormonal de remplazo se diferencia sustancialmente porque brinda mayor confianza en cuanto ala eficacia y no produce efectos secundarios.
- Tomando como base los procesos de producción, mano de obra, maquinaria, el precio de venta al público es cómodo y tendrá un costo de \$3,00 en una presentación de 35 mg de isoflavonas y de \$5,00 la presentación de 70 mg de isoflavonas y será comercializado en diversas distribuidoras, centros naturistas, y farmacias de Guayaquil.
- La publicidad de Digenasoy se lo realizara por medio de televisión y vallas publicitarias.
- Aporta significativamente al cambio de la matriz productiva por el aporte de innovación y la generación de plazas de trabajo en la elaboración de

Digenasoy, desarrollado para mejorar la salud de la mujer aporta con el plan de buen vivir.

5.2 Recomendaciones

- Realizar un análisis más profundo del mercado, para tener masconocimiento sobre nuevas necesidades y expectativas para mejorar el producto constantemente.
- Se debe realizar un análisis anual sobre la competencia directa e indirectaa para plantear estrategias comerciales para seguir creciendo en el mercado.
- Se recomienda poner en marcha un análisis económico y posibles financiamiento para adecuar instalaciones, comprar equipos y contratar personal especializado para el control de calidad que por el momento se va prestar ese servicio a un Laboratorio de Análisis.

BIBLIOGRAFIA

- Aldeguer, V. P. (12 de febrero de 2007). *Instituto Tomas Pascual*. Recuperado el 3 de septiembre de 2014, de Instituto Tomas Pascual: <http://www.institutotomaspascualsanz.com/descargas/formacion/publi/LibroSoja.pdf>
- Aliza, M. D. (21 de SEPTIEMBRE de 2011). ¿Alivian las tabletas de soja (soja) las molestias de la menopausia? *VIDA Y SALUD*, 1-2.
- ARKOPHARMA. (12 de ENERO de 2014). *ARKOPHARMA*. Recuperado el 12 de FEBRERO de 2015, de ARKOPHARMA: <http://www.phytosoya.com/gt/phytosoya.html>
- Bayron, V. (13 de septiembre de 2013). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censo*. Recuperado el 12 de diciembre de 2014, de Instituto Nacional de Estadísticas y Censo: <http://www.ecuadorencifras.com/sistagroalim/pdf/Soya.pdf>
- CAP. (12 de febrero de 2006). *Consultora Aseguradora del Pacífico*. Recuperado el 12 de febrero de 2014, de Consultora Aseguradora del Pacífico: http://www.consultorasdelecuador.com/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=43
- CAP. (21 de agosto de 2012). *Consultora Aseguradora del Pacífico*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de Consultora Aseguradora del Pacífico.
- Chichizola, L. B. (12 de enero de 2007). *Bioquímica y patología clínica*. Recuperado el 12 de agosto de 2014, de Bioquímica y patología clínica: <http://www.redalyc.org/pdf/651/65111118009.pdf>
- Daysi, D. N. (12 de agosto de 2001). Fitoestrógenos Y su utilidad para el tratamiento del síndrome climatérico. *Revista Cubana de Endocrinología*, pág. 1.
- Guayaquil, M. M. (01 de enero de 2014). *Trámites en Salud e Higiene*. Recuperado el 12 de diciembre de 2014, de Trámites en Salud e Higiene.
- Guayaquil, M. M. (01 de enero de 2014). *Solicitud de registro de patentes*. Recuperado el febrero de 2015, de Solicitud de registro de patentes.

Internas, S. d. (21 de septiembre de 2013). *Foros Ecuador.ec*. Recuperado el 2 de enero de 2015, de Foros Ecuador.ec.

López, R. (12 de enero de 2010). *La soya*. Recuperado el 5 de septiembre de 2014, de La soya: <http://www.betuco.be/soya/LA%20SOJA%20esp.pdf>

Ludueña, B., Mastandrea, C., Chichizola, C., & Franconi, M. C. (2007). Isoflavonas en soja, contenido de daidzeína y genisteína y su importancia biológica. *Redalyc*, 61.

MARIUXI, A. M. (12 de SEPTIEMBRE de 2011). *UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL*. Recuperado el 20 de FEBRERO de 2014, de UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/1239/1/T-UCSG-PRE-ESP-CFI-5.pdf>

Ministerio de Agricultura, G. A. (02 de OCTUBRE de 2012). *Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca*. Recuperado el 12 de DICIEMBRE de 2014, de Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca : <http://www.agricultura.gob.ec/el-precio-de-la-soya-se-fijo-en-30-00-el-quintal/>

Nacional, A. (10 de septiembre de 2004). *Lexis*. Recuperado el 14 de febrero de 2015, de Lexis: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>

Nacional, A. (21 de enero de 2012). *Ecuonline*. Recuperado el 1 de febrero de 2015, de Ecuonline: <http://www.ecuonline.net/html/leydelconsumidor.html>

Normalización, I. E. (12 de noviembre de 1996). *INEN*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014, de INEN: <http://normaspdf.inen.gob.ec/pdf/nte/452.pdf>

Normalización, I. E. (12 de septiembre de 2013). *INEN*. Recuperado el 12 de diciembre de 2014, de INEN: <http://normaspdf.inen.gob.ec/pdf/nte/1236-1R.pdf>

Oficial, r. (30 de julio de 2010). *REGLAMENTO DE COMPROBANTES DE VENTA RETENCIÓN Y DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS*. Recuperado el 3 de diciembre de 2014, de REGLAMENTO DE COMPROBANTES DE VENTA RETENCIÓN Y DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS:

https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=lf0Rve6Al86w8wfTjIEg&gws_rd=ssl#q=reglamento%20de%20comprobantes%20de%20venta%20retenci%C3%B3n%20y%20documentos%20complementarios

SOLEDAD, A. R. (12 de SEPTIEMBRE de 2012). *ANÁLISIS SOCIO - ECONOMICO DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN EL ECUADOR CON BASE EN EL MARCO LEGAL VIGENTE.* . Recuperado el 12 de FEBRERO de 2015, de ANÁLISIS SOCIO - ECONOMICO DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA EN EL ECUADOR CON BASE EN EL MARCO LEGAL VIGENTE.: <http://dspace.internacional.edu.ec:8080/jspui/bitstream/123456789/22/1/AN%C3%81LISIS%20%20SOCIO%20-%20ECONOMICO%20%20DE%20LA%20INDUSTRIA%20FARMACEUTICA%20EN%20EL%20ECUADOR%20CON%20BASE%20EN%20EL%20MARCO%20LEGAL%20VIGENTE.%20UNA%20PROPUESTA%20ESTRATEGICA%2>

Tamayo Viera, A. M. (septiembre de 2014). *“LA UTILIDAD DE LA LECHE DE SOYA Y SU IMPORTANCIA EN EL.* Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/8675/Tamayo%20Viera,%20Alejandra%20Mariela.pdf?sequence=1>



ANEXOS

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

ANEXO 1 Encuesta para la determinación de la demanda del mercado

Pregunta 1. ¿Conoce sobre los beneficios de la soya como terapia para controlar los síntomas de la menopausia?

SI _____

NO _____

Pregunta 2.- ¿Qué tratamiento utiliza para contrarrestar los síntomas de la menopausia?

Natural (terapia con isoflavonas de soya) _____

Sintético (terapia hormonal) _____

No recibe tratamiento _____

Pregunta 3.- Desearía que su médico le sugiera medicina natural a base de isoflavonas a seguir manteniendo el mismo tratamiento

Medicina natural _____

Terapia hormonal _____

No le preocupa el tratamiento _____

Pregunta 4.- ¿En dónde les gustaría encontrar Digenasoy?

Centros naturistas del Sector -----

Farmacias -----

Supermercados -----

TOTAL	Centros naturistas del Sector	Farmacias	Supermercados

Pregunta 5.- ¿Qué características del producto Digenasoy usted espera que tenga para comprarlo? Indique su criterio de 0 que representa no es importante al 10 que indica que debe ser muy indispensable.

TABULACIÓN					
TOTAL	Sabor	Precio	Presentación	Aroma	Seguridad y Eficacia

Pregunta 6 ¿Según su criterio el precio de \$3,00 para la presentación de Digenasoy de 300 mL le parece adecuado?

SI _____

NO _____

Pregunta 7.- ¿Cuáles son los medios por lo que Digenasoy le parecería interesante y captaría su atención?

TABULACIÓN					
TOTAL	Tv	Radio	Periódicos y revistas	Vallas publicitarias	Volantes

ANEXO 2 Registro Único de Contribuyente



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES

NUMERO RUC: 1705948501001

APELLIDOS Y NOMBRES: HERNANDEZ TRAVEZ JORGE IVAN

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

No. ESTABLECIMIENTO: 002 **ESTADO:** ABIERTO **MATRIZ** **FEC. INICIO ACT.** 20/04/2004

NOMBRE COMERCIAL: J.I. MARKETING & NEGOCIOS

ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

- * VENTA AL POR MAYOR DE PRODUCTOS DIVERSOS PARA EL CONSUMIDOR.
- * ACTIVIDADES DE PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN, FUNCIONAMIENTO, CONTROL E INFORMACIÓN

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
 Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Parroquia: BENALCAZAR Calle: ULTIMAS NOTICIAS Número: N37-146 Intersección: EL ESPECTADOR Referencia: FRENTE A AUTOMOTORES Y ANEXOS Edificio: EL ESPECTADOR Piso: 3 Oficina: 303 Teléfono Trabajo: 2463146 Teléfono Trabajo: 099302797

No. ESTABLECIMIENTO: 003 **ESTADO:** ABIERTO **FEC. INICIO ACT.** 25/09/2004

NOMBRE COMERCIAL: APPEAL PRODUCTS

ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

- * VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS DE PERFUMERIA, COSMETICOS Y ARTICULOS DE TOI
- * VENTA AL POR MENOR DE DIVERSOS PRODUCTOS PARA EL CONSUMIDOR.

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
 Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Parroquia: BENALCAZAR Calle: AV AMAZONAS Número: S/N Intersección: AV NACIONES UNIDAS Referencia: FRENTE AL CENTRO COMERCIAL CARACOL Edificio: CENTRO COMERCIAL INAQUITO Oficina: PB Teléfono Domicilio: 099302797

No. ESTABLECIMIENTO: 001 **ESTADO:** CERRADO **FEC. INICIO ACT.** 30/09/1999

NOMBRE COMERCIAL: PUNTUAL **FEC. CIERRE:** 29/04/2004

ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
 Provincia: PICHINCHA Cantón: QUITO Parroquia: COTACOLLAO Barrio: CARCELEN Calle: MARIANO VEINTIMILLA Número: N82-225 Intersección: CALLE A Teléfono Domicilio: 477474

25 JUN 2004

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: MJFRELEM

Lugar de emisión: QUITO/PALZ 655 Y RAMIREZ BAYALOS

Fecha y hora: 25/06/2004 12:04:21

For confirm any of this information you can visit / Para confirmar cualquier información puede visitar <http://www.sri.gov.ec>

ANEXO 3 Registro de Patente

 **Muy Honorable**
MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL
DIRECCIÓN FINANCIERA

SOLICITUD PARA REGISTRO DE PATENTE
PERSONAS JURÍDICAS

PRIMERA VEZ ☐ RENOVACIÓN ☐

EMPRESA DE USO EXCLUSIVO DE LA MUNICIPALIDAD

SOLICITUD No. _____

DÍA	MES	AÑO
-----	-----	-----

DATOS DEL CONTRIBUYENTE

RAZÓN SOCIAL: _____

REPRESENTANTE LEGAL:

APELLIDOS		NOMBRES	
PATERNO	MATERNO	1ER. NOMBRE	2DO. NOMBRE

RUC: _____ DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: _____ TELÉFONO: _____

FAX: _____ CASILLA: _____ FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN GUAYAQUIL: _____ CAPITAL PROPIO (TOTAL PATRIMONIO NETO): _____

MES: _____ DÍA: _____ AÑO: _____ \$ _____

CLASIFICACIÓN DOMICILIARIA PARA PERSONAS JURÍDICAS QUE EJERCEN ACTIVIDADES COMERCIALES, INDUSTRIALES O FINANCIERAS EN EL CANTÓN GUAYAQUIL

CLASE A. DOMICILIO LEGAL EN EL CANTÓN SIN INSTALACIONES O LOCALES DENTRO DEL CANTÓN ☐

CLASE B. DOMICILIO LEGAL EN EL CANTÓN CON UNA O MÁS INSTALACIONES O LOCALES DENTRO DEL CANTÓN No. _____ ☐

CLASE C. NO DOMICILIADAS LEGALMENTE EN EL CANTÓN Y CON UNA O MÁS INSTALACIONES O LOCALES DENTRO DEL CANTÓN No. _____ ☐

ACTIVIDAD

COMERCIAL ☐ INDUSTRIAL ☐ PERSONA JURÍDICA SIN FINES DE LUCRO ☐

FINANCIERA ☐ EMPRESA MULTINACIONAL ☐ EMPRESA DE ECONOMÍA MIXTA ☐

OTROS ☐ ESPECIFIQUE: _____

ESPECIFICAR ACTIVIDAD COMERCIAL: _____

PARA EL CASO DE ENTIDAD EXONERADA

No. DE RESOLUCIÓN DE EXONERACIÓN: _____

FECHA DE EMISIÓN DE RESOLUCIÓN: _____

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

¿ESTA AFILIADO A ALGUNA CÁMARA DE PRODUCCIÓN?

SI ☐ NO ☐

AGRICULTURA ☐ CONSTRUCCIÓN ☐ INDUSTRIA ☐

COMERCIO ☐ PEQUEÑA INDUSTRIA ☐ ARTESANÍA ☐

CANTIDAD DE TRABAJADORES

1 - 20 ☐ 201 - 501 ☐

21 - 50 ☐ MÁS DE - 501 ☐

51 - 200 ☐

NO USAR (USO EXCLUSIVO DE LA INSTITUCIÓN)

DECLARAMOS DE MANERA LIBRE, VOLUNTARIA Y BAJO JURAMENTO, QUE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA SE SUJETA EstrictAMENTE A LA VERDAD, DEJANDO CONSTANCIA QUE NOS SOMETEMOS A LAS SANCIONES PENALES Y TRIBUTARIAS, PARA EL CASO DE INCURRIR EN FALSEDADES

SOLICITANTE / REPRESENTANTE LEGAL: _____

CONTADOR (EN CASO DE ESTAR OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD): _____

LIQUIDADO POR: _____

RELIQUIDADO POR: _____

OBSERVACIÓN .- ESTE FORMULARIO SE UTILIZARÁ EN LOS SIGUIENTES CASOS:

1. CUANDO EL PAGO DE LA PATENTE MUNICIPAL SE REALICE POR PRIMERA VEZ

2. CUANDO SE HA EFECTUADO EL PAGO DEL IMPUESTO DEL 1.5 POR MIL (EN ESTA MUNICIPALIDAD O EN EL LUGAR DEL DOMICILIO PRINCIPAL), PREVIO REGISTRO DE LA PATENTE MUNICIPAL CORRESPONDIENTE.

LA PATENTE MUNICIPAL NO SUPLENTE EL SUBSCRIBIMIENTO DE LA PATENTE MUNICIPAL CORRESPONDIENTE.