

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Especialidades Empresariales
Carrera Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe

TÍTULO:

**CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE
BICICLETAS ESTÁTICAS DE EJERCITACIÓN.**

AUTORA:

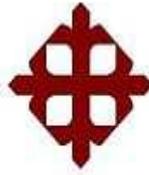
STEFANÍA DEL PILAR MAQUILÓN SURATY

TÍTULO DE INGENIERA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES
BILINGÜE

TUTOR:

ECON. DAVID COELLO C., MBA

GUAYAQUIL, ECUADOR 2014



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Facultad de Especialidades Empresariales
Carrera de Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Stefanía del Pilar Maquilón Suraty**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniera en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**.

TUTOR:

Econ. David Coello C., MBA

REVISOR(ES)

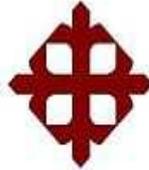
(Nombre, apellidos)

(Nombre, apellidos)

DIRECTORA DE LA CARRERA

Econ. Teresa Alcívar

Guayaquil, a los 15 días del mes de enero del año 2014



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Facultad de Especialidades Empresariales
Carrera de Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Stefanía del Pilar Maquilón Suraty**

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación **Creación de una empresa de fabricación de bicicletas estáticas**, previa a la obtención del Título de **Ingeniera en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

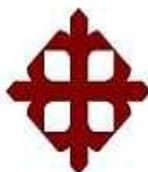
Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 15 días del mes de enero del año 2014

LA AUTORA:

Stefanía del Pilar Maquilón Suraty



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Facultad de Especialidades Empresariales
Carrera de Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Stefanía del Pilar Maquilón Suraty**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE BICICLETAS ESTÁTICAS**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 15 días del mes de Enero del año 2014

LA AUTOR:

Stefanía del Pilar Maquilón Suraty

AGRADECIMIENTO

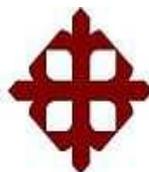
A Dios por su bendición que permitirá alcanzar exitosamente este logro tan importante en mi vida .A mis padres por su eterno amor confianza y paciencia en cada una de mis etapas, y a su apoyo incondicional para alcanzarlas. A mis profesores por compartir sus conocimientos, a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por ser mi segundo hogar en este ciclo que culmina y un agradecimiento muy especial a mi tutor el Econ. David Coello C., MBA, por la confianza que ha depositado en mí para este proyecto de graduación.

Stefanía Maquilón Suraty

DEDICATORIA

A la mujer de mi vida, mi madre Pilar Suraty Molestina y mi padre Ramón Maquilón Nicola; gracias a ellos puedo estar donde estoy por su apoyo incondicional. Todo lo que tengo y lo que soy se lo debo a ellos, mis motores de vida. Reciban este trabajo como homenaje a la confianza que han depositado en mí.

Stefanía Maquilón Suraty

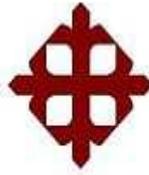


UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Facultad de Especialidades Empresariales
Carrera de Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**Econ. David Coello C., MBA
TUTOR.**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Facultad de Especialidades Empresariales
Carrera de Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**

CALIFICACIÓN

Econ. David Coello C., MBA
TUTOR.

INDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I	16
INTRODUCCIÓN	16
1.1. ANTECEDENTES	16
1.2. JUSTIFICATIVO DEL PROYECTO	17
1.2.1. RAZONES QUE MOTIVAN LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO	18
1.2.2. ANÁLISIS POLÍTICO, ECONÓMICO, SOCIAL, Y TECNOLÓGICO (PEST)	18
1.2.3. VARIABLES EN LO POLÍTICO	24
1.3. OBJETIVO DEL TRABAJO	25
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	25
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
CAPÍTULO II	26
MARCO TEÓRICO	26
2.1. ANTECEDENTES	26
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	26
2.3. METODOLOGÍA	28
CAPÍTULO III	29
ESTUDIO DE MERCADO	29
3.1. LA DEMANDA ACTUAL	29
3.1.1. QUIÉNES CONFORMAN LA DEMANDA	29
3.1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS DEMANDANTES	29
3.1.3. CUANTIFICACION	30
3.1.4. LA ENCUESTA.	31
3.1.5. RESULTADOS DE LA ENCUESTA.	33
3.2. ANÁLISIS DE LA OFERTA	42
3.2.1. OFERTA HISTÓRICA ACTUAL (IMPORTACIÓN)	42
3.2.2. DATOS HISTORICOS DE LA IMPORTACIÓN	43
3.2.3. PROYECCIÓN DE LA OFERTA	43
3.3. CÁLCULO DE LA DEMANDA INSATISFECHA	46
3.4. ANÁLISIS DE PRECIO	48
3.4.1. PRECIO PROMEDIO	48
3.5. CANÁLES DE DISTRIBUCIÓN.	49
CAPÍTULO IV	51
ESTUDIO TÉCNICO	51
4.1. TAMAÑO DE LA PLANTA	51
4.2. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN	52
4.3. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	54
4.4. DISEÑO DEL PRODUCTO	54
4.4.1. EL PRODUCTO	54
4.4.2. CARACTERÍSTICAS	55
4.4.3. COMPOSICIÓN	55
4.4.4. MARCAS	56
4.4.5. EMBALAJE	56
4.5. PROCESO DE FABRICACIÓN	56
4.5.1. ELABORACIÓN DE PIEZAS Y PARTES	56
4.5.2. PREPARACIÓN Y ACABADO DE PIEZAS Y PARTES	57
4.6. CALCULO DE EQUIPOS	58

4.6.1. MÁQUINAS A UTILIZAR	59
CAPÍTULO V	62
ORGANIZACIÓN	62
5.1. CONFORMACIÓN JURÍDICA DE LA EMPRESA	62
5.2. ESTRUCTURA ORGANICA, ORGANIGRAMA Y MANUAL DE FUNCIONES.	62
5.2.1. SOCIOS.	62
5.2.2. DE LA ADMINISTRACION	63
5.2.3. FUNCIONES	63
5.3. RECURSOS HUMANOS	65
5.3.1. PERSONAL ADMINISTRATIVO	66
5.3.2. DEPARTAMENTO DE VENTAS	66
5.3.3. PERSONAL DE PRODUCCIÓN:	66
CAPÍTULO VI	67
ESTUDIO ECONÓMICO	67
6.1. INVERSIÓN FIJA	67
6.1.1. TERRENO Y CONSTRUCCIONES	67
6.1.2. MÁQUINAS Y EQUIPO	68
6.1.3. OTROS ACTIVOS	69
6.1.4. CÁLCULO DE LA INVERSIÓN FIJA	70
6.2. CAPITAL DE OPERACIÓN: MATERIALES DIRECTOS, MANO DE OBRA DIRECTA, CARGA FABRIL	71
6.2.1. MATERIALES DIRECTOS	72
6.2.2. MANO DE OBRA DIRECTA	72
6.2.3. CARGA FABRIL	73
6.2.4. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	74
6.2.5. CÁLCULO DEL CAPITAL DE OPERACIÓN	76
6.3. COSTO DE PRODUCCIÓN	77
6.4. COSTO TOTAL UNITARIO DEL PRODUCTO	78
6.4.1. COSTO DE ADMINISTRACION Y GENERALES	79
6.4.2. COSTO DE VENTAS	79
6.4.3. INVERSIÓN TOTAL	80
6.4.4. FINANCIAMIENTO	80
6.5. DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	82
6.6. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	83
CAPÍTULO VII	86
EVALUACION FINANCIERA	86
7.1. CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	86
7.2. FLUJO DE CAJA	87
7.3. DETERMINACIÓN DEL VALOR ACTTUAL NETO (VAN).	91
7.4. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	91
7.5. COEFICIENTE BENEFICIO/COSTO.	92
7.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	93
CAPITULO VIII	98
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
8.1. CONCLUSIONES	98
8.2. RECOMENDACIONES	98
GLOSARIO DE TÉRMINOS	99
BIBLIOGRAFÍA	100
ANEXOS	102

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1, POBLACIÓN URBANA.....	20
GRÁFICO 2, PEA Y PEI.....	21
GRÁFICO 3, OCUPADOS.....	21
GRÁFICO 4, DESOCUPADOS.....	22
GRÁFICO 5, OCUPADOS POR SECTORES.....	23
GRÁFICO 6, OCUPACIÓN URBANA.....	23
GRÁFICO 7, NIVEL ECONÓMICO.....	30
GRÁFICO 8, PREGUTNA 1.....	33
GRÁFICO 9, PREGUNTA 2.....	33
GRÁFICO 10, PREGUNTA 3.....	34
GRÁFICO 11, PREGUNTA 4.....	34
GRÁFICO 12, PREGUNTA 5.....	35
GRÁFICO 13, PREGUNTA 6.....	35
GRÁFICO 14, PREGUNTA 7.....	35
GRÁFICO 15, PREGUNTA 8.....	36
GRÁFICO 16, PREGUNTA 9.....	37
GRÁFICO 17, PREGUNTA 10.....	37
GRÁFICO 18, PREGUNTA 11.....	38
GRÁFICO 19, PREGUNTA 12.....	38
GRÁFICO 20, PREGUNTA 13.....	39
GRÁFICO 21, PREGUNTA 14.....	39
GRÁFICO 22, PREGUNTA 15.....	40
GRÁFICO 23, PREGUNTA 16.....	40
GRÁFICO 24, CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	50
GRÁFICO 25, PUNTO DE EQUILIBRIO.....	87

INDICE DE CUADROS

CUADRO N°1, ANALISIS PEST.....	19
CUADRO N° 2, MATRIZ DE IMPACTOS F.O.D.A.....	24
CUADRO N° 3, DEMANDA PROYECTADA.....	42
CUADRO N° 4, IMPORTACIONES HISTÓRICAS.....	43
CUADRO N° 5, PROYECCIÓN DE LA OFERTA.....	44
CUADRO N° 6, PROYECCIÓN.....	46
CUADRO N° 7, COMPARACIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANANDA.....	47
CUADRO N° 8, DEMANDA A CAPTAR.....	48
CUADRO N° 9, PRECIO DE BICICLETAS.....	49
CUADRO N° 10, FACTORES RELEVANTES.....	53
CUADRO N° 11, PROGRAMA DE PRODUCCIÓN.....	58
CUADRO N° 12, CÁLCULO DE EQUIPOS.....	59
CUADRO N° 13, DESCRIPCIÓN TECNICA DE MAQ. Y EQ.....	59
CUADRO N° 14, TOTAL DE MAQUINAS A USAR.....	60
CUADRO N° 15, TERRENO Y CONSTRUCCIONES.....	68
CUADRO N° 16, MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	69
CUADRO N° 17, OTROS ACTIVOS.....	70
CUADRO N° 18, INVERSIONES DEL PROYECTO.....	71
CUADRO N° 19, MATERIALES DIRECTOS.....	72
CUADRO N° 20, MANO DE OBRA DIRECTA.....	73
CUADRO N° 21, CARGA FABRIL.....	74
CUADRO N° 22, GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS.....	75
CUADRO N° 23, CAPITAL DE OPERACIÓN.....	76
CUADRO N° 24, COSTOS DE PRODUCCION ESTIMADOS.....	77
CUADRO N° 25, PROYECCIÓN.....	79
CUADRO N° 26, INVERSIÓN TOTAL.....	80
CUADRO N° 27, AMORTIZACIÓN DEL CREDITO.....	81
CUADRO N° 28, INTERESES ANUALES.....	82
CUADRO N° 29, VENTAS TOTALES.....	83
CUADRO N° 30, ESTADO DE PÉDIDAS Y GANANCIAS.....	84
CUADRO N° 31, CALENDARIO DE INVERSIONES.....	85
CUADRO N° 32, CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.....	86
CUADRO N° 33, BALANCE DE FLUJO DE CAJA.....	89
CUADRO N° 34, DETERMINACIÓN DE TIR.....	90
CUADRO N° 35, DETERMINACIÓN DEL VAN.....	91
CUADRO N° 36, PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.....	92
CUADRO N° 37, COSTO TOTAL.....	93
CUADRO N° 38, BALANCE ECONÓMICO DE FLUJO DE CAJA.....	94
CUADRO N° 39, BALANCE ECONÓMICO DE FLUJO DE CAJA.....	96

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N°1, ENCUESTA.....	102
ANEXO N°2, DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA.....	104
ANEXO N°2ª, DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA ADMINISTRATIVA.....	106
ANEXO N°3, LISTA DE PIEZAS Y PARTES.....	107
ANEXO N°4, DESPIECE DEL PRODUCTO.....	107
ANEXO N°5, CAJA DE EMBALAJE DEL PRODUCTO.....	109
ANEXO N°6, DIAGRAMA DE OPERACIONES.....	110
ANEXO N°7, REPORTE DE PRODUCCIÓN MENSUAL.....	111
ANEXO N°8, ORGANIGRAMA.....	111
ANEXO N°9, EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO.....	112
ANEXO N°10, CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	128

RESUMEN

El objetivo de esta Tesis de Grado: es realizar un estudio técnico económico para la creación de una empresa que se dedique a la fabricación de bicicletas estáticas. Para el efecto, se aplica metodología de la encuesta dirigida a los usuarios potenciales del producto, que son las familias de nivel medio, para lo cual se aplico la selección de una muestra aleatoria que utiliza variables de estadística descriptiva, con ayuda de gráficos estadísticos de pastel y barras, que sirva para efectuar el análisis de la demanda y de la oferta y sus proyecciones, calculándose la demanda insatisfecha de 60,434.78 unidades y la demanda a captar 7,077 unidades. Luego se realizo el análisis de los factores técnicos para determinar el tamaño de la planta, localización óptima e infraestructura; y a la vez el diseño del organigrama estructural de las secciones administrativas, producción y mercadotecnia, con la respectiva asignación de funciones de recurso humano. El proyecto requiere una inversión total de \$53,781, de los cuales \$39,375 (73%) corresponde a la inversión fija y \$14,406(27%) al capital de operación. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 59.83%, superando la tasa de descuento que es el 15%, lo cual es positivo para el proyecto, el Valor Actual Neto (VAN) suma la cantidad de \$208,606.22recuperándose la inversión en 3 años, el coeficiente de costo beneficio (CV) es mayor a 1.1. En conclusión, estos indicadores técnicos y económicos manifiestan la factibilidad del proyecto y la conveniencia de la inversión.

Palabras claves: demanda insatisfecha, factibilidad, costo beneficio, metodología.

ABSTRACT

The objective of this Thesis: is to make a technical and economic study for the creation of a company engaged in the manufacture of bikes. For this purpose, the methodology is applied survey of potential users of the product, which are mid-level families, which was applied for the selection of a random sample of variables using descriptive statistics, using statistical graphs pie and bar, which serves for the analysis of demand and supply and their projections, calculating the unmet demand 60434.78 units and 7,077 units to capture. Then performed the analysis of technical factors to determine the size of plant, optimal location and infrastructure while designing the structural organization of the administrative sections, production and marketing, with the respective allocation of human resource functions. The project requires a total investment of \$ 53.781, of which 39.375 USD (73%) corresponds to fixed investment and \$ 14.406 (27%) operating capital. The Internal Rate of Return (IRR) is 59.83%, exceeding the discount rate is 15%, which is positive for the project, the net present value (NPV) adds the amount of \$ 208,606.22 to recover the investment in three years. The benefit cost ratio (CR) is greater than 1.1. In conclusion, these technical and economic indicators show the feasibility of the project and the suitability of the investment.

Keywords: unmet demand, feasibility, cost-benefit methodology.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El proceso de la globalización y la modernización de tecnologías han contribuido en algunos casos a un incremento frecuente de los problemas de salud, como lesiones por violencia, las cuales pueden ser causadas por ejercicios inadecuados. Muchos prefieren no hacer ejercicio en la urbe por miedo al alto riesgo de accidentes y robos, surgen problemas cardio circulatorios y cardiovasculares, fomentando elevadas tasas de enfermedades agudas, debido al gran sedentarismo que se ven en la actualidad, en niños, jóvenes y adultos, provocadas por las tecnologías informáticas tales como videojuegos e internet. Estos factores aumentan la situación de escasez de los servicios de salud pública del Ecuador, generando tasas de mortalidad y morbilidad altas (OMS, 2011).

La aparición de nuevas enfermedades debido a estas tecnologías, y los factores determinantes (biología, estilos de vida, medio ambiente y sistema sanitario), junto con el concepto de atención integral son los que han definido las características deseables para la gran demanda de la salud pública.

Las enfermedades no transmisibles (ENT) matan a más de 36 millones de personas cada año. Casi el 80% de las defunciones por ENT- 29 millones- se produce en los países de ingresos bajos y medios. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las defunciones por ENT con 17 millones por cada año. (OMS, Septiembre 2011).

La salud de un individuo consiste en la capacidad de que el organismo mantenga un equilibrio apropiado a su edad y a sus necesidades sociales, con la cual queda razonablemente indemne al malestar, insatisfacción, incapacidad, enfermedad y a comportarse de un modo que permita la supervivencia de la especie, así como el acoplamiento de la especie y del entorno del individuo. (Organización Mundial de la Salud, 1948).

El crecimiento que está experimentando la población Ecuatoriana en 1.95 millones cada 10 años, (INEC, censo 2010) ha generado y generará problemas de enfermedades muy puntuales debido al sedentarismo generado por las tecnología informática, y electrónica.

Un buen aspecto físico es sinónimo de salud y ésta a su vez guarda estricta relación con la salud mental, de allí la importancia de no descuidar ninguna de las dos. Un cuerpo sano, saludable y físicamente agradable para la persona incide mucho en su seguridad y autoestima, cuyos valores se van

fortaleciendo con la preparación y progreso intelectual que cada individuo emprende en forma personal de conformidad a sus proyecciones e intereses. Son muchas las formas y los mecanismos que el hombre a través de la historia ha utilizado para preservar un cuerpo físico y proporcionalmente saludable para enfrentar una sociedad cada vez más competitiva, en donde la imagen y la capacidad de trabajo juegan un rol importante en el momento de determinar quiénes están en mejores condiciones de afrontar extensivas jornadas de trabajo.

Según datos científicos con el ejercicio en máquinas estáticas durante una hora se pierde entre quinientas y novecientas calorías. Permitiendo no sólo eliminar las grasas y mejorar la circulación, sino que es, además, un método para tonificar los bíceps, tríceps y abdominales, mejorar el sistema cardiovascular, fortalece la musculatura de las piernas, aumenta la resistencia física y alivia el stress, que ha generado y genera grandes problemas de salud.

(http://www.bicicletasdespinning.com/beneficios_del_spinning.htm)

1.2. JUSTIFICATIVO DEL PROYECTO

El hombre, en su permanente preocupación de lucir bien y mantener una imagen agradable a su entorno con estilos de vida diferentes, invierte parte de su tiempo y dinero en consultas, medicamentos y Spa para mantener una vida saludable, dejando a un lado la práctica del deporte y gimnasios, por la falta de conocimientos de los beneficios, disponibilidad de tiempo y medios necesarios. Esta actividad sin duda para muchos constituirá y mejorará en una forma de recreación y relajamiento. De allí que surge la necesidad de la creación de un buen producto que brinde los beneficios esperados con menos riesgos, y bajos costos

La bicicleta estática es un instrumento de ejercicio físico que ha sido elaborado con la finalidad de brindar una alternativa más acorde con las exigencias de nuestro medio, esto es, contar con la herramienta apropiada, desde la comodidad del hogar, provista de una serie de ventajas como son: tiempo, disponibilidad del aparato, costos, tranquilidad familiar, seguridad física y personal.

Este producto generará grandes ventajas al cliente, quien no incurrirá en costo y riesgos innecesarios que implican en trasladarse a un gimnasio, como peligro de asalto y accidentes de tránsito, costo de vestimenta, costos de transporte. Al usar dicho producto se podría realizar simultáneamente otra actividad, como leer un libro, escuchar música, ver televisión. Etc.

1.2.1. RAZONES QUE MOTIVAN LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto basa su realización específicamente en las siguientes razones:

1.2.1.1. SOCIAL

El justificativo social es de mejorar la condición física de las personas, con la utilización de una bicicleta estática, evitar riesgos de accidentes, robos y fomentar fuentes de trabajo con la fabricación del producto, cumpliendo con normas nacionales e internacionales para el proceso de fabricación, donde se contratará mano de obra calificada. Esto también contribuirá con las políticas de gobierno en la reducción del desempleo

1.2.1.2. ECONÓMICO

Generar una rentabilidad aceptable de los accionistas del proyecto, y empleados.

1.2.2. ANÁLISIS POLÍTICO, ECONÓMICO, SOCIAL, Y TECNOLÓGICO (PEST)

1.2.2.1. ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE

El análisis del macro ambiente PEST (Político, Económico, Social, y Tecnológico) tiene un gran impacto sobre la estructura competitiva de un medio industrial. Es fundamental e importante conocer estas variables del macro ambiente para construir planes a futuro.

El análisis PEST es una herramienta de gran utilidad para la comprensión del crecimiento o declive de un mercado, y en consecuencia, la posición potencial y dirección de un negocio.

El PEST funciona como u/n marco para el análisis de una situación, y como el análisis DAFO, es de gran utilidad para revisar la estrategia, posición, dirección de la empresa, propuesta de marketing o idea.

Los factores analizados en PEST son esencialmente externos; es recomendable efectuar dicho análisis antes del DAFO. El PEST en algunas veces se extiende a 7 factores, incluyendo Ecológicos y Legislativos e Industria (PESTELI).El análisis PEST presenta cuatro escenarios, que le dan una estructura lógica que permite entender, presentar, discutir y tomar decisiones.

El análisis PEST debe ser una clara definición del mercado al que se dirige y puede ser desde alguna de las siguientes perspectivas:

- Una empresa viendo su mercado.

- Un producto viendo su mercado.
- Una marca en relación con su mercado.
- Una unidad de negocios local
- Una opción estratégica, como entrar a un nuevo mercado
- Una adquisición potencial
- Una sociedad potencial
- Una oportunidad de inversión

ANÁLISIS PEST

CUADRO # 1

POLÍTICOS	ECONÓMICOS
Asuntos ecológicos/ambientales	Situación económica local
Legislación actual en el mercado local	Tendencias en la economía local
Legislación futura	Economía y tendencias en otros países
Legislación internacional	Asuntos y políticas generales de impuestos
Procesos y entidades regulatorias	Impuesto de los productos y servicios
Políticas gubernamentales	Estacionalidad y asuntos climáticos
Periodo gubernamental y cambios	Ciclos climáticos
Políticas de comercio exterior	Factores específicos de la industria
Financiación e iniciativas	Rutas del mercado y tendencias de distribución
Grupos de cabildeo y de presión	Motivadores de los clientes/usuarios
Grupos de presión internacionales	Intereses y tasas de cambios
SOCIALES	TECNOLÓGICOS
Tendencias de estilo de vida	Desarrollo tecnológicos competidores
Demografía	Financiación para la investigación
Opinión y actitud del consumidor	Tecnologías asociadas/dependientes
Punto de vista de los medios	Tecnologías/soluciones sustitutas
Cambio de leyes que afecten factores sociales	Madurez de la tecnología
Imagen de la marca, la tecnología y la empresa	Capacidad de la manufactura, información y comunicación
Patrones de compra del consumidor	Mecanismos/tecnología de compra
Modas y modelos a seguir	Legislación tecnológica
Grandes eventos e influencias	Potencial de innovación
Acceso y tendencias de compra	Acceso a la tecnología, patentes
Factores étnicos y religiosos	Asuntos de propiedad intelectual
Publicidad y relaciones publicas	

Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty

El cuadro # 1 representa una plantilla de análisis PEST dividido en cuatro secciones donde se presenta cuatro escenarios con diferentes factores, para un análisis estandarizado de negocios nuevos y existentes en beneficio competitivo.

1.2.2.2. VARIABLES ECONÓMICAS

El cambio de moneda del sucre a la dolarización implantado hace más de una década ha brindado al país una relativa estabilidad económica con una inflación de un solo dígito, con un poder adquisitivo bastante estable, y una gran circulación monetaria, debido a las ganancias petroleras.

Las negociaciones comerciales con políticas de gobierno y de estado, con países de otras regiones como son el medio oriente, y comunidad europea, brindará la confianza al sistema financiero a mejorar el poder adquisitivo y de divisas, la balanza comercial, en beneficio social, económico y cultural.

1.2.2.3. PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS DEL 2013. TOMADO DEL BCO. CENTRAL DEL ECUADOR. BOLETÍN DE MARZO DEL 2013.

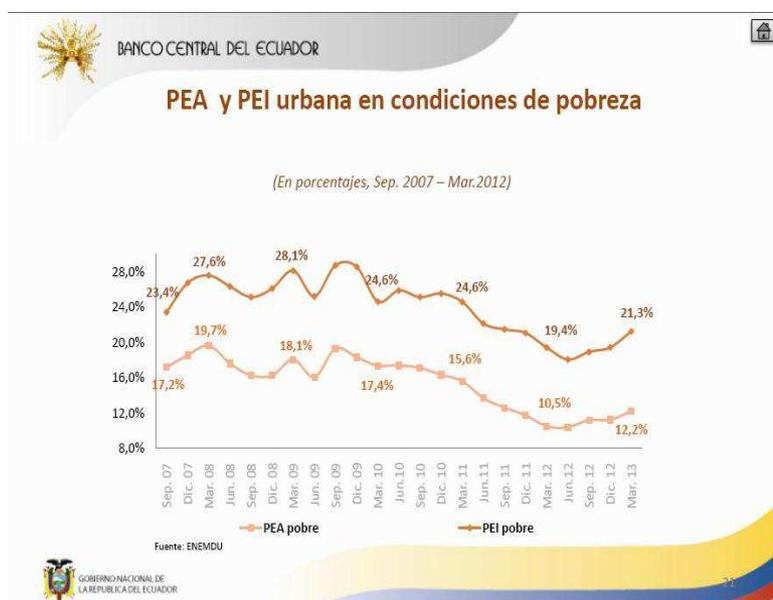
GRÁFICO 1



Fuente: Banco Central del Ecuador

En el Ecuador, la tasa de pobreza extrema en el área urbana mostró también una tendencia decreciente en los últimos siete años. En el tercer mes del 2013 se ubicó en 4.4%, valor similar al registrado en marzo de 2012.

GRÁFICO 2



Fuente: Banco Central del Ecuador

En marzo de 2013, el 12.2% de la PEA urbana se encontró en condiciones de pobreza, es decir que vivió con menos de USD 76,73. Por su lado, la población residente en el área urbana del país que no trabaja ni está disponible para hacerlo, denominada PEI, obtuvo una tasa de pobreza del 21.3%.

GRÁFICO 3



Fuente: Banco Central del Ecuador

Desde marzo del 2008, la PEA ocupada urbana, observó una reducción progresiva en sus niveles de pobreza, situación que se revirtió en marzo de 2013 donde se registró un incremento de 1.4 puntos porcentuales respecto de marzo de 2012, alcanzando un 11,4%.

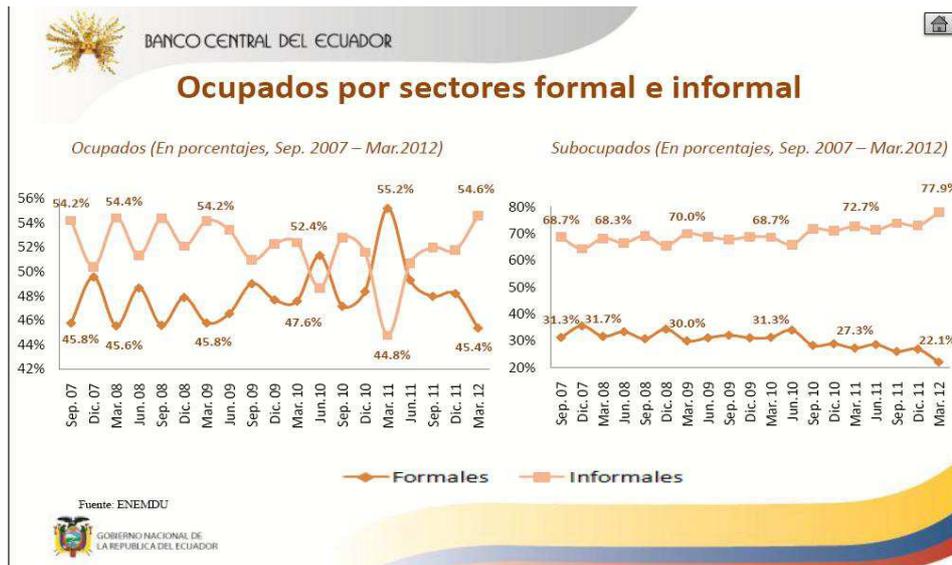
GRÁFICO 4



Fuente: Banco Central del Ecuador

Si se comparan los meses de marzo desde el año 2008, se puede observar que el porcentaje de desocupados pobres en el área urbana decrece hasta el año 2012, lo cual se revierte en marzo 2013 con un incremento en 9.4 puntos porcentuales; esto significa que cada 100 personas sin empleo, 30 de ellos se encontraron en condiciones de pobreza, viviendo con ingresos inferiores a USD 76.73 al mes.

GRÁFICO 5



Fuente: Banco Central del Ecuador

Al comparar los meses de marzo 2011 y 2012, la participación de la ocupación total, disminuyó de 55.2% a 45.4%, respectivamente. Por otro lado, la tasa de subocupación del sector informal aumentó su participación dentro de la subocupación total en 5.2 puntos porcentuales con respecto a marzo de 2011, para ubicarse en 77,9% en el mes de marzo de 2012.

GRÁFICO 6



Fuente: Banco Central del Ecuador

Al comparar los meses de marzo 2012 y 2013, se observa que el porcentaje de ocupados (componente de PEA) en el sector formal aumentó de 40.8% a 42.3%, mientras que el porcentaje de ocupados en el sector informal disminuyó en 1.8 puntos porcentuales para ubicarse en 47,3%.

1.2.3. VARIABLES EN LO POLÍTICO

En los últimos años las confrontaciones políticas del ejecutivo con el legislativo ponen de manifiesto un problema y amenaza al desarrollo empresarial y micro empresarial. Los debates de la ley de comunicación, la aprobación de la ley de producción, la intervención del ejecutivo en el poder judicial, y las constantes modificaciones en las leyes de impuestos fiscales, generan desmotivación e inseguridad jurídica para el desarrollo económico del país.

En resumen la inestabilidad socioeconómica, político está presente en el Ecuador por los continuos cambios, reformas, y aprobaciones de leyes impuestas desde el ejecutivo.

CUADRO N° 2
MATRIZ DE IMPACTOS F.O.D.A.

INTERNAS				EXTERNAS			
FORTALEZAS		IMPACTO		OPORTUNIDADES		IMPACTO	
	A	M	B		A	M	B
Participación en el mercado	x			Crecimiento del PIB		x	
Nivel de Remuneración	x			De la migración		x	
Intensidad de M. De O.	x			Nivel de tecnología			x
Acceso a capital		x					
Utilización del Endeudamiento		x					
Estabilidad de costos		x					
Localización del proyecto	x						
INTERNAS				EXTERNAS			
DEBILIDADES		IMPACTO		AMENAZAS		IMPACTO	
	A	M	B		A	M	B
Nivel académico	x						
Motivación	x			Clima político	x		
Experiencia técnica	x			De políticas fiscales	x		
Habilidad técnica	x						
Sistema de control y decisiones	x						
Capacidad de innovación		x					

A= Alta

M= Media

B= Baja

Fuente: Datos del investigador

Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty

1.3. OBJETIVO DEL TRABAJO

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Demostrar técnica y económicamente la instalación de una empresa para la fabricación de bicicletas estáticas de ejercitación.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar y analizar información acerca de la demanda, oferta, precios, distribución para determinar el mercado objetivo de la comercialización del producto.
- Elaborar el estudio técnico para determinar el diseño de la planta, tipos de maquinarias, características del producto y el proceso de fabricación.
- Elaborar un análisis de inversiones y financiamiento, basado en presupuestos de costos y gastos, así como en índices financieros que sustenten la inversión en el montaje de la empresa que elabore bicicletas estáticas de ejercitación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El Marco teórico es una revisión exhaustiva de las teorías más recientes que describen todo lo que se ha investigado ya sobre el fenómeno o evento que tenemos que investigar. **(R. Flores y A. Tobón: Investigación Educativa y Pedagogía McGraw-Hill, Bogotá, 2011)**

En el punto 1.4.2. Se analizara la fundamentación teórico del proyecto que corresponde al marco teórico.

2.1. ANTECEDENTES

La bicicleta en el siglo pasado, era una inversión práctica para el hombre como medio de transporte, y le dio una flexibilidad mucho mayor para los tiempos de ocio. En los años 1880 y 1890 el montar bicicleta era tan popular que los ciclistas formaron la liga de Wheelman Americano (aun en existencia y la llamaron la liga de Biciclistas Americanos).

IgnasSchwin, fundador de Arnold,Schwinn&Company, trabajó por un corto tiempo para la firma Hill &Moffat, fabricantes de la bicicleta Fowler, y unos años más tarde diseñó, planeó y montó la fábrica de bicicletas International ManufacturingCompany. No fue manejada a su gusto, y en 1884 abandonó este proyecto. En 1895, junto a Adolph Arnold, retornó para incorporarse a Arnold, Schwinn&Company. La versión de Overman era una de las mejores, era tan maniobrable que una caída era imposible. (Flower Hill &Moffat – Chicago Illinois, 1890)

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La bicicleta estática basa su estructura específicamente en la bicicleta normal, la cual es un vehículo que consta de dos ruedas alineadas fijas a un cuadro, se dirige mediante un manillar y es impulsada por una combinación de pedales y engranajes movidos por los pies.

Actualmente la bicicleta ha adquirido una importancia muy grande, tanto como medio de transporte con importantes ventajas (nula contaminación y economía al no necesitar combustible) como social y deportivamente, ya que su

uso es sinónimo de vida sana y tranquila.

En la actualidad solo existen empresas que importan estas bicicletas estáticas, pese a que en nuestro medio existen muchos talleres de cerrajería, industriales y de metal mecánica que no están siendo bien aprovechados.

Se considera que el mercado consumidor de bicicletas estacionarias está creciendo debido al uso de la misma dentro de la práctica de ejercicios físicos como norma en la ejercitación, a fin de mejorar tanto el aspecto físico o como un remedio a la obesidad la que ocasiona trastornos cardíacos, diabetes, colesterol, etc., provocada por la no quema de estas calorías, ya sea por trabajo sedentario o falta de ejercicio.

Samuelson define el mercado como: “En términos económicos, el mercado es cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores. En contra posición con una simple venta, el mercado implica el comercio regular y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes. El mercado surge desde el momento en que se unen grupos de vendedores y compradores, y permite que se articule el mecanismo de la oferta y demanda”. (Samuelson, 2000).

Philips dice: “Debido a que los canales de distribución representan el camino o la ruta que recorre un producto desde su origen (empresa) hasta su destino (cliente), es necesario que se determine la estrategia de reducción de costos en el punto de distribución, el cual debe procurar reducir costos, a través del incremento considerable de las ventas, en el segmento del mercado objetivo, seleccionado por la empresa”. (Philips, 2004).

Balladares, dice: “El objeto de la promoción de ventas es complementar y coordinar la publicidad con la venta directa; ésta es una faceta cada vez más importante dentro del marketing. Suele ser necesario cooperar de una forma estrecha con los vendedores. Para ello, se crean dispositivos de ayuda al comercial y programas de publicidad coordinados. Asimismo hay que instruirle sobre las características específicas del producto”. (Balladares, 2005).

Philip Kotler, dice: “Es la técnica de administración empresarial que permite anticipar la estructura de la demanda del mercado elegido, para concebir,

promocionar y distribuir los productos y/o servicios que la satisfagan y/o estimulen, maximizando al mismo tiempo las utilidades de la empresa". (Philip Kotler, 1995).

Héctor Ortiz, dice: "Los estados financieros se preparan para presentar un informe periódico acerca de la situación del negocio, los progresos de la administración y los resultados obtenidos durante el periodo que se estudia". Héctor Ortiz (2006).

2.3. METODOLOGÍA

La metodología a emplearse está basada en encuestas realizadas en diferentes hogares. Se realizará lo siguiente:

- Obtener la información primaria y secundaria (Población y muestra)
- Análisis de la información
- Tabulación de la información
- Graficar los datos tabulados
- Desarrollo de la investigación
- Aplicación de técnicas de ingeniería industrial
- Conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO III

ESTUDIO DE MERCADO

3.1. LA DEMANDA ACTUAL

La gran demanda del producto la conforman los hombres y mujeres que andan en búsqueda de un mejor estilo de vida. Estilo de vida que contribuya a su desarrollo emocional y físico.

3.1.1. QUIÉNES CONFORMAN LA DEMANDA

La demanda la conformaría hombres y mujeres que aprecien el estado físico como parte de su vida cotidiana y también se enfocaran en aquellas personas que padecen de sedentarismo y/o sufren de algún tipo de enfermedad (cardiovasculares, circulatorias, etc.) que no les permita realizar ejercicios de alto impacto; siendo estas las principales razones en la propuesta para el mercado meta. El producto por ser de fabricación nacional con estándares de calidad puede ser adquirido por todos quienes tengan la capacidad y tomar decisión de compra.

3.1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS DEMANDANTES

Los posibles demandantes del producto se determinaran de acuerdo a la población existente, considerando que la adquisición del producto será de 1 por familia (hogar ó vivienda) para lo cual se recurrirá al último censo de población y vivienda que realizó INEC.

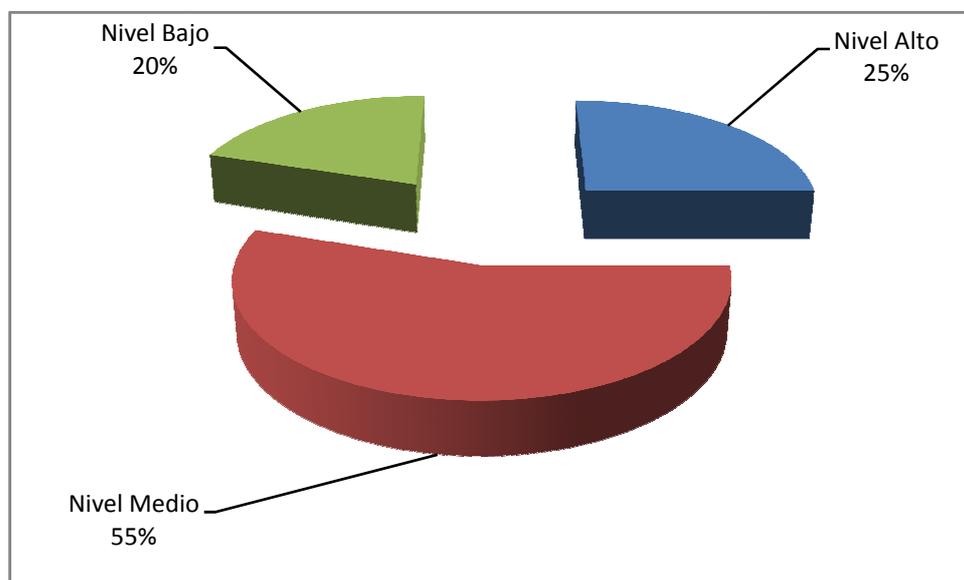
Total Nacional Habitantes 15'483.755

El Total de Hogares es 4'113.313, que corresponde a 3,52 personas por hogar, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Nivel Alto	25%	1028.328
Nivel Medio	55%	2262.322
Nivel Bajo	20%	822.663

GRÁFICO 7

NIVEL ECONÓMICO 2013



Fuente: INEC

Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty

[\(http://www.larepublica.ec/blog/sociedad/2011/09/01/segun-los-resultados-del-censo-en-ecuador-hay-14483-499-de-habitantes/\)](http://www.larepublica.ec/blog/sociedad/2011/09/01/segun-los-resultados-del-censo-en-ecuador-hay-14483-499-de-habitantes/)

3.1.3. CUANTIFICACION

El producto estará dirigido a la clase media y alta de la provincia del guayas. Es necesario indicar que se realizará una encuesta por familia a fin de determinar el porcentaje de familias que comprarán el producto.

A continuación utilizando la técnica estadística de muestreo poblacional se obtuvo n (número de entrevistas) que se considerará para realizar las **encuestas muestrales** (Anexo No. 1) el cuestionario de las preguntas y la tabulación de cada pregunta). El número de muestras (n),

$$n = \frac{z^2 \times pq}{e^2}$$

4.113.313 hogares (total país), provincia del Guayas 865.562 y de este el 48% corresponde al Nivel Medio y Alto correspondiendo a 415.470 viviendas con este valor se realizará el cálculo

Donde:

N = Población = 415.470

q = 0.5

p = 0.5

z = grado de confianza (95,5% = 1.96)

e = error (5%)

Error de confianza. $95 \div 2 = 47,5\% = 0,475$ (tabla z = 1.96)

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2}$$

n = 386 encuestas

n = número de encuestas

El número de encuestas (386) se utilizó para determinar el porcentaje de familias tanto para los 2 estratos que adquirirán nuestro producto.

3.1.4. LA ENCUESTA.

El objetivo principal de un estudio de mercado es determinar cuatro elementos fundamentales en el proyecto:

- Precios de los productos/servicios a introducir en el mercado.
- Cantidad a vender.
- Características de los productos/servicios.
- Estrategia Comercial (Canales de comercialización/distribución).

Para determinar estos elementos es necesario saber cuál es el posicionamiento elegido para la empresa.

A su vez para determinar el posicionamiento se cuenta con dos herramientas: el Diagnóstico Externo y la Radiografía Interna.

El Diagnóstico Externo es un análisis de las oportunidades y amenazas del proyecto. Para ello se estudian los mercados involucrados en el negocio, su interacción y su equilibrio, teniendo en cuenta historia, situación actual y

futuro proyectado. Este análisis y sus factores fundamentales serán descritos en el punto correspondiente.

La Radiografía Interna es un análisis de las fortalezas y debilidades del Proyecto. En éste punto se debe tener en cuenta la importancia de marcas ya existentes, canales de distribución y comercialización, conocimiento del negocio y de la tecnología involucrada (“know-how”), estructura de recursos humanos para afrontar el proyecto, etc.

Este análisis cambia rotundamente ya sea si el proyecto se desarrolla en una empresa existente o si involucra la fundación de una nueva empresa.

Para determinar las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades del proyecto se deben estudiar los siguientes mercados:

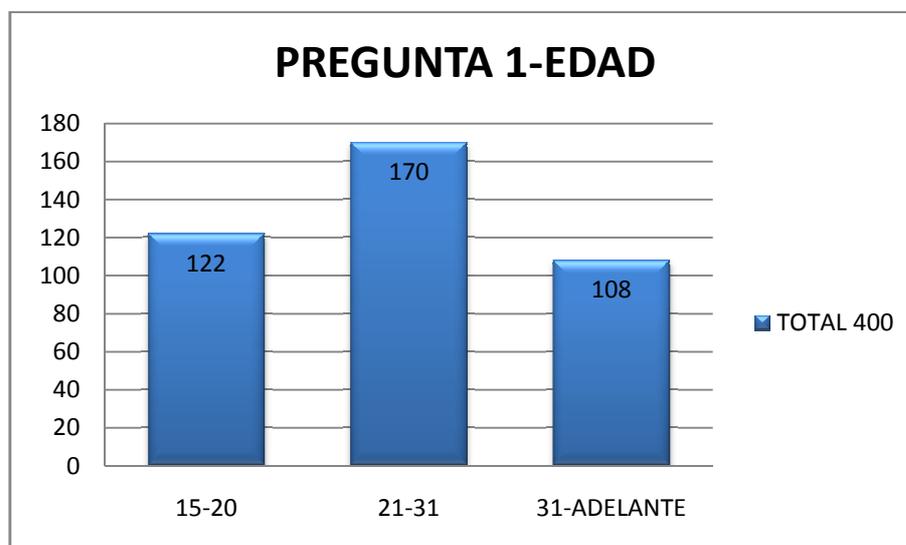
- Consumidor
- Competidor (incluye la distribución)
- P r o v e e d o r
- Bienes sustitutos
- Potenciales competidores

Dicho estudio se realiza a través de diversas herramientas como hacer proyecciones, regresiones y encuestas (ANEXO N°1).

(https://docs.google.com/document/d/1rpWvYdgvqnAV4y1srGikM106apuL5bv_g0YnIICCHsl/edit).

3.1.5. RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

GRÁFICO 8

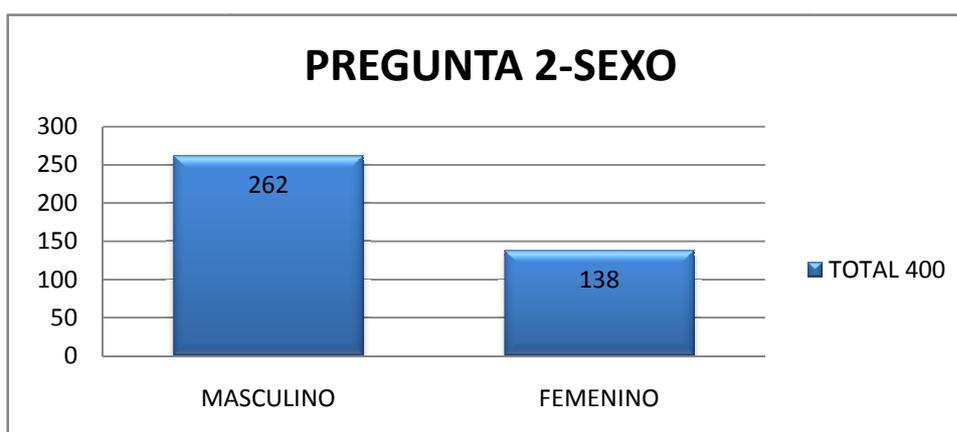


Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 1 se cuantifica la edad de los encuestados, siendo nuestro universo 400 encuestados y teniendo como resultado, 122 encuestados con las edades entre (15 y 20), 170 encuestados entre (21 y 31), y los mayores a 31 años son 108 encuestados. Lo cual demuestra que el mayor porcentaje de encuestados está en la mayoría de edad y con la posibilidad de adquirir el producto.

GRÁFICO 9

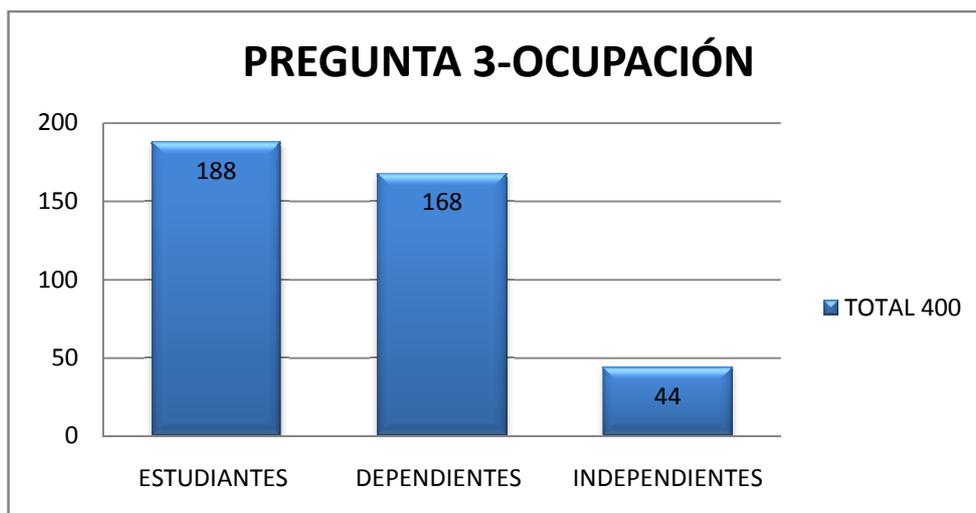


Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 2 se observa que el 65,5% de los encuestados son hombres y el 34,5% son mujeres.

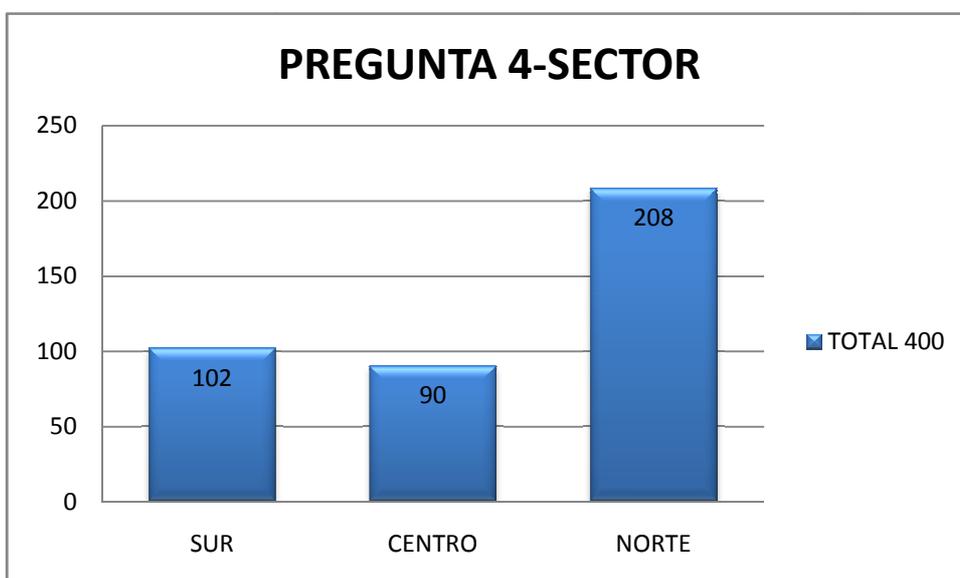
GRÁFICO 10



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 3 se observa que el 47% de los encuestados son estudiantes, el 42% son dependientes y el 11% son independientes.

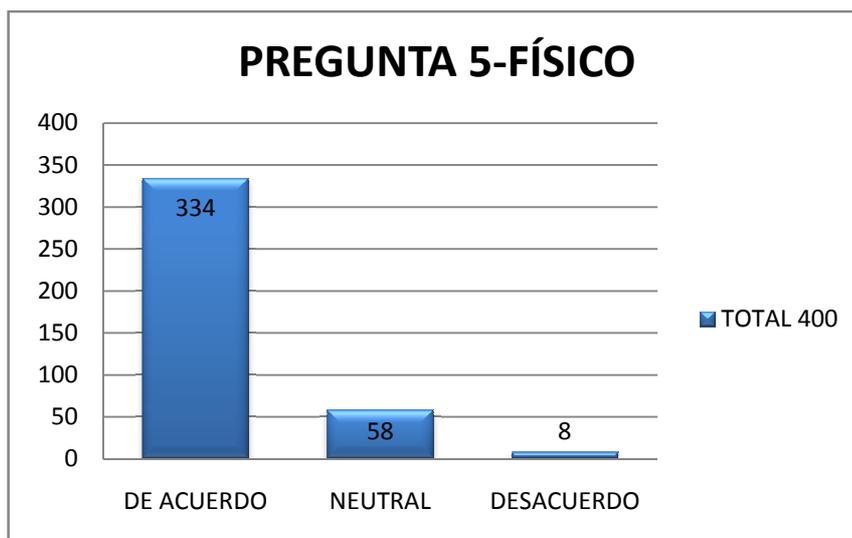
GRÁFICO 11



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 4 se destaca que el 52% de los encuestados viven en la zona norte de la ciudad y el 25,5% en el sur de la ciudad mientras que solo el 22,5% viven en el centro de la ciudad .

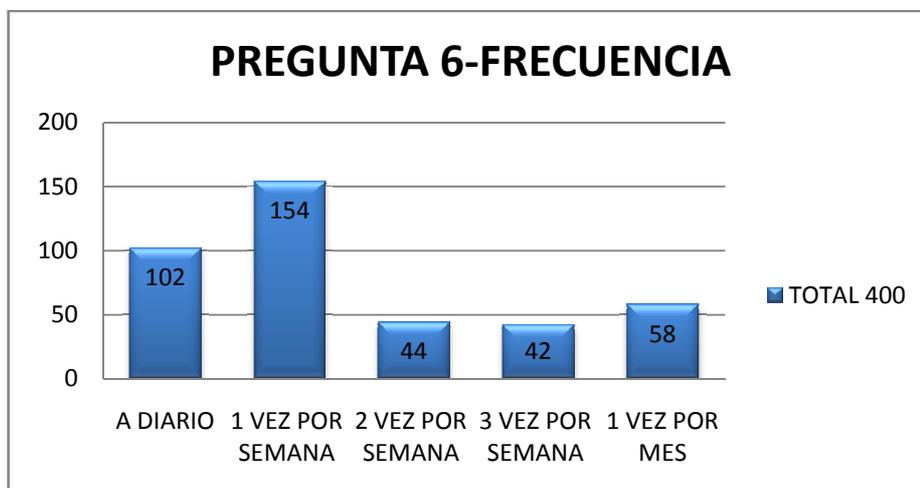
GRÁFICO 12



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 5 se observa que el 83,5% de los encuestados le da mucha importancia a la condición física, mientras que el 14,5% son neutrales y el 2% está en desacuerdo.

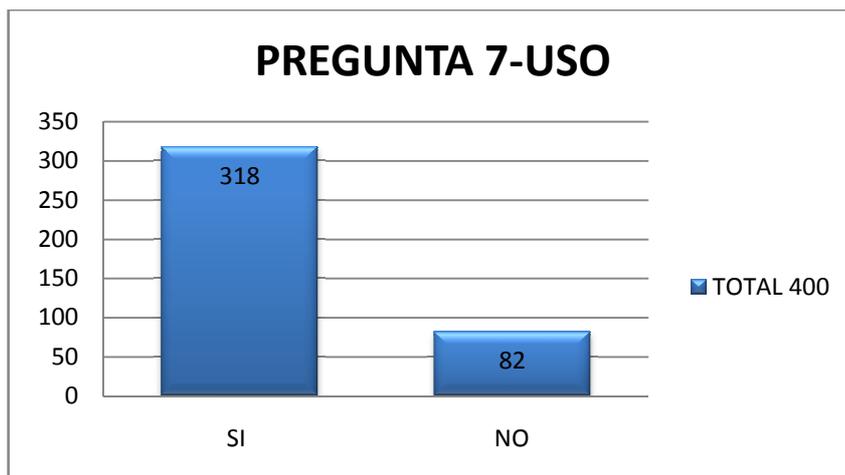
GRÁFICO 13



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 6 se demuestra que el 38,5% de las personas encuestadas están interesadas en realizar un ejercicio por lo menos una vez por semana, mientras que 25,5% de los encuestados realiza un ejercicio diario, lo que tiene gran importancia en el tipo de ejercicio cardiovascular que se realiza.

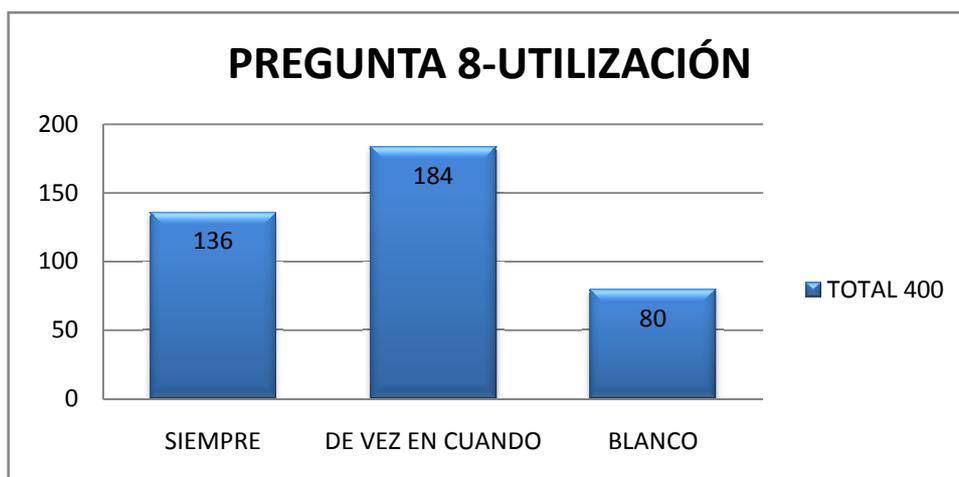
GRÁFICO 14



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 7 se observa que el 79,5% ha usado una bicicleta estática, mientras que el 20,5% no lo ha hecho.

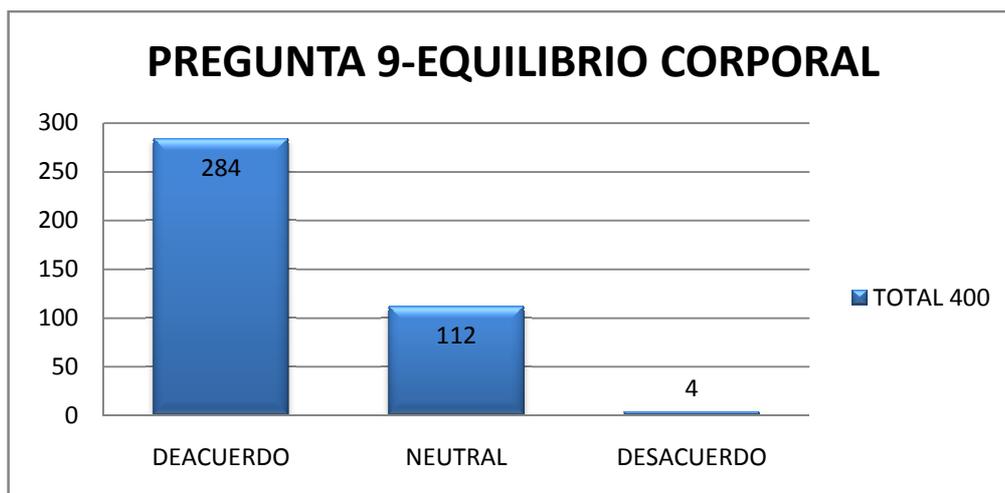
GRÁFICO 15



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 8 se demuestra la frecuencia de utilización de este producto. Como se aprecia en el gráfico el 46% ha realizado un uso no continuo y el 34% de los encuestados hacen uso frecuente de este producto.

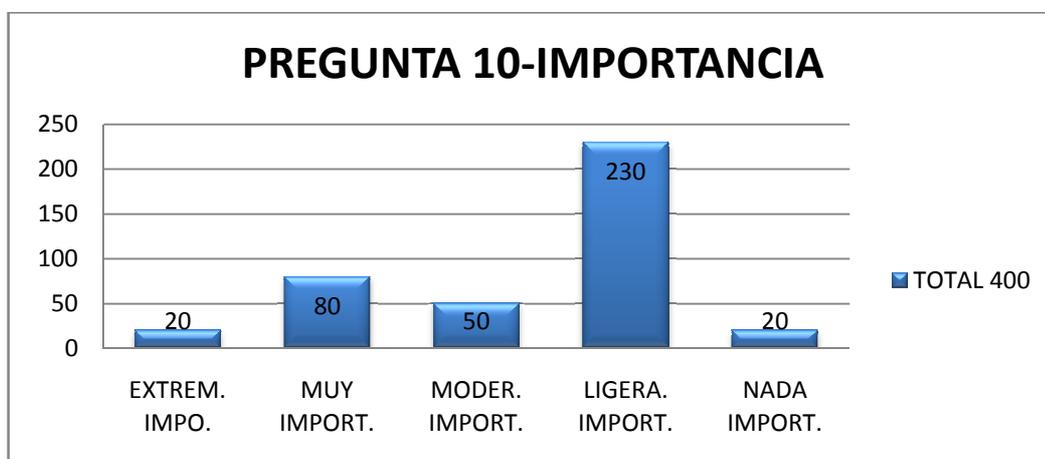
GRÁFICO 16



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 9, se destaca que el 71% está de acuerdo con que se debe mantener un equilibrio de mente y cuerpo, mientras que el 28% es neutral y el 1% no está en acuerdo con esta afirmación.

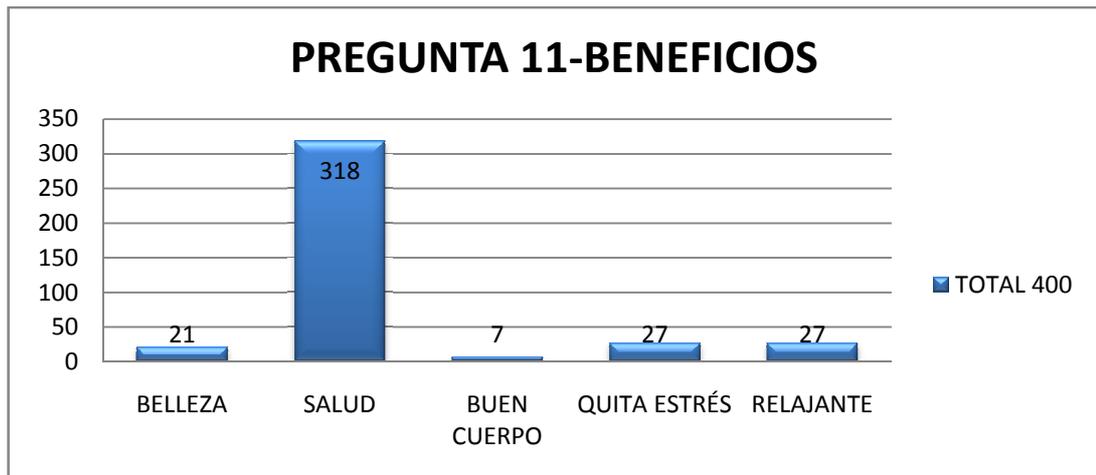
GRÁFICO 17



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 10 se destaca que el 57,5% de los encuestados le da una ligera importancia en el momento de realizar ejercicios, el 20% le da mucha importancia a este tipo de ejercicio y el 5% le da extrema importancia a la utilización de este tipo de máquinas.

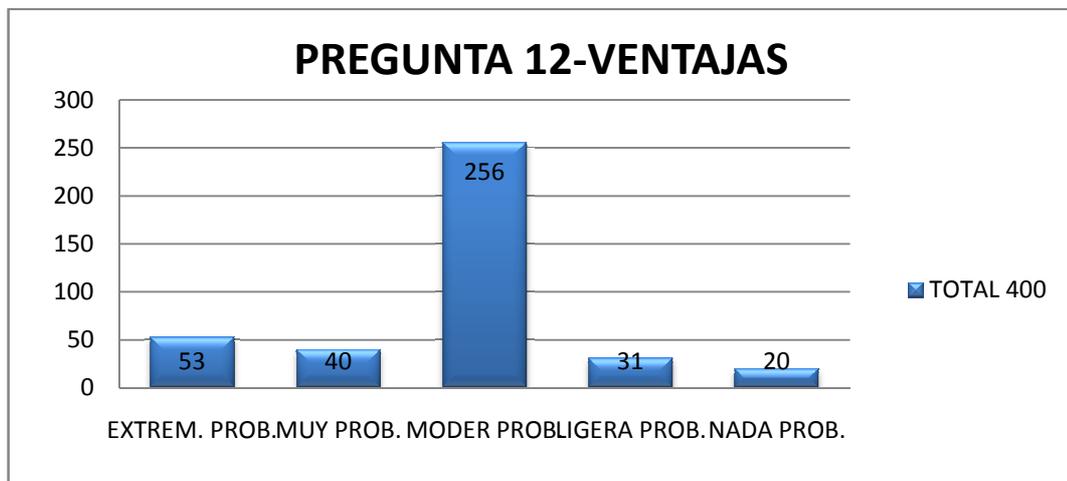
GRÁFICO 18



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 11 se destaca que el 79,5% de los encuestados da prioridad a realizar ejercicios por motivos de salud, y en igual proporción quitar el estrés y relajante.

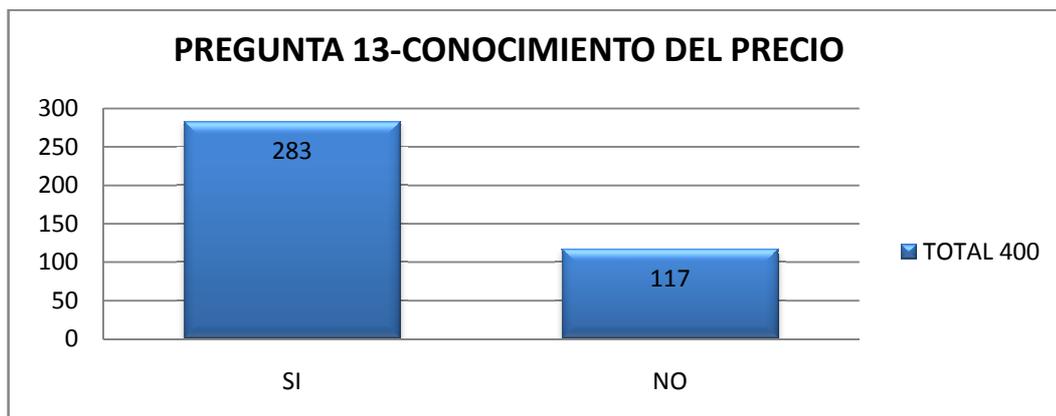
GRÁFICO 19



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 12 el 64% de los encuestados reconocen que existen beneficios en forma moderada del uso de este tipo de aparatos.

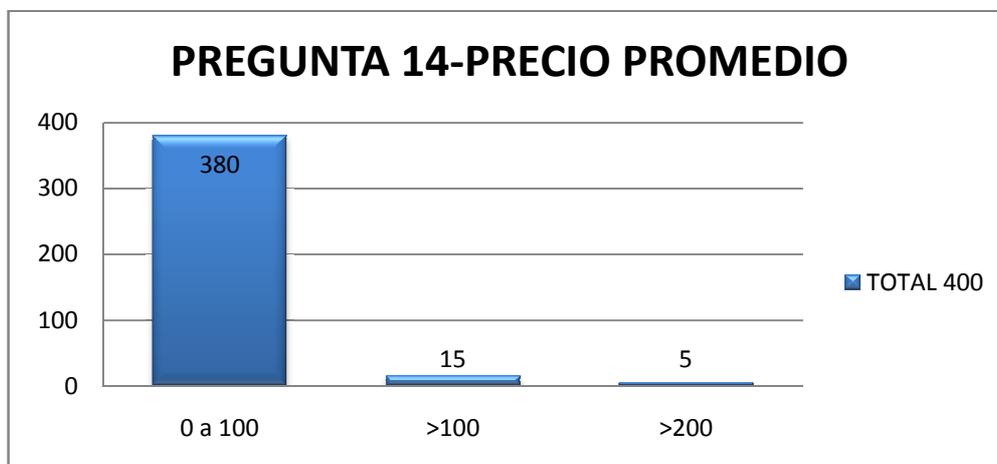
GRÁFICO 20



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 13 se destaca que el 70,75% de los encuestados tienen un conocimiento de los precios de este tipo de producto en el mercado.

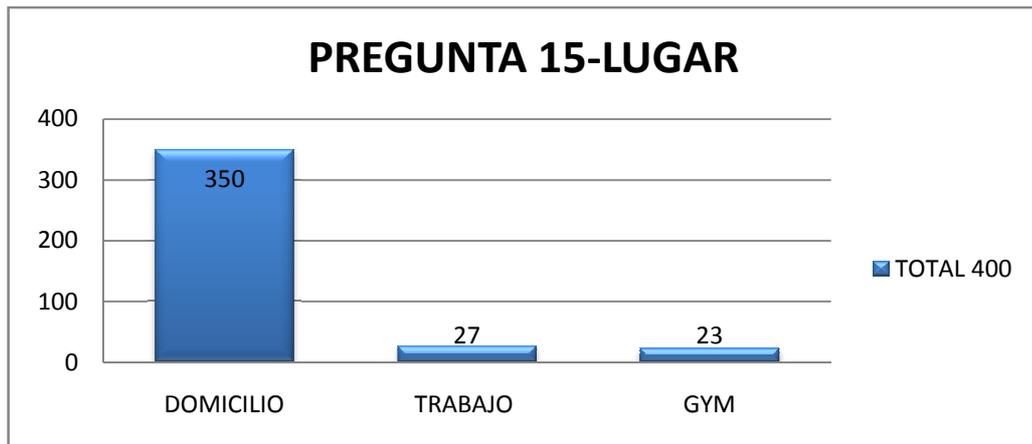
GRÁFICO 21



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 14 está demostrado que el 95% de los encuestados tienen conocimiento por lo menos de las máquinas con valores entre 0 y 100 dólares. Esto aporta en gran manera al precio de venta del producto.

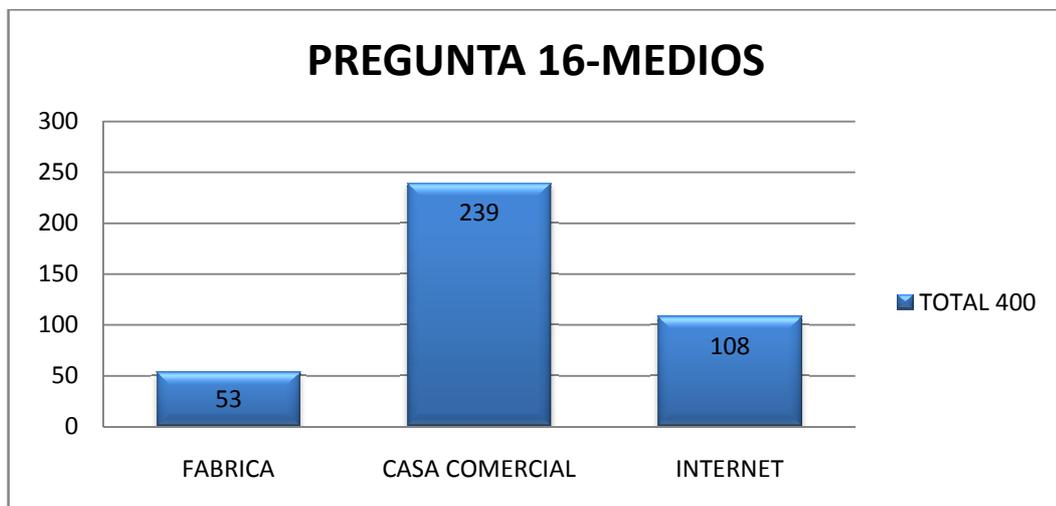
GRÁFICO 22



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 15 destacamos que el 87,5% de los encuestados prefieren realizar rutinas de ejercicios en sus domicilios, no tanto así en el trabajo, ni en el gym.

GRÁFICO 23



Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

En la pregunta número 16 podemos darnos cuenta de que la mayor adquisición de este tipo de productos se da en casas comerciales ya que el 59,75% son compradas dentro de las mismas. La segunda forma de adquisición está representada por el 27%; internet, el sistema de adquisición moderno. En tercer lugar se encuentra la adquisición directa al fabricante, que representa el 13,25% de nicho de mercado.

De acuerdo al análisis de mercado se determinó que el 60.1% correspondiente al nivel alto y que el 45.8% del nivel medio, consideran o están convencidos de que la bicicleta estática es un producto de gran aceptación para mantenerse en forma.

Por tal motivo se considerará que para el nivel alto 60 de cada 100 familias comprarán el producto, y para el nivel medio 45.8 de cada 100 familias, con lo que la demanda quedará de la siguiente manera, para el año 2013.

Nivel Alto	42.577 (60.1%)	=	25.589 u.
Nivel Medio	93.117 (45.8%)	=	<u>42.648 u.</u>
Total		=	68.238 u.

La demanda para el año 2013 será de aproximadamente 66.356 u. a nivel nacional, estimándose que si el total de familias es de 4133.313 y que la demanda aproximada es de 66.357 bicicletas estáticas es decir el 1,60% aproximadamente.

2.1.6. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para realizar la proyección de la demanda se basará bajo el parámetro de crecimiento de la población en los diferentes estratos sociales tomando como referencia datos de población y vivienda del INEC. Estos datos reflejan la población proyectada, y los hogares que estarían dispuestos a adquirir el producto que representa un porcentaje de crecimiento equivalente al 1,5%.

CUADRO N°3
DEMANDA PROYECTADA

AÑO	POBLACION PROYECTADA	HOGARES	DEMANDA TOTAL
2011	14483499,00	4138142,57	66210,28
2012	14703648,18	4201042,34	67216,68
2013	14927143,64	4264898,18	68238,37
2014	15154036,22	4329724,63	69275,59
2015	15384377,57	4395536,45	70328,58
2016	15618220,11	4462348,60	71397,58
2017	15855617,06	4530176,30	72482,82
2018	16096622,44	4599034,98	73584,56
2019	16341291,10	4668940,31	74703,05
2020	16589678,72	4739908,21	75838,53

Fuente: INEC.

Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

[\(http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/179950-14-306-876-habitantes-hay-en-el-pais-revelo-el-inec/\)](http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/179950-14-306-876-habitantes-hay-en-el-pais-revelo-el-inec/)

3.2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

El término de oferta tiene relación con la cantidad de bienes o servicios que las empresas u organizaciones están dispuestas a vender en el mercado a un precio determinado, por lo tanto el producto que se ofrecerá en este proyecto es de fabricación nacional, teniendo como competencia los productos que son importados.

3.2.1. OFERTA HISTÓRICA ACTUAL (IMPORTACIÓN)

Las importaciones que vienen del exterior vienen bajo la partida arancelaria No. 9506.59.00 en la que se incluyen a implementos deportivos para cultura física, y en otra partida vienen las bicicletas montaÑeras o toda clase de bicicletas No. 8712.90.00.00.

3.2.2. DATOS HISTORICOS DE LA IMPORTACIÓN

La partida arancelaria por medio de la cual se realizan las importaciones de bicicletas estacionarias es la mencionada anteriormente No. 8712.90.00.00. Si bien es cierto que en esta partida no está definida la bicicleta propiamente dicha, debido a que predominan los implementos deportivos, servirá como referencia para determinar la oferta de este producto.

CUADRO N°4

IMPORTACIONES HISTORICAS PERIODO 2008- 2011			
PARTIDA ARANCELARIA No. 9506.59.00			
AÑO	CANTIDAD KILOS	PESO X UNID	CANTIDAD UNIDADES
2008	56.042	10	2.876
2009	41.817	10	4.891
2010	52.471	10	5.274
2011	61.043	10	6.577
2012	69.293	10	7880

Fuente: (<http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000841>)

Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

Estos datos son tomados del boletín anual Nro. 34, del Banco Central del Ecuador donde se indica la cantidad de kilos importados en mercancías y productos diversos deportivos. Para la proyección de la oferta se considerara que el 5% corresponde a la importación de bicicletas estáticas, del total de kilos importados por año.

3.2.3. PROYECCIÓN DE LA OFERTA

En base a los datos históricos presentados en el literal anterior se realizará un análisis de qué tendencia tienen los mismos. Analizando el

coeficiente de correlación por medio de la proyección logarítmica se determinó que es de $R_2= 1.35$, mientras que por medio de la lineal se determinó que $R_2= 0.95$, por lo tanto y en base a que el mejor coeficiente es el que más se aproxima a 1, los cálculos se determinarán por medio de la proyección lineal de la oferta. Realizando el análisis por el método de los mínimos cuadrados tenemos:

**CUADRO N°5
PROYECCIÓN DE LA OFERTA**

AÑO	X	Y	X.Y	Y ²	X ²
2010	1	1876	1876	3519376	1
2011	2	2891	5782	8357881	4
2012	3	4274	12821	18262802	9
2013	4	4577	18308	20948929	16
TOTAL	10	13618	38787	51088988	30

Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty

Donde:

x= años

y= datos históricos de la demanda en unidades

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{30 (13618) - (10) 38787}{2020} = 1,033.50 \quad b = \frac{4(38787) - 13618 (10)}{16} = 948.40$$

$$a = \frac{408540 - 387870}{2020} = 1,033.50 \quad b = \frac{155148 - 136180}{2020} = 948.40$$

Si conocemos que la ecuación para la proyección lineal es:

$Y = a + b(x)$ entonces tenemos:

$$\begin{aligned} Y_{2010} &= 1033.50 + 948.40 (5) = 5775.50 \\ Y_{2011} &= 1033.50 + 948.40 (6) = 6723.90 \\ Y_{2012} &= 1033.50 + 948.40 (7) = 7672.30 \\ Y_{2013} &= 1033.50 + 948.40 (8) = 8620.70 \\ Y_{2014} &= 1033.50 + 948.40 (9) = 9569.10 \\ Y_{2015} &= 1033.50 + 948.40 (10) = 10517.50 \\ Y_{2016} &= 1033.50 + 948.40 (11) = 11465.90 \\ Y_{2017} &= 1033.50 + 948.40 (12) = 12414.30 \\ Y_{2018} &= 1033.50 + 948.40 (12) = 13362.70 \\ Y_{2019} &= 1033.50 + 948.40 (13) = 14311.10 \end{aligned}$$

Por lo que la proyección de la oferta quedará de la siguiente manera:

CUADRO N° 6
PROYECCIÓN DE LA OFERTA

AÑO	OFERTA F.
2010	5,775.50
2011	6,723.90
2012	7,672.30
2013	8,620.70
2014	9,569.10
2015	10,517.50
2016	11,465.90
2017	12,414.30
2018	13,362.70
2019	14,311.10

Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty

3.3. CÁLCULO DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Para obtener la demanda insatisfecha será necesario comparar tanto la proyección de la oferta vs. La proyección de la demanda para evaluar y determinar el posible mercado del proyecto, y tamaño de la planta a instalar.

CUADRO N°7
COMPARACIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA
PROYECTADAS

AÑO	DEMANADA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2011	66.210,28	5.775,50	60.434,78
2012	67.216,68	6.723,90	60.492,78
2013	68.238,37	7.672,30	60.566,07
2014	69.275,59	8.620,70	60.654,89
2015	70.328,58	9.569,10	60.759,48
2016	71.397,58	10.517,50	60.880,08
2017	72.482,82	11.465,90	61.016,92
2018	73.584,56	12.414,30	61.170,26
2019	74.703,05	13.362,70	61.340,35
2020	75.838,53	14.311,10	61.527,43

Fuente: Cuadros de proyección de la demanda y de la oferta
 Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty

Como se puede apreciar de los valores expuestos anteriormente se deduce que existe un gran mercado insatisfecho, y que la oferta en el 2012 no cubre ni el 10% de la demanda, quedando el 90% de demanda insatisfecha que en cierta medida son cubiertos por gimnasios. El proyecto tiene previsto tomar el 11,5% de la demanda insatisfecha aproximadamente, es decir se fabricarán un promedio aproximado de 7,077.00 bicicletas estacionarias al año.

CUADRO N° 8
DEMANDA A CAPTAR DE BICICLETAS ESTÁTICAS

Año	Demanda insatisfecha en Un.	% a Captar	Demanda a Captar en Un.
2013	60.566,07	11,5	6.965,10
2014	60.654,89	11,5	6.975,31
2015	60.759,48	11,5	6.987,34
2016	60.880,08	11,5	7.001,21
2017	61.016,92	11,5	7.016,95
2018	61.170,26	11,5	7.034,58
2019	61.340,35	11,5	7.054,14
2020	61.527,43	11,5	7.075,65

Fuente: Cuadro de demanda insatisfecha
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty

De acuerdo al **cuadro N°9** se puede apreciar que en el año 2013 la demanda a captar en bicicletas estáticas alcanzara a 6.965,10

3.4. ANÁLISIS DE PRECIO

Los precios se determinarán de acuerdo a las referencias de los establecimientos que vendan dicho producto, a los costos de importación, costos de fabricación, calidad y diseño.

3.4.1. PRECIO PROMEDIO

Es el resultado de dividir el volumen transado en un período dado sobre la cantidad de títulos de la misma clase negociados en el mismo período.

<http://www.geldanlage-infos.com/glosario.php>

La presentación de las bicicletas en el proyecto son de modelo estacionarias normal, a continuación detallamos algunas fuentes para determinar el valor promedio.

PRIMERA FUENTE

Bicicleta estacionaria normal DISTRIBUIDOR DE GYM..... \$ 49.00

En que se puede realizar hasta cinco velocidades a diferentes tensiones (esfuerzo físico) con velocímetro digital, y medidor de distancia recorrida.

SEGUNDA FUENTE

Bicicleta estacionaria normal CASA DEL DEPORTE.....\$ 39.00

Se pueden realizar cambios de hasta 5 marchas, velocímetro digital.

TERCERA FUENTE

Bicicleta de ejercicios normal (Bahía).....\$ 47.00

Se pueden realizar hasta 3 cambios, velocímetro analógico

CUADRO N° 9

PRECIO DE BICICLETAS ESTATICAS EN EL MERCADO

LOCAL	PRECIO
DISTRIBUIDOR DE GYM	49
CASA DEL DEPORTE	39
(Bahía)	47
Suman	135
Promedio	45

Fuente: Investigación del Autor.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty

Con estos precios indicados anteriormente para este artículo se puede decir que el precio promedio es de \$ 45.

El precio de introducción del producto en estudio, al mercado tendrá un valor referencial de \$45.00, precio competitivo para el mercado objetivo.

3.5. CANALES DE DISTRIBUCIÓN.

Los canales de comercialización en lo que corresponde a la distribución de bicicletas estáticas se detallarán a continuación:

- Indirecta mayorista: Empresa – Distribuidores autorizados, Supermercados – Consumidor Final.
- Indirecta Detallista: Empresa – Mayorista – Minorista (ferretería) – Consumidor Final.

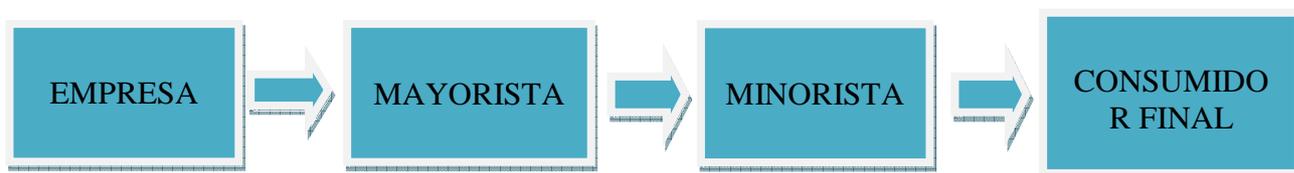
GRÁFICO 24

CANALES DE DISTRIBUCIÓN

INDIRECTA MAYORISTA.



INDIRECTA DETALLISTA.



Fuente: Investigación del autor.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

Se recomienda el uso de canales de comercialización directos o cortos, sin embargo, debido a la diversificación de las ventas, son necesarios los canales indirectos, no obstante, se sugiere escoger un canal mayorista para mantener los precios de las bicicletas estáticas al consumidor final.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico será desarrollado de acuerdo a la proyección y a lo relacionado con la operación y funcionamiento del proyecto de fabricación de bicicletas estáticas para satisfacer a una demanda que anda en busca de un estilo de vida mejor considerando los aspectos relacionados con la capacidad de producción, localización, ingeniería del proyecto, organización, etc.

4.1. TAMAÑO DE LA PLANTA

Los factores para determinar el tamaño son los siguientes:

- Tamaño de mercado
- Disponibilidad de recursos económicos
- Análisis de suministros e insumos
- Tecnología
- Recursos humanos

El tamaño del proyecto no es otra cosa que, la capacidad a instalar del proyecto que se mide en unidades producidas o servicio brindado. Está íntimamente relacionado con la demanda y oferta actual, con la disponibilidad del financiamiento, insumos y tecnología necesaria para realizar la actividad proyectada.

Para determinar el tamaño del proyecto, será necesario conocer cuál es la relación entre la capacidad de oferta (proyectada) y la demanda (proyectada) de este bien, en el capítulo anterior que es el estudio de mercado se llegó a determinar que para el año 2012 se tiene una demanda insatisfecha de acuerdo a la población proyectada de 69.708 unidades de bicicletas, el proyecto basado en esto tomará el 11,05% de esta demanda insatisfecha, dejando un 88,3% de margen de seguridad, de lo cual la capacidad a instalar será de 7,077.00 bicicletas que estará programado a partir del tercer año de operaciones es decir que la programación de la producción será la siguiente:

AÑO DE INSTALACION

PRODUCCIÓN

Primer Año	60% = 4,246.20 unidades
Segundo Año	80% = 5,661.60 unidades
Tercer Año	100%=7,077.00 unidades

Para la fabricación de la producción de bicicletas estáticas se hace necesario contar con un espacio físico de 150 mt² en su totalidad, de los cuales el 50% corresponderá al proceso productivo.

4.2. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

Para la ubicación en primer lugar se realizará en una macro localización, la cual estará basada en los siguientes parámetros:

- a) Facilidad de acceso hacia los puertos marítimos de embarque.
- b) La ubicación debe contar con los principales servicios básicos (agua, energía eléctrica, alcantarillado).
- c) Debe tener avenidas de acceso para entrada y salida de vehículos.

Dentro de esta macro localización se establece que las provincias del Guayas, Manabí y Esmeraldas cuentan con puerto de embarque y desembarque. Por costos de transportación se elegirá a la Provincia del Guayas.

Para realizar la micro localización, se elegirá tres sitios o cantones en la Provincia del Guayas.

CUADRO N°10

Factores Relevantes Para La Micro Localización Del Proyecto							
Factores	Peso asignado	CHONGON		DAULE		DURAN	
		Calificación	Calf. Ponderada	Calificación	Calf. Ponderada	Calificación	Calf. Ponderada
Geográfico							
Rápido acceso	0.1	8	0.8	8	0.8	8	0.8
Cercanía al puerto	0.1	5	0.5	5	0.5	5	0.5
Institucional							
Actividad Industrial	0.2	5	1	6	1.2	8	1.6
Factores Sociales							
Cercanía a Centro Médico	0.1	7	0.7	7	0.7	7	0.7
Cercanía a Act. Comercial	0.1	7	0.7	8	0.8	8	0.8
Factores Económicos							
Dispon. Mat. Prima	0.2	5	1	6	1.2	8	1.6
Dispon. Mano de Obra	0.05	7	0.35	8	0.4	8	0.4
Transporte	0.15	8	1.2	8	1.2	8	1.2
TOTAL	1		6.25		6.8		7.6

Fuente: Datos del Autor.
Elaborado por: Stefania del Pilar Maquilón Suraty.

El resultado de la calificación de los factores relevantes apunta como localización más adecuada a Durán.

Aspectos geográficos del proyecto de fabricación de bicicletas estáticas-

El proyecto estará ubicado en el barrio viejo del cantón Durán en la Provincia del Guayas, de preferencia con salida al río para posible traslado desde el Muelle del Puerto Marítimo.

4.3. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La infraestructura del proyecto de la fábrica de bicicletas estáticas se desarrollará sobre un terreno de 150 mt² que comprende tres áreas; el área administrativa ubicada a la entrada de la empresa; una área útil para la fabricación y embalaje del producto, y otra área en la parte posterior de la empresa que será destinada a descarga de material que solo será compactada y con cerramiento de 2,00mt de altura.

La descripción del área administrativa, tiene un área de 25 mts.2 y se la presenta en el (Anexo No.2A), con un baño privado para uso exclusivo del personal administrativo de la empresa, única área que tendrá baldosa y será cerrada, con una altura no mayor a 2,20 mt y de la parte operativa o del proceso de elaboración y ensamblaje con un área de 100 mt² en el (Anexo No.2) se presentan las áreas, cuyo piso será solo pavimentado y con divisiones de 2,00 mts de altura y divisiones de tipo fibrolit (paredes prefabricadas).

4.4. DISEÑO DEL PRODUCTO

El producto a fabricar las partes y componentes se presentan en el (Anexo No. 3), y el artículo ya acabado en el (Anexo No.4).

4.4.1. EL PRODUCTO

El producto es nuevo para su fabricación a nivel local, dado que todas las bicicletas estáticas que se encuentran en el mercado local son importadas.

La bicicleta estática es un equipo especialmente diseñado para realizar ejercicios físicos, con la finalidad de evitar problemas en la salud de las personas que tienen trabajos sedentarios y cuyo corazón no realiza esfuerzos.

El producto que se ofrece tendrá una excelente calidad, durable y confiable durante por lo menos 5 años, si se lo utiliza a un ritmo constante.

4.4.2. CARACTERÍSTICAS

El producto tendrá las siguientes características:

TAMAÑO:

La bicicleta a fabricar tendrá las siguientes medidas 0,80 m de largo x 42 cm de ancho x 1,05 m de alto.

PESO:

Será liviano, ya que estará construido de hierro cuadrado hueco altamente resistente, con un peso no mayor a 10 kilos.

FORMA:

La forma que tendrá la bicicleta estática será similar, sin ruedas y sin cuadrantes, ni cadena de transmisión, ver foto del producto en el Anexo No. 4.

MÁXIMO PESO A SOPORTAR:

El peso máximo a soportar de una persona de 104 Kgs. Aproximadamente

4.4.3. COMPOSICIÓN

El artículo a fabricar está compuesto básicamente de las siguientes partes y materiales:

a) Su cuerpo, parte principal, será de tubo de hierro cuadrado; que parte desde la caja de transmisión y está compuesto de un tubo cuadrado de 70 cm de medida, cruzando a través de esta caja, en la parte inferior salen de la caja de transmisión 50 cm dos ejes el uno que cruza y el otro que nace de la caja con iguales dimensiones, mientras que en la parte superior también está conformada por 2 postes el uno más largo que el otro (66cm. Y 20cm.). El primero sirve de soporte de los brazos y el otro de base para el asiento.

b) Su base o barra estabilizadora sobre la que se asienta el cuerpo es de tubo de hierro redondo, el uno en línea recta de 40 cm de largo y el otro de forma curvada con una medida de 50 cm con tapones de caucho en los extremos, mientras en la parte superior formando el manubrio un tubo redondo de 70 cm de largo doblado en U.

c) Su montura es de plástico resistente

- d) Las agarraderas o manubrios serán de plástico resistente colocadas en la parte superior del manubrio.
- e) Tendrá un amortiguador que soportará presiones de hasta 150 kilos el cual será comprado a nivel local.
- f) También contará con un velocímetro el mismo que se importara, para su montaje en la bicicleta estática.
- g) La espiga de soporte del asiento puede ser regulable, también es de hierro redondo.
- h) Además tendrá una caja de transmisión y pedales que es importada <http://syllabuscos.files.wordpress.com/2009/01/pres20090820.pdf>

Asesoramiento del Ing. Ind. Ramón Maquilón Nicola.

4.4.4. MARCAS

La bicicleta estática producto a fabricar, tendrá la patente por la marca BENTO, nombre que no es conocido a nivel nacional, pero parecido a unos de otra procedencia, a fin de llamar la atención de los posibles clientes.

4.4.5. EMBALAJE

La bicicleta estará en un cartón desarmada, no mayor a 75 cm x 45 cm x 35 cm en cuyo interior estarán su partes de igual tamaño separadas de a par, envueltas en fundas plásticas, con el respectivo manual de ensamblaje, su forma de manipulación, su conservación y el respectivo mantenimiento a sus partes, Ver diseño de cartón de embalaje Anexo No. 5, el material es de cartón corrugado, impreso el nombre de la compañía y la marca de la bicicleta.

4.5. PROCESO DE FABRICACIÓN

El proceso de fabricación se efectuará en los siguientes departamentos (Anexo No. 6):

4.5.1. ELABORACIÓN DE PIEZAS Y PARTES

Cada una de las partes tendrá un patrón o molde bajo el cual se realizarán los demás, es decir para los postes inferiores las medidas serán: 70 cm, 66 cm, y 50 cm de hierro cuadrado de $\frac{1}{2}$. El tubo redondo se cortará con las

siguientes medidas: 70 cm, 52 cm y 40 cm. Se deberá pedir los materiales a bodega, para de allí ser transportados a la mesa medición y corte de los mismos.

4.5.2. PREPARACIÓN Y ACABADO DE PIEZAS Y PARTES

Las partes cortadas anteriormente se les quitarán las rebabas y se perforará a los tubos que necesiten perforación con el taladro de banco, luego se quita las limallas con un esmeril y se finaliza con lija a fin de prepararlas para llevarlas a la sección de pintado.

4.5.2.1. PINTADO

El pintado se efectuará en la parte posterior de la planta en un área de 30 m² al aire libre en esta sección se dará un mejor acabado a las piezas, en la misma se pueden pintar hasta una capacidad de 40 tubos cuadrados, y tarda aproximadamente unos 5 minutos por cada pieza.

4.5.2.2. ARMADO Y ENSAMBLAJE

El armado y ensamblaje se lo efectuará tomando como base la parte central de la bicicleta que se llamará el cuerpo, el cual es la primera parte que se ensamblará, este cuerpo consta de las siguientes partes:

Caja de transmisión (caja de velocidades) donde ya se ajustarán los postes y se encontrará los extremos de los pedales, aquí se pondrán el poste inferior y los poste superior, luego se procederá a colocar el asiento, el velocímetro, los manubrios y las barras estabilizadoras donde se asienta la base de la bicicleta, una vez concluido el ensamblaje se pasa a probar la misma.

4.5.2.3. PRUEBAS Y AJUSTES

Una vez armada se procederá a pruebas de esfuerzo la bicicleta para verificar que sus partes han sido correctamente armadas y se verificara la marcación del velocímetro. Todo el proceso se presenta en el Anexo No. 6 en el diagrama de operaciones de proceso.

4.5.2.4. BALANCE DE LINEA Y MATERIALES

Para la elaboración de las bicicletas estáticas se necesitará las siguientes cantidades de hierro cuadrado x bicicleta

TUBO CUADRADO:

1 Poste de 70 cm

1 Poste de 66 cm

1 Poste de 50 cm

Total = 1,86 mts x c/u

TUBO RENDONDO:

1 Barra estabilizadora = 40 cm

1 Barra estabilizadora = 52 cm

1 Manubrio = 70 cm

Total = 1,62 mts x c/u

CUADRO N° 11
PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

AÑO	CANTIDAD	REQUERIMIENTO ANUAL T. CUAD.	REQUERIMIENTO ANUAL T. REDON.
PRIMER AÑO	4,247 u.	7,899mt	6,880mt
SEGUNDO AÑO	5,662 u.	10,531 mt	9.172mt
TERCER AÑO	7.077 u.	13,163 mt	11,465mt

Fuente: Datos del Autor.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

4.6. CALCULO DE EQUIPOS

Para el cálculo de la cantidad de equipos se debe recordar que a partir del 3er año de operaciones se entrará recién a operar al 100% o la cantidad máxima de producción, trabajando un turno de 8 horas diarias, las 52 semanas al año, con 5 días cada semana, lo que da un total de 2.080 horas al año.

CUADRO N° 12
CÁLCULO DE EQUIPO

		T. UTILZA/BICI	# BICICLETAS	TIEMPO TOTAL	HORAS PROD.	CANT. MAQ.
M1	Cortadora eléctrica de tubos	0.067	7077	513.33	2080.00	1.00
M2	Soldadura de punto	0.004	7077	29.94	2080.00	1.00
M3	Soplete para pintado	0.086	7077	663.06	2080.00	1.00
M4	Dobladora de tubos	0.017	7077	128.33	2080.00	1.00
M5	Taladro	0.025	7077	192.50	2080.00	1.00
M6	Esmeril	0.007	7077	53.47	2080.00	1.00

Fuente: Datos del Autor.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

En la primera columna se ha codificado por máquina M1 a la cortadora eléctrica de tubos, con M2 a la Soldadora de punto, con M3 al soplete (compresor) para pintado, con M4 a la dobladora de tubos, con M5 al taladro y con M6 a la esmeril.

4.6.1. MÁQUINAS A UTILIZAR

Los equipos a utilizar se detallarán a continuación:

CUADRO N° 13

DESCRIPCION TECNICA DE LAS MAQUINAS Y EQUIPOS						
CANTIDAD	CÓDIGO	N. MÁQUINA	PROCEDENCIA	CAPACIDAD	VELOCIDAD	USOS
1	M1	Cortadora eléctrica de tubos	USA	1 1/2 HP	1pieza/20 seg	Para corte
1	M2	Soldadura de punto	ITALY	8 mm.	20 ptosx min	Para soldar

1	M3	Compresor	USA	1/2 HP	c/5 min	Para pintura
1	M4	Dobladora de tubos	ESPAÑA	1/2 HP	1 pieza/min	Sirve doblado de tubos
1	M5	Taladro	USA	1/2 HP	1200 rpm	Sirve perforar
1	M6	Esmeril	USA	-	1 pieza/25 seg	Para quitar limaduras
1	M7	Tablero de control	NACIONAL	-	-	Control de maquinas

Fuente: Datos del Autor.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

CUADRO N°14

TOTAL DE MÁQUINAS A USAR

CODIFICACION	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO
M1	1	1	1
M2	1	1	1
M3	1	1	1
M4	1	1	1
M5	1	1	1
M6	1	1	1
TOTAL MAQ.	6	6	6

Fuente: Encuesta.
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty.

CAPÍTULO V ORGANIZACIÓN

5.1. CONFORMACIÓN JURÍDICA DE LA EMPRESA

Previa la reserva y aprobación del nombre de la Compañía por la Superintendencia de Compañías, se procede a la constitución de una sociedad de Responsabilidad Limitada, la cual requiere de la participación de dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individualidades, y hacen el comercio bajo dicha razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá en todo caso, las palabras “Compañía Limitada” o su correspondiente abreviatura, esto es, Cía. Ltda.

A este respecto, si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente, quedando incluso a criterio de los socios la creación o invención de un nombre que incluya las siglas o nombre y apellidos de algún socio mayoritario y se denominara

MARVI C.LTD.

La compañía tendrá su organización de tipo lineal jerárquico, y está agrupada de forma lógica de acuerdo a como se desenvuelven las actividades en la empresa. El tipo de organización que posee esta empresa se considera como estructura de línea (anexo No. 8).

<http://www.elemprendedor.ec/tramites-abrir-empresa-en-ecuador/>

5.2. ESTRUCTURA ORGANICA, ORGANIGRAMA Y MANUAL DE FUNCIONES.

5.2.1. SOCIOS.

El contrato social establecerá los derechos de los socios en los actos de la compañía, especialmente en cuanto a la administración, como también a la forma de ejercerlos, siempre y cuando no se opongan a las disposiciones legales. Los socios tendrán entre otros, los siguientes derechos: a) Intervenir a través de Asambleas, en todas las decisiones o deliberaciones de la compañía, personalmente o por medio de representante o mandatario; b) A percibir los beneficios que le correspondan, a prorrata de la participación pagada; c) A que se limite su responsabilidad al monto de sus participaciones sociales, salvo disposiciones expresas de acuerdo a la ley; d) A no devolver los importes que en concepto de ganancias hubieren percibido de buena fe; e) A no ser obligados al

aumento de su participación social; f) A ser preferido para la adquisición de las participaciones correspondientes a otros socios; g) A solicitar a la Junta General la revocatoria de administradores o gerentes, solo cuando causas graves lo hagan indispensable; h) A recurrir a la Corte Superior impugnando los acuerdos sociales, siempre que fueren contrarios a la Ley o a los estatutos; i) A pedir convocatoria a Junta General en los casos determinados por la Ley; y, j) A ejercer en contra de los gerentes o administradores la acción de reintegro del patrimonio social, excepto si la Junta General aprueba las cuentas de los gerentes o administradores.

La responsabilidad de los socios se limitará al valor de sus participaciones sociales, al de las prestaciones accesorias y aportaciones suplementarias, en la proporción que se hubiere establecido en el contrato social.

5.2.2. DE LA ADMINISTRACION

La Junta General formada por los socios legalmente convocados y reunidos, es el órgano supremo de la compañía. La Junta General no podrá considerarse válidamente constituida para deliberar, en primera convocatoria, si los concurrentes a ella no representan más de la mitad del capital social. La Junta General se reunirá en segunda convocatoria con el número de socios presentes, debiendo expresarse así en la referida convocatoria.

Las Juntas Generales son ordinarias y extraordinarias y se reunirán en el domicilio principal de la compañía, previa convocatoria del administrador o Gerente. Las ordinarias por lo menos una vez al año, dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico de la compañía y las extraordinarias en cualquier época en que fueren convocadas, (ANEXO 8).

5.2.3. FUNCIONES

GERENTE GENERAL

Es designado por la Junta General de socios o no de la compañía, siendo sus principales funciones las siguientes:

- Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía;
- Dirigir y coordinar las actividades de la empresa dentro de las políticas y objetivos establecidos en el contrato social.
- Formular los planes y programas que debe cumplir la empresa;
- Analizar los Estados Financieros, presentar balance anual y la cuenta de pérdidas y ganancias.
- Manejar la correspondencia de la compañía y cumplir y hacer cumplir la Ley, el contrato social y las resoluciones de la Junta General.
- Realizar, evaluar y/o modificar las evaluaciones de desempeño al personal que labora en la empresa (ver anexo No. 9).
- Construir un plan de estrategias para la penetración, comercialización y/o ventas del producto. (ver anexo No. 10).
- Realizar una autoevaluación para la valoración competitiva, y sobrevivencia empresarial. (ver anexo No. 11).

CONTADOR

Sus funciones son la de registrar todo el proceso contable que la compañía genera, así como también:

- Elaborar los balances dentro de las normas contables exigidas por la ley de compañías.
- Revisar y supervisar la liquidación del impuesto a la renta.
- Supervisar el arqueo de caja chica.
- Representar a la compañía en todo trámite vinculado con su gestión.
- Elaborar los roles de pago del personal.
- Realizar la declaración de impuestos.
- Elaborar las retenciones en la fuente.
- Verificar que los pagos se realicen a tiempo.
- Realizar diligencias Bancarias

SECRETARIA DE GERENCIA

La secretaria de Gerencia, tendrá las siguientes funciones y todas aquellas funciones asignadas por el jefe inmediato superior:

- Llevar el control de la agenda del Gerente General.
- Elaborar cartas , oficios, memos, formatos y demás documentos de la empresa;
- Recibe y despacha la correspondencia.
- Clasificación de documentos;

- Manejo de archivos;
- Atención de llamadas telefónicas.

JEFE DE PLANTA

El Jefe de Planta será la persona encargada de:

- Planificar la producción
- Calcular las necesidades de materiales, materias primas, y todo producto relacionado con la producción.
- Calcular o estimar los tiempos de producción
- Estandarizar los tiempos de producción
- Cumplir con la producción de bicicletas estáticas.
- Planear los mantenimientos de las máquinas
- A su vez a falta del Jefe de Calidad deberá también asumir estas funciones.

SUPERVISOR

El supervisor deberá encargarse de:

- Verificar que las máquinas sean operativas durante la jornada de trabajo.
- Controlar que el personal este laborando su jornada completa
- Verificar la asistencia del personal
- Establecer los puestos de trabajo del personal
- Controlar que el programa de producción realizado por el Jefe de Planta se cumpla.

BODEGUERO

Será la persona que deberá realizar las siguientes actividades:

- Despachar los materiales necesarios en cada jornada de trabajo
- Controlar por kardex los stocks de materiales
- Realizar los inventarios físicos cada tres meses

5.3. RECURSOS HUMANOS

El recurso humano con que contará la empresa que fabricará bicicletas estáticas lo constituyen 5 personas para el departamento administrativo, 1 persona para el departamento de ventas, y 5 personas para el departamento de producción o fabricación.

5.3.1. PERSONAL ADMINISTRATIVO

- 1 Gerente General
- 1 Secretaria
- 1 Contador (Tiempo parcial)
- 1 Guardián
- 1 Conserje

TOTAL: 5 personas

5.3.2. DEPARTAMENTO DE VENTAS

- 1 Ejecutivo de ventas

TOTAL: 1 persona

5.3.3. PERSONAL DE PRODUCCIÓN:

- 1 Jefe de Planta
- 1 Supervisor
- 1 Bodeguero
- 2 Obreros Calificados
- 2 Obreros No Calificados

TOTAL: 7 personas

CAPÍTULO VI

ESTUDIO ECONÓMICO

6.1. INVERSIÓN FIJA

La inversión fija es el valor monetario que se ha estimado invertir para desarrollar el proyecto, el mismo puede ser financiado por socio que esté dispuesto a invertir, o con financiamiento que puede provenir de bancos, financieras, pudiéndose financiar hasta en el 50% de las inversiones totales. La inversión fija de este proyecto es de \$ 53.781, de los cuales el capital propio es de \$20.000 y el financiamiento \$33.781 en una entidad financiera local.

La inversión fija es el valor que totaliza a los siguientes rubros: Terreno y Construcciones, Maquinarias y Equipos, Otros Activos y adicionalmente un 5% de Imprevistos de esta inversión, ingresando también el Capital de Operaciones, los valores están en el punto 5.1.4.

6.1.1. TERRENO Y CONSTRUCCIONES

Una vez que en el punto 3.2. se determinó la ubicación del terreno se considera que el mismo deberá tener 150 m² a un costo total de \$1500, del cual se construirán 100m², y el terreno restante para ingreso de materiales y para pintura al aire libre, así mismo en el punto 3.3. Se define las áreas y características del edificio a construir, a los que se les ha asignado un valor de \$20.070, totalizando los dos rubros la cantidad de \$21.570, los cuales se indican en el Cuadro siguiente.

CUADRO N° 15

TERRENO Y CONSTRUCCIONES

	MT²	VALOR /MT² (DOLARES)	VALOR SUBTOTAL	%
TERRENO	150,00	10	1.500	6,95%
CONSTRUCCIONES	100,00			
Area de trabajo	28,00	150	4.200	19,47%
Bodega de mat. Prima	12,00	200	2.400	11,13%
Bodega de Prod. Terr	20,00	220	4.400	20,40%
Area de embarque	7,00	220	1.540	7,14%
Baños y vestidores	6,00	180	1.080	5,01%
Area administrativa	25,00	250	6.250	28,98%
Pasillos	2,00	100	200	0,93%
SUMAN			21.570	100

Fuente: cámara de la construcción
Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty

6.1.2. MÁQUINAS Y EQUIPO

En el numeral 3.6.1. Se determinó la cantidad de máquinas y equipos a utilizar y se solicitó las respectivas cotizaciones en el mercado local, las que constan en el (cuadro N° 16).

En el Cuadro que a continuación se presenta se puede observar los rubros y sus costos.

CUADRO N°16

MAQUINARIA Y EQUIPO

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	SUBTOTAL U.S.A. \$ UNITARIO	TOTAL DOLARES
EQUIPO DE PRODUCCIÓN			
Soldadora eléctrica de punto, modelo START 15 SCR, para corriente de 220 V. 60 ciclos, de 15 kilovatios. ITALIANA	1	3,9	3,9
Dobladora de tubos de 1/2" a 2", Modelo CVM-2. ESPAÑA	1	800	800
Taladro de piso 6x6, motor de 3/4 HP, modelo 15-665, para co- rriente de 115/230 voltios, 60 ciclos, monofásica, con mandril de 1/2" de 450 a 4700 rpm. USA.	1	2	2
Esmeriladora angular 1800 watts para disco de 7" de 8500 rpm, para corriente de 110 voltios, 60ciclos monofásico, modelo 796D4 USA.	1	280	280
Sierra de 12" con motor de 1 1/2 HP, para 220/440 voltios, 60 ciclos, trifásico, modelo 4003. USA.	1	1250	1,25
SERVICIOS GENERALES			
Tablero de control	1	300	300
Compresor 1/2 HP	1	150	150
			8,68
Valor Agregado (IVA 12%)			1,042
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS			9,722

Fuente: Cotizaciones del Mercado.
Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty.

El valor de la maquinaria y equipo a utilizarse asciende a \$8.680, más el 12 % IVA el valor asciende a \$9.722.

6.1.3. OTROS ACTIVOS

Los otros activos están compuestos por muebles y equipos de oficina los mismos que han sido determinados por su cantidad de acuerdo al personal detallado en el capítulo cuatro y sus costos están en el Anexo No.16. Los otros

rubros son: la constitución de la sociedad, repuestos y accesorios, los costos del estudio, extintores, pallets y el 5% del valor final de la maquinaria como gastos de puesta en marcha. Una vez sumados todos ellos se obtiene un valor total a invertir en otros activos.

CUADRO N°17

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR
MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA (ANEXO 16)			590
CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD			250
RTOS Y ACC. (10% MAQ. Y EQ.)			972
EXTINTORES	2	30	60
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA (APROX. 5 % DEL VALOR DE MAQUINARIA Y EQUIPO)			486
COSTOS DE ESTUDIO			300
PALLET (30 x \$1.5)			45
LINEA TELEFÓNICA	1	100	100

Fuente: cotización de campo
Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty

6.1.4. CÁLCULO DE LA INVERSIÓN FIJA

Habiendo determinado individualmente los rubros que componen la inversión fija, se procede a determinar la misma, que se puede apreciar en el Cuadro siguiente y es por un valor de \$ 53.781.

CUADRO N°18
INVERSIONES DEL PROYECTO
(Valores de miles de DOLARES)

ESPECIFICACION	VALOR	%
INVERSION FIJA		
TERRENO (Cuadro 15)	1.500	2,8
CONSTRUCCIONES (Cuadro 15)	20.070	37,3
MAQUINARIA Y EQUIPOS (Cuadro 16)	9.722	18,1
OTROS ACTIVOS (Cuadro 17)	2.803	5,2
SUMAN	34.095	63,4
IMPREVISTOS DE LA INVERSION FIJA (APROX. 5% DE LOS RUBROS ANTERIORES)	1.705	3,2
INTERESES DURANTE LA CONSTRUCCION	3.575	6,6
TOTAL INVERSION FIJA	39.375	73,2
CAPITAL DE OPERACION (Cuadro 23)	14.406	26,8
INVERSION TOTAL	53.781	100,0
FINANCIAMIENTO PROPUESTO		
CAPITAL PROPIO	33.781	62,8
PRESTAMO	20.000	37,2
TOTAL	53.781	100,0

Fuentes: cuadros 15,16,17,23
 Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty

6.2. CAPITAL DE OPERACIÓN: MATERIALES DIRECTOS, MANO DE OBRA DIRECTA, CARGA FABRIL

Capital de operación o llamado también capital de trabajo es la cantidad de dinero necesaria para la compra y pago de los siguientes rubros: mano de obra directa, materiales directos, y la carga fabril que se desglosa de la siguiente manera: mano de obra indirecta, materiales indirectos, suministros, amortización y depreciación, reparación y mantenimiento, seguros e imprevistos de carga fabril.

6.2.1. MATERIALES DIRECTOS

Son aquellos materiales que sirven para la producción anual, que están descritos con su respectivo costo y se presentan a continuación:

CUADRO N°19

MATERIALES DIRECTOS

DENOMINACION	UNIDADES	PRECIO/UNID	TOTAL
PRIMER AÑO (60%) 4620 unidades			
Agarradera	9.240 UNIDADES	0,30	2.772
Velocimetro	4.120 UNIDADES	3,00	12.360
Amortiguador	4.120 UNIDADES	4,00	16.480
Asiento	4.120 UNIDADES	1,60	6.592
Caja de transmisión con ped	4.120 UNIDADES	8,00	32.960
Tubo cuadrado 3/4	7.593 METROS	0,41	3.113
Tubo redondo 1/2	6.484 METROS	0,38	2.432
VALOR ANUAL -->			76.709

VALOR MENSUAL -->

6.392

Fuente: lista de cotizaciones de precios de proveedores locales

Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suratý

6.2.2. MANO DE OBRA DIRECTA

La mano de obra directa es aquella que interviene directamente en el proceso de fabricación de las bicicletas estáticas es decir los sueldos que perciben los trabajadores de la planta y sus respectivos beneficios, a continuación se presenta los valores de la misma.

CUADRO N°20
MANO DE OBRA DIRECTA

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	TOTAL ANUAL
OBRERO CALIFICADO	3	350	12.600,00
OBRERO NO CALIFICADO	2	318	7.632,00
TOTAL	5		20.232,00
DÉCIMO TERCERO			
OBRERO CALIFICADO	3	350	1.050,00
OBRERO NO CALIFICADO	2	318	636,00
DÉCIMO TERCERO			
OBRERO CALIFICADO	3	318	954,00
OBRERO NO CALIFICADO	2	318	636,00
FONDO DE RESERVA 8.33%			
OBRERO CALIFICADO	3	350	871,50
OBRERO NO CALIFICADO	2	318	527,88
TOTAL ANUAL			24.907,38
TOTAL MENSUAL			2.075,62

Fuente: salarios actuales
Elaborado por: Stefanía del Pilar Maquilón Suraty

6.2.3. CARGA FABRIL

Se considera carga fabril a todos aquellos rubros que intervienen indirectamente en el proceso de producción de bicicletas estáticas y está compuesto de los siguientes rubros: Mano de obra indirecta, Materiales Indirectos, Depreciación y Amortización, Suministros, Reparación y Mantenimiento, Seguros de Maquinaria e Instalaciones, Imprevistos. Los valores de los mismos los detallamos a continuación.

CUADRO N°21

CARGA FABRIL

A.- MANO DE OBRA INDIRECTA				SUELDO MENSUAL	TOTAL ANUAL
DENOMINACION	No				
Supervisor	1			350	4.200
Bodeguero	1			318	3.816
SUMAN	2				8.016
350 x 1 x 12 =					4.200
318 x 1 x 12 =					3.816
Cargas Sociales (75%)					6.012
				SUMAN	22.044
B.- MATERIALES INDIRECTO				VALOR UNIDAD	TOTAL ANUAL
DENOMINACION	CANTIDAD ANUAL	UNIDAD			
Cartones	4.620	U.		0,75	3.465
Desengrasantes	20	Gal		2,00	40
Lubricantes	25	Gal		2,00	50
Cinta adhesiva	5	Rollos (50 m)c/u		0,50	3
				SUMAN	3.558
C.- DEPRECIACION Y AMORTIZACION					VALOR ANUAL (C/N)
DENOMINACION	COSTO DOLARES	VIDA UTIL			
Construcciones	20.070	20			1.004
Maq. y equipo	9.722	10			972
Rep. y Accesorios	972	10			97
Equipos de seguridad	60	10			6
Pallet	45	10			5
Gastos de Puesta en marcha	486	5			97
Imp. Inv. Fija	1.691	10			169
				SUMAN	2.350
D.- SUMINISTROS				VALOR	TOTAL ANUAL
DENOMINACION	CANTIDAD	UNIDAD			
Energía eléctrica	276	Kw/h		0,29	102
Agua	11,1	mt3		0,90	10
				SUMAN	112
E.- REPARACION Y MANTENIMIENTO					TOTAL ANUAL
DENOMINACION					
Construcciones (1%)					201
Maquinaria y Equipos (2%)					194
				SUMAN	395
F.- SEGUROS					TOTAL ANUAL
DENOMINACION					
Construcciones (1,5%)					301
Maquinaria y Equipos (1%)					97
				SUMAN	398
				SUBTOTAL	28.857
G.- IMPREVISTOS DE LA CARGA FABRIL					
(Aprox. 5% de los rubros anteriores)					1.443
				TOTAL ANUAL	30.299
VALOR MENSUAL SIN AMORTIZ Y DEPREC. ->					2.329

Fuente: salarios y cotizaciones de equipos
Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty

6.2.4. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

Los gastos de administración son aquellos gastos que se efectúan en la oficina administrativa tales como sueldos de gerente general, contador, secretaria,

vendedor, y demás rubros de oficina tales como papeles, tintas, cintas, útiles de oficina, publicidad y propaganda, lo cual se expone en el siguiente cuadro.

CUADRO N°22

GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS

DENOMINACION	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	TOTAL ANUAL
I. Administración			
GERENTE GENERAL	1	900	10.800
JEFE DE PLANTA	1	500	6.000
SECRETARIA	1	350	4.200
CONTADOR (TIEMPO PARCIAL)	1	318	3.816
CONSERJE	1	318	3.816
GUARDIAN	1	318	3.816
II. Ventas			
VENDEDOR	1	318	3.816
	7		36.264
		SUBTOTAL	36.264

II DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES			
RUBROS	COSTO SUCRES	VIDA UTIL	VALOR ANUAL
MUEBLES Y EQUIPOS OFICINA Y LINEA TEL.	690	10	69
CONSTITUCION SOCIEDAD	250	5	50
COSTO ESTUDIO	300	5	60
		SUMAN	179

III. GASTOS GENERALES	
DESCRIPCION	VALOR ANUAL
GASTOS DE OFICINAS	350
PROMOCION Y PUBLICIDAD	7.200
SUMAN	43.993
IMPREVISTOS (APROX.) 5% RUBROS ANTERIORES	2.200
TOTAL	46.193
VALOR MENSUAL SIN AMORT. NI DEPRECIA.->	3.834

Fuente: salarios y cotizaciones de equipos
Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty

6.2.5. CÁLCULO DEL CAPITAL DE OPERACIÓN

Una vez que se ha presentado los rubros con los valores que componen al capital de operación se procede a calcular el mismo, para un mes de operaciones del proyecto, sin contar depreciación y amortización para la carga fabril y los gastos administrativos.

CUADRO N°23

CAPITAL DE OPERACIÓN

EGRESOS DENOMINACIÓN	TIEMPO (MESES)	DÓLARES MENSUAL
PRIMER AÑO 60%		
MATERIALES DIRECTOS	1	6.392
MANO DE OBRA DIRECTA	1	2.076
* CARGA FABRIL	1	2.254
* GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	1	3.683
TOTAL		14.406

* Sin contar con depreciación y amortización

Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty

En el Cuadro anterior se presentan los rubros con sus correspondientes valores monetarios necesarios. Se observa que para materiales directos se requiere de \$ 6.392, Mano de Obra directa con \$ 2.920; la carga fabril con \$ 2.254 y gastos administrativos y de venta con \$3.683; cabe indicar que dentro de estos rubros se

excluyen amortizaciones y depreciaciones, por cuanto no representan salida de efectivo de caja.

6.3. COSTO DE PRODUCCIÓN

El costo de producción es aquel valor que se obtiene cuando se ha terminado de elaborar el producto e intervienen los siguientes rubros: Mano de Obra directa, Materiales Directos y la Carga Fabril.

CUADRO N°24
Costos De Producción Estimados
DURANTE LA VIDA UTIL DEL PROYECTO
(DOLARES)
AÑOS

C O N C E P T O	60% 1	80% 2	100% 05-oct
MAT. DIRECTOS (cuadro 19)	76.709	92.050,40	110.460,40
M. DE OBRA DIRECTA (Cuadro 20)	24.907,38	29.888,90	35.866,60
CARGA FABRIL (Cuadro 21)			
a) Mano de Obra Indirecta	22.044,00	26.452,80	31.743,40
b) Materiales Indirectos	3.558	4.269,00	5.122,80
c) Depreciación y Amortización	2.351	2.351,10	2.351,10
d) Suministros	112	134,4	161,3
e) Repa. yMant.	395	474,2	569
f) Seguros	398	477,9	573,5
g) Imprevistos	1.443	1.731,50	2.077,80
	30.300,90		
COSTO TOTAL	131.916,90	157.830,00	188.925,80
	4.246	5.662	7.077
COSTO DE UNIDAD DOLARES	31,07	27,88	26,7

Fuente: Demanda insatisfecha
 Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty

Del cuadro número 24 se deduce que el costo total para el primer año de producción es de **\$131.916,9;** desglosado de la siguiente manera: Materiales

directos con \$76.709; Mano de obra directa con \$ 24.907,38; Carga fabril \$30,300.

Determinado el costo total de producción estimado para el primer año, se deduce el costo unitario del producto, dividiendo dicha cantidad para la cantidad estimada de venta, lo cual se obtiene que el precio estimado de producir una unidad para el primer año sea de **\$31,07**.

Se proyecta que el aumento para el segundo año será el 20%, lo cual el costo total será **\$157.830** y el costo estimado de producir una unidad será **\$27,88** valor inferior al del primer año debido a que su capacidad instalada se incrementó al 80%; a partir del tercer año aumentar un 20% con respecto al año anterior, el costo estimado de producción será **\$188.925,8** y el costo estimado de producir una unidad será **\$26,70** valor inferior al del segundo año, debido a que la empresa trabaja en un 100% equivalente a su capacidad instalada.

6.4. COSTO TOTAL UNITARIO DEL PRODUCTO

Para obtener el costo total unitario del producto se deberá conocer cuáles son los rubros que componen al costo total para luego dividir para las unidades producidas en este caso el valor es el siguiente:

CUADRO N°25
PROYECCION
COSTO TOTAL Y UNITARIO DEL PRODUCTO
(Valor en dolares)

AÑOS	COSTO DE PRODUCCION	GASTOS DE ADMINIS. Y VENTAS	GASTOS FINANCIEROS	TOTAL	VOLUMEN DE PRODUCCION UNIDADES	CTO UNT. C/BICICLETA
1	131.917	46.193	5.558	183.667	4.246	43,25
2	157.830	55.432	5.476	218.738	5.662	38,64
3	188.926	64.670	5.225	258.821	7.077	36,57
4	188.926	64.670	4.899	258.494	7.077	36,53
5	188.926	64.670	4.481	258.077	7.077	36,47
6	188.926	64.670	3.944	257.540	7.077	36,39
7	188.926	64.670	3.251	256.846	7.077	36,29
8	188.926	64.670	2.364	255.959	7.077	36,17
9	188.926	64.670	1.218	254.814	7.077	36,01
10	188.926	64.670	358	253.954	7.077	35,88

Fuente: Datos del Autor.
 Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty.

La suma de los costos de producción, más gastos de administración y ventas, y financieros da un total de \$ 183,667, cantidad que dividida para la producción anual de 4.246 unidades, da un costo por unidad de \$43,25, para el primer año de operaciones.

Par el resto de años proyectados, la producción se verá incrementada en un 20% hasta llegar al 100% de la capacidad de producción.

6.4.1. COSTO DE ADMINISTRACION Y GENERALES

Los costos de administración son aquellos que se generan por el sueldo del gerente general, jefe de planta, secretaria, contador a tiempo parcial, conserje, guardián y un vendedor. En el área administrativa se necesitan 5 personas y una persona para ventas, requiriéndose de un valor total de **\$36.264**, además se considera la depreciación de muebles y equipos de oficina; la amortización de la constitución de la sociedad y costo de estudio, totalizando estos rubros \$179, 5 % de imprevistos con \$2.200, totalizando la cantidad de \$38,643, anuales en el primer año

6.4.2. COSTO DE VENTAS

Como es una empresa que recién inicia labores de producción se ha optado por este rubro incluirlo en parte administrativa.

6.4.3. INVERSIÓN TOTAL

La inversión total es la suma de la inversión fija y los costos operacionales

CUADRO N°26

Inversión Total

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL \$	%
INVERSION FIJA	39.375	73,00
CAPITAL DE OPERACIONES	14.406	27,00
TOTAL	53.781	100,00
CAPITAL PROPIO	20.000	
FINANCIAMIENTO	33.781	(60% IF)

Fuente: cuadro N°18
Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty

La inversión total requerida para iniciar el proyecto suma \$53.781 donde la inversión fija inicial participa con un 73%, mientras que el capital de operación lo hace con un 27%.

A continuación se detallara el procedimiento para el financiamiento.

6.4.4. FINANCIAMIENTO

El 60% de la inversión fija total del proyecto será financiado con créditos externos:

- ❖ Crédito requerido = Inversión fija total x 60%
- ❖ Crédito requerido = 53.781 x 0,60
- ❖ Crédito requerido = 32.269

Con un financiamiento de \$32.269 se pueden poner en marcha las operaciones productivas, con un interés anual del 15%, con doce pagos trimestrales, a un plazo de 3 años, es decir, se aplican los siguientes datos.

- ❖ Crédito requerido C =32.269
- ❖ Interés anual = 15%
- ❖ Interés trimestral i = 3,75%
- ❖ Plazo de pagos = 3 años
- ❖ n =12 pagos

Con esta información se realiza la siguiente operación para calcular el pago trimestral.

$$\text{Pago} = \frac{C \times i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$$\text{Pago} = \frac{32.269 \times 3,75\%}{1-(1+3,75\%)^{-12}}$$

$$\text{Pago} = \frac{1.210,09}{0.357}$$

$$\text{Pago} = 3.388,63$$

En el siguiente cuadro se ha calculado la amortización del crédito financiero.

CUADRO N°27
AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO FINANCIADO

n	Fecha	C	i= ()	P	(C+i)-P
0	28/12/2013	32268,9			
1	28/03/2014	32268,9	1210,08	3388,63	30090,35
2	28/06/2014	30090,35	1128,39	3388,63	27830,11
3	28/09/2014	27830,11	1043,63	3388,63	25485,11
4	28/12/2014	25485,11	955,69	3388,63	23052,17
5	28/03/2015	23052,17	864,46	3388,63	20527,99
6	28/06/2015	20527,99	769,8	3388,63	17909,16
7	28/09/2015	17909,16	671,59	3388,63	15192,12
8	28/12/2015	15192,12	569,7	3388,63	12373,2
9	28/03/2016	12373,2	463,99	3388,63	9448,56
10	28/06/2016	9448,56	354,32	3388,63	6414,25
11	28/09/2016	6414,25	240,53	3388,63	3266,15
12	28/12/2016	3266,15	122,48	3388,63	0
Totales			8394,68	40663,58	

Fuente: Crédito requerido
Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty

La obligación bancaria que está adquiriendo la empresa suma \$8.394,68 con un desglose que se puede observar en el cuadro que se realiza seguidamente:

CUADRO N°28
**CUADRO DE INTERESES ANUALES QUE SE DEBE ABONAR A LA ENTIDAD
FINANCIERA**

Periodo	Interés anual	%
2014	4.337,79	51,67
2015	2.875,55	34,25
2016	1.181,33	14,07
Total	8.394,68	100,00

Fuente: Cuadro de amortización del crédito requerido
Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty

En el 2013 se debe cancelar, \$4.337,79 que corresponde al 51,67% por intereses, y en el 2015 se cancelara \$1.181,33 por el mismo concepto.

6.5. DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA

Se calcula el precio de venta de una bicicleta estática, de la siguiente manera Los ingresos por venta son aquellos que se generan por la venta de las bicicletas estáticas a un precio de venta de \$45 por unidad, a continuación se expone los ingresos totales.

CUADRO N°29
VENTAS TOTALES

PRODUCTO	PRIMER AÑO 60 % 2014 UNIDADES 4246,2	SEGUNDO AÑO 80 % 2015 UNIDADES 5661,6	TERCER AÑO 100% 2016 - 2023 UNIDADES 7077
UNIDADES	4246,2	5661,6	7077
PRECIO UNITARIO	45	45	45
TOTAL	191079	254728	318465
TOTAL GENERAL	191079	254,728,00	318465

Fuente: precios proyectados en el mercado
Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty

Los ingresos por ventas serán del orden de \$191.079,00, para el primer año con el 60 % de la capacidad instalada; a un precio de \$45, por cada bicicleta estática; en el segundo año al 80 % de la capacidad instalada los ingresos serán de \$254,728,00; y a partir del tercer año al 100% de producción los ingresos serán de \$318.465,00.

6.6. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El estado de pérdidas y ganancias refleja la utilidad en unidades monetarias que se han obtenido en un año de operaciones estas se presenta a continuación.

CUADRO N°30
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
(Valores en dólares)

CONCEPTO	AÑOS									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
INGRESO POR VENTA	191.079,00	254.772,00	318.465,00							
(-) COSTOS DE PRODUCCIÓN	131.916,90	157.830,00	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	59.162,10	96.942,00	129.539,20							
MARGEN BRUTO	30,96%	38,05%	40,68%							
(-) GASTOS DE ADM. Y VENTAS	38.643,00	46.371,60	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92
UTILIDAD NETA EN OPERACIÓN	20.519,10	50.570,40	73.893,28							
(-) GASTOS FINANCIEROS	4.337,79	2.875,55	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33
UTILIDAD LIQUIDA	16.181,31	47.694,85	72.711,95							
MARGEN NETO	8,47%	18,72%	22,83%							
(-) 15% DE UTILIDAD DE TRABAJADORES	2.427,20	7.154,23	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	13.754,11	40.540,62	61.805,16							
(-) 22% IMPUESTO A LA RENTA	3.025,90	8.918,94	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13
UTILIDAD A DSITRIBUIR	10.728,21	31.621,69	48.208,02							
MARGEN A DISTRIBUIR	6%	12%	15%							

Fuente: Determinación de precios y costos
Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty.

Se obtuvo un margen de utilidad bruta del 30,96% y un margen de utilidad neta 8,47%, que indica la factibilidad de la inversión.

5.7. CRONOGRAMA DE INVERSIONES Y PUESTA EN MARCHA

El calendario de inversiones representa las diferentes actividades y desembolsos a efectuarse desde la aprobación del proyecto, fase de construcción e instalaciones y montaje de la maquinaria hasta la puesta en marcha del mismo, reseñadas en periodos trimestrales, todas estas cifras se indican a continuación.

CUADRO N°31
CALENDARIO DE INVERSIONES
(VALORES EN DOLARES)

CONCEPTO	TOTAL	Periodos Trimestrales				
		1	2	3	4	5
a) INVERSION						
1.- INVERSION FIJA						
Terreno	1.500,0	1.500,0				
Construcción	20.070,0	10.035,0	10.035,0			
Maquinaria y Equipo	9.721,6	3.240,5	3.240,5	3.240,5		
Constitución de la Sociedad	250,0				250,0	
Costos de Estudio	300,0				300,0	
Pallet	45,0			45,0		
Gavetas	0,0			0,0		
Int. durante la construcción	3.575,0				3.575,0	
Muebles y Equipos de oficina	590,0				590,0	
Repuestos y Accesorios	972,2			972,2		
Gastos de Puesta en marcha	486,1			486,1		
Imprevistos	1.704,7	426,2	426,2	426,2	426,2	
Vehiculo	0,0				0,0	
Equipo de seguridad	60,0				60,0	
Líneas telefónicas	100,0				100,0	
2.- CAPITAL DE OPERACION	14.406,0					14.406,0
SUMAN	53.781	15.201,7	13.701,7	5.170,0	5.301,2	14.406,0
B) FINANCIAMIENTO						
1.- Recurso Propio	20.000,0	5.000,0	5.000,0	5.000,0	5.000,0	0,0
2.- Prestamo	33.781,0	10.201,7	8.701,7	170,0	301,2	14.406,0
SUMAN	53.781,0	15.201,7	13.701,7	5.170,0	5.301,2	14.406,0

Fuente: Determinación de precios y costos.

Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty.

CAPÍTULO VII

EVALUACION FINANCIERA

7.1. CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio significa donde los ingresos (ventas), se equiparan con los costos (variables + fijos), es decir en donde se hace nula la utilidad. A continuación se efectúa el cálculo del punto de equilibrio económico de la empresa, para lo cual se ha dividido el costo total en fijos y variables.

CUADRO N°32

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

CONCEPTO	COSTO TOTAL	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Materiales Directos	76.709		76.709
Mano de Obra Directa	24.907,38	19.926	4.981
CARGA FABRIL			
a) Mano de O. I.	22.044	22.044	
b) Mat. Indirec.	3.558		3.558
c) Depreciación	2.350	2.350	
d) Suministros	112	112	
e) Repa. y Mante.	395	395	
f) Seguros	398	398	
h) Imprevistos	1.443		1.443
i) Gasto Ad. y Ventas	36.264	36.264	
j) Gastos Financieros	8.395	8.395	
SUMAN	176.575	89.884	86.691
Ventas			191.079

Fuente: Determinación de precios y costos en Dólares.
Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty.

$$PUNTO DE EQUILIBRIO = \frac{COSTO FIJO}{1 - \frac{CV}{VTAS}} \times 100$$

$$PE = \frac{89.884 \times 100}{1 - \frac{86.691}{191.079}}$$

$$PE = \frac{89.884 \times 100}{1 - 0,453691}$$

PE= \$165.000

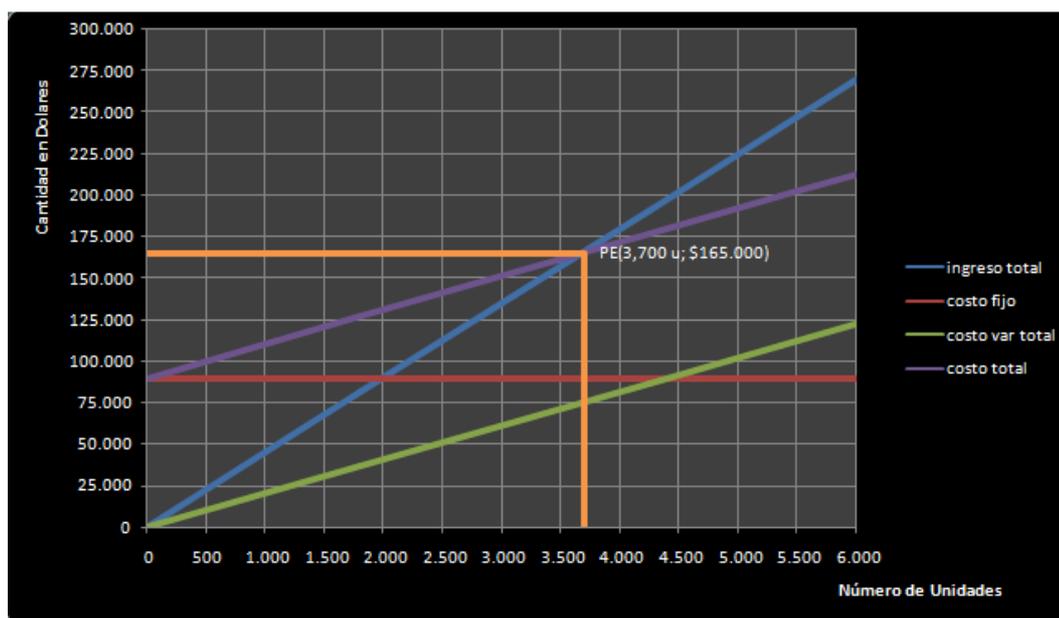
PE= 86,35%

PE= 3.700 unidades.

En el primer año de ejercicio, trabajando al 60 % de la capacidad instalada, obtenemos un valor porcentual del 86,35%, que es el porcentaje con respecto a las ventas (\$191.079), este es el nivel mínimo para equilibrar los ingresos con los egresos en el primer año.

Es decir que con 3.700 unidades de bicicleta estática se obtiene el punto de equilibrio, representado por \$165.000, el cual se puede ver representado en el siguiente grafico.

GRÁFICO 25
PUNTO DE EQUILIBRIO



Fuente: Determinación de punto de equilibrio.
Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty.

7.2. FLUJO DE CAJA

El flujo de caja es un balance económico donde se considera los ingresos y los costos, para obtener las utilidades de la empresa, con la diferencia que no se toman en cuenta las depreciaciones por q no es efectivo entrante ni saliente, del balance del flujo de caja se calcula la tasa interna de retorno TIR y el valor actual neto VAN.

Cabe destacar q para la obtención de estos indicadores económicos se ha considerado una tasa de descuento del 15% anual, que es el valor de la tasa máxima convencional para amortizar el crédito requerido, para el financiamiento de la inversión.

En el cuadro N°30 se ha elaborado el estado o balance económico de flujo de caja.

El valor del TIR estipulado será mayor al máximo estipulado por el Banco Central del Ecuador.

<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>

CUADRO N°33

BALANCE ECONOMICO DE FLUJO DE CAJA

DESCRIPCIÓN	201	201	201	201	201	201	202	202	202	202	202
(a) INGRESO POR		191.079,00	254.772,00	318.465,0	318.465,00	318.465,00	318.465,0	318.465,00	318.465,00	318.465,00	318.465,00
(b) INVERSIÓN	-39.375,00										
© INVENTARIO ANUAL											
(CAPITAL DE OPERACIÓN)											
(d)COSTOS DE PRODUCCIÓN		131.916,90	157.830,00	188.925,8	188.925,80	188.925,80	188.925,8	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80
(e)COSTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS		38.643,00	46.371,60	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92
(f) COSTOS FINANCIEROS		4.337,7	2.875,5	1.181,3	1.181,3	1.181,3	1.181,3	1.181,3	1.181,3	1.181,3	1.181,3
(INTERESES)											
(g) PARTICIPACIÓN DE		2.427,2	7.154,2	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79
(h) IMPUESTO A LA RENTA		3.025,9	8.918,9	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13
COSTOS DE OPERACIONES ANUALES											
(i)=(d)+(e)+(f)+(g)+(h)		180.350,79	223.150,31	270.256,9	270.256,98	270.256,98	270.256,9	270.256,98	270.256,98	270.256,98	270.256,98
UTILIDAD A DISTRIBUIR											
(j)=(a)-(i)		10.728,21	31.621,69	48.208,02	48.208,02	48.208,02	48.208,02	48.208,02	48.208,02	48.208,02	48.208,02
(k) READICIÓN DE DEPRECIACIÓN		2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0
FLUJO DE CAJA											
(l)=(b)+©; (l)=(j)+(k)	-53.781,00	13.078,21	33.971,69	50.558,02	50.558,02	50.558,02	50.558,02	50.558,02	50.558,02	50.558,02	50.558,02
TIR	59,83%										
VAN	\$ 208.606,2										

Fuente: Estado de Pérdidas y Ganancias.
Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty.

El balance de flujo de caja contempla los siguientes valores, \$13.078,21 para el primer año, \$33.971,69 para el segundo año y \$50.558,02 para el tercer año, los cuales estimulan la implementación del proyecto.

6.4. DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Para la determinación de la tasa interna de retorno se ha utilizado la correspondiente ecuación financiera:

$$P = \frac{F}{(1+i)^n}$$

(Emery&Finnerty, 2000)

Donde:

- ❖ **P** = es el valor de la inversión inicial
- ❖ **F** = son los flujos de caja anuales
- ❖ **i** = es la Tasa Interna de Retorno TIR que se desea comprobar **59,83%**
- ❖ **n** = es el número de años.

CUADRO N°34

DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

AÑO	n	P	F	i	ECUACIÓN	P
2014	0	\$ 53.781,00				
2015	1		\$ 13.071,21	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 8.182,46
2016	2		\$ 33.971,69	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 13.298,08
2017	3		\$ 50.558,02	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 12.382,20
2018	4		\$ 50.558,02	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 7.747,00
2019	5		\$ 50.558,02	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 4.846,96
2020	6		\$ 50.558,02	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 3.032,53
2021	7		\$ 50.558,02	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 1.897,32
2022	8		\$ 50.558,02	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 1.187,07
2023	9		\$ 50.558,02	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 742,70
2024	10		\$ 50.558,02	59,83%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 464,67
TOTAL						\$ 53.781,00

Fuente: Flujo de Caja.
Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty.

Con la siguiente ecuación se puede comprobar si la tasa interna de retorno de la inversión, **TIR**, obtenido a través de la función financiera de Excel es el correcto:

- ❖ Inversión Inicial = \sum valore de P
- ❖ \$53.781,00 = \$53.781,00

Como se puede comprobar, la tasa interna de retorno TIR del **59,83%** produce la igualdad en la ecuación, es decir, que los valores acumulados de **P**, en la ecuación financiera sean igual a la inversión inicial, por esta razón se manifiesta que este indicador económico es el correcto.

7.3. DETERMINACIÓN DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN).

Para la determinación del valor actual neto se ha utilizado, al igual que para la obtención de la tasa interna de retorno de la inversión, TIR, la siguiente ecuación financiera:

$$P = \frac{F}{(1+i)^n}$$

(Emery&Finnerty, 2000)

Donde:

- ❖ **P** = es el valor de la inversión inicial
- ❖ **F** = son los flujos de caja anuales
- ❖ **i** = es la Tasa de descuento de la inversión establecida en **15% anual**.
- ❖ **n** = es el número de años.

En el cuadro **N°35** se comprueba el Valor Neto **VAN** obtenido en Excel.

CUADRO N°35

DETERMINACIÓN DEL VALOR ANUAL NOMINAL

AÑO	n	P	F	i	ECUACIÓN	P
2014	0	\$ 53.781,00				
2015	1		\$ 13.071,21	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 11.372,36
2016	2		\$ 33.971,69	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 25.687,47
2017	3		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 33.242,72
2018	4		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 28.906,71
2019	5		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 25.136,27
2020	6		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 21.857,63
2021	7		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 19.006,63
2022	8		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 16.527,51
2023	9		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 14.371,75
2024	10		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 12.497,17
TOTAL						\$ 208.606,22

Fuente: Flujo de Caja.

Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty.

El valor actual neto, VAN, es igual a \$208.606,22 obtenido a través de la ecuación financiera de Excel.

7.4. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Utilizando la ecuación financiera del valor presente con que se calculó los indicadores financieros, tasa interna de retorno TIR y valor actual neto VAN, considerando la tasa de descuento anual del 15%, es decir, tomando del cuadro

dónde se determinó el valor actual neto, se puede calcular el periodo de recuperación de la inversión.

El periodo de recuperación de la inversión es un indicador de factibilidad a través de la comparación del tiempo en que se recupera el capital invertido y la vida útil del proyecto dado por el estimativo de utilidad de los activos fijos por adquirir. En el cuadro N°36 se presenta el detalle de la recuperación de la inversión.

CUADRO N°36
PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

AÑO	n	P	F	i	ECUACIÓN	P	P (acumulado)
2013	0	\$ 53.781,00					
2014	1		\$ 13.078,21	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 11.372,36	\$ 11.372,36
2015	2		\$ 33.971,69	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 25.687,47	\$ 37.059,83
2016	3		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 33.242,72	\$ 70.302,55
2017	4		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 28.906,71	\$ 99.209,26
2018	5		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 25.136,27	\$ 124.345,54
2019	6		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 21.857,63	\$ 146.203,17
2020	7		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 19.006,63	\$ 165.209,80
2021	8		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 16.527,51	\$ 181.737,31
2022	9		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 14.371,75	\$ 196.109,05
2023	10		\$ 50.558,02	15%	$P=F/(1+i)^n$	\$ 12.497,17	\$ 208.606,22

Fuente: Flujo de Caja.
Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty.

Se observa que el valor P acumulado del tercer año que representa la recuperación de la inversión, se aproxima al monto de la inversión inicial de \$53.781,00 esto indica que la inversión será recuperada del segundo año y 62,73 meses, de acuerdo al análisis realizado con la ecuación financiera del valor futuro. Debido a que los activos fijos requeridos para implementar el proyecto tienen una vida útil de 10 años por lo cual se demuestra que la inversión tiene Factibilidad Económica.

7.5. COEFICIENTE BENEFICIO/COSTO.

El indicador llamado beneficio/costo es la relación entre el ingreso neto que genera el proyecto y los costos totales necesario para su ejecución, como se puede apreciar en la siguiente ecuación:

$$\text{Coeficiente beneficio/costo} = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Costo Total}}$$

(Emery&Finnerty, 2000)

CUADRO N°37
COSTO TOTAL

(d)COSTOS DE PRODUCCIÓN	131.916,90
(e)COSTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	38.643,00
(f) COSTOS FINANCIEROS	4.337,79
Costo Total = d + e + f	174.897,69

Fuente: Flujo de Caja.
Elaborado por: Stefanía del pilar Maquilón Suraty.

$$\text{Coeficiente beneficio/costo} = \frac{\$191.079}{\$174.897,69}$$

Coeficiente beneficio/costo = 1,0925 (10,925%)

El coeficiente beneficio/costo manifiesta que por cada dólar invertido, serán generados \$1,0925 de ingresos, es decir, 10,93% de beneficios, lo cual establece la factibilidad de la inversión, debido a que el indicador es mayor a la unidad.

7.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En los cuadros siguientes N°38 y N°39, se realiza el análisis de sensibilidad del ejercicio económico en el primer caso se considera un incremento del 4% de los costos de producción de acuerdo al índice inflacionario del sector manufacturero, según datos INEC y del Banco central del Ecuador.

En el segundo cuadro se establece una reducción del 6% de los ingresos por venta por caída del precio de venta o reducción de las ventas.

CUADRO N°38

BALANCE ECONOMICO DE FLUJO DE CAJA

DESCRIPCIÓN	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(a) INGRESO POR VENTAS		191.079,00	254.772,00	318.465,00	318.465,00	318.465,00	318.465,00	318.465,00	318.465,00	318.465,00	318.465,00
(b) INVERSIÓN INICIAL	-39.375,00										
© INVENTARIO ANUAL (CAPITAL DE OPERACIÓN)	-14.406,00										
(d) COSTOS DE PRODUCCIÓN		137.193,58	164.143,20	196.482,83							
(e) COSTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS		38.643,00	46.371,60	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92
(f) COSTOS FINANCIEROS (INTERESES)		4.337,79	2.875,55	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33
(g) PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES		2.427,20	7.154,23	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79
(h) IMPUESTO A LA RENTA		3.025,90	8.918,94	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13
COSTOS DE OPERACIONES ANUALES (i)=(d)+(e)+(f)+(g)+(h)		185.627,47	229.463,51	277.814,01	277.814,01	277.814,01	277.814,01	277.814,01	277.814,01	277.814,01	277.814,01
UTILIDAD A DISTRIBUIR (j)=(a)-(i)		5.451,53	25.308,49	40.650,99	40.650,99	40.650,99	40.650,99	40.650,99	40.650,99	40.650,99	40.650,99
(k) READICIÓN DE DEPRECIACIÓN		2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00
FLUJO DE CAJA (l)=(b)+©; (l)=(j)+(k)	-53.781,00	7.801,53	27.658,49	43.000,99	43.000,99	43.000,99	43.000,99	43.000,99	43.000,99	43.000,99	43.000,99
TIR	48,52%										
VAN	\$ 173.602,66										

Nota: Incremento de los costos al 4% (índice de inflacionario del sector manufacturero, de acuerdo al Banco Central del Ecuador).

Fuente: Estado de pérdidas y ganancias.
Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty.

En el cuadro N°38, si llegaran a incrementarse los costos de producción al 4% que es el índice inflacionario, que registro el sector manufacturero en el año 2012, según fuente del banco central del Ecuador el INEC, la tasa interna de retorno, descenderá al 48,52% mientras que el valor actual neto se reduce en \$173.602,6 es decir que se triplicara el monto del capital invertido en el largo plazo, motivo por el cual los indicadores siguen alentando la implementación de la propuesta.

En el cuadro N°39 que se muestra a continuación, para este análisis de sensibilidad se plantea la reducción de los ingresos en un 6%, por la caída de los precios de venta o la reducción de las mismas.

Como consecuencia la tasa interna de retorno desciende al 34,37% mientras que el valor actual neto, se sitúa en \$122.243,98 que supera a la inversión inicial motivo por el cual se evidencia la factibilidad económica de la inversión, a pesar de la disminución de los ingresos.

Esto significa que con escenarios pesimistas, la inversión en el proyecto “Instalación de una empresa de fabricación de bicicletas estáticas” en la ciudad de Guayaquil, seguirá siendo rentable.

CUADRO N°39

BALANCE ECONOMICO DE FLUJO DE CAJA

DESCRIPCIÓN	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
(a) INGRESO POR VENTAS		179.614,26	239.485,68	299.357,10	299.357,10	299.357,10	299.357,10	299.357,10	299.357,10	299.357,10	299.357,10
(b) INVERSIÓN INICIAL	-39.375,00										
© INVENTARIO ANUAL	-14.406,00										
(CAPITAL DE OPERACIÓN)											
(d) COSTOS DE PRODUCCIÓN		131.916,90	157.830,00	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80	188.925,80
(e) COSTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS		38.643,00	46.371,60	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92	55.645,92
(f) COSTOS FINANCIEROS		4.337,79	2.875,55	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33	1.181,33
(INTERESES)											
(g) PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES		2.427,20	7.154,23	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79	10.906,79
(h) IMPUESTO A LA RENTA		3.025,90	8.918,94	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13	13.597,13
COSTOS DE OPERACIONES ANUALES											
(i)=(d)+(e)+(f)+(g)+(h)		180.350,79	223.150,31	270.256,98	270.256,98	270.256,98	270.256,98	270.256,98	270.256,98	270.256,98	270.256,98
UTILIDAD A DISTRIBUIR											
(j)=(a)-(i)		-736,53	16.335,37	29.100,12	29.100,12	29.100,12	29.100,12	29.100,12	29.100,12	29.100,12	29.100,12
(k) READICIÓN DE DEPRECIACIÓN		2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00	2.350,00
FLUJO DE CAJA											
(l)=(b)+©; (l)=(j)+(k)	-53.781,00	1.613,47	18.685,37	31.450,12	31.450,12	31.450,12	31.450,12	31.450,12	31.450,12	31.450,12	31.450,12
TIR	34,37%										
VAN	\$ 122.243,98										

Nota: reducción de los ingresos en el 6%, por caída del precio de venta o reducción de las ventas.

Fuente: Estado de pérdidas y ganancias.

Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty.

6.7. RESUMEN DE CRITERIOS FINANCIEROS

Los criterios financieros se resumen de la siguiente manera:

- a) Si Tasa Interna de Retorno (TIR) > tasa / descuento, proyecto factible.
 - TIR: 59,83% > 15%: FACTIBLE.

- b) Si Valor Actual Neto (VAN) > Inversión Inicial, el proyecto es factible.
 - VAN: \$208.606,22 > \$53.781: FACTIBLE.

- c) Si Recuperación de la Inversión < 10 años: el proyecto es factible.
 - Recuperación de inversión: 3 años < 10 años: FACTIBLE.

- d) Si coeficiente Beneficio/Costo > 1: el proyecto es factible.
 - Coeficiente Beneficio/Costo: 1,1 > 1: FACTIBLE.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. CONCLUSIONES

En la actualidad, las bicicletas estáticas son utilizadas por personas que desean mejorar su salud, las características de diseño que ofrece el producto ayudara con este cometido. No obstante solo podremos cubrir una parte de la demanda del mercado, ya que nuestra producción se incrementara progresivamente.

El presente proyecto generará un diseño mejorado del producto, proyectando la maximización del nivel de satisfacción de los clientes, fomentando fuentes de trabajo, mejora de costos las condiciones para adquirir el producto.

De acuerdo al estudio de mercado, se ha encontrado una demanda insatisfecha de 60.654,89 unidades, la cual la organización cubrirá el 11,5% que seria 6.975,31 unidades.

La inversión total requerida para el proyecto asciende al monto de \$53.781 de los cuales \$39.375 corresponde a inversión fija y \$14.406 a capital de operación.

Los indicadores financieros manifiestan la factibilidad económica del proyecto, porque la tasa interna de retorno de la inversión TIR será del 59,83%, y un VAN de \$208.606,22, el periodo de recuperación de la inversión será de tres años, que es menor que los 10 años de vida útil del proyecto, el coeficiente beneficio/costo es mayor a uno.

8.2. RECOMENDACIONES

Es importante la manufactura de bicicletas estáticas en el país por que ayudara a la disminución de riesgos en la salud por el sedentarismo y la inadecuada alimentación alta en alimentos con grasas y poco balanceada las cuales tienen como resultados trastornos tales como afecciones cardiacas y demás problemas que se presentan por no realizar ejercicio.

El presente proyecto brindara un producto de buena calidad, elaborado dentro del país, lo cual genera plazas de trabajo, y a la vez aumenta la producción nacional.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accionista.-Propietario de una o más acciones de una sociedad anónima o en comandita por acciones.

Capital propio.-Fuentes de financiación propia.

Capital de Operación.-Cantidad de dinero que se estima una entidad requiere para su operación diaria y se calcula como la diferencia de activos circulantes menos pasivos circulantes.

Evaluación financiera.-Es el conjunto de informes contables convencionales para una entidad, constituido principalmente por Estado de Resultados, (Pérdidas y Ganancias), Balance General (Situación Financiera), y Estado de Flujo de Efectivo (Flujo de Caja), los cuales se preparan en forma mensual o al final del ciclo contable o período fiscal.

INEC.-Instituto Nacional de Estadísticas y censos.

Planta.- Es el conjunto de activos que puede incluir edificios, maquinaria y equipo no permanente especializado.

Tasa Interna de Retorno.- La tasa interna de retorno equivale a la tasa de interés de un proyecto de inversión con pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos) que ocurren en periodos regulares.

Valor Actual Neto.- La inversión VNA comienza un periodo antes de la fecha del flujo de caja de valor 1 y termina con el último flujo de caja de la lista. El cálculo VNA se basa en flujos de caja futuros. Si el primer flujo de caja ocurre al inicio del primer periodo.

BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. (2001). Evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill.
- Balladares, R. (2005). Marketing, primera edición. México: Panamericana.
- Emery, D., & Finnerty, J. (2000). Fundamentos de Administración Financiera.
- Jerine, D., Krehbiel, T., & Berenson, M. (2006). Estadísticas para Administración, cuarta edición. México: Pearson.
- Pérez, B. (2008). Tecnología de la producción, tercera edición. Madrid, España: Grijalva.
- FUCCI, TOMÁS A.R. (1999). La estructura de producción en la empresa.
- Philips, D. (2004). Administración y logística en la cadena de suministros segunda edición, México: Mc Graw Hill.
- Samuelson, P. (2000). Economía, decima quinta edición. México: Mc Graw Gill.
- (R. Flores y A. Tobón: Investigación Educativa y Pedagogía McGraw-Hill, Bogotá, 2011)

NETGRAFIA

<http://www.bce.fin.ec/>

https://docs.google.com/document/d/1rpWvYdgvgnAV4y1srGikM106apuL5bv_g0YnIIcCHsl/edit

<http://www.larepublica.ec/blog/sociedad/2011/09/01/segun-los-resultados-del-censo-en-ecuador-hay-14483-499-de-habitantes/>

<http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/179950-14-306-876-habitantes-hay-en-el-pais-revelo-el-inec/>

<http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000841>

<http://www.geldanlage-infos.com/glosario.php>

<http://syllabuscos.files.wordpress.com/2009/01/pres20090820.pdf>

<http://www.empreendedor.ec/tramites-abrir-empresa-en-ecuador/>

<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>

ANEXOS

ANEXO N° 1

ENCUESTA – ESTUDIO DE MERCADO

- 1.- Edad: 15-20 21- 31 31-adelante
- 2.- Sexo: Masculino femenino
- 3.- Ocupación: Estudiante Trab. Dependiente Trab independiente
- 4.-Sector donde vive: sur centro norte
- 5.- ¿Considera Ud. que el ejercicio físico es importante para la salud?
- De acuerdo
 - Neutral
 - Desacuerdo
- 6.- ¿Con que frecuencia practica Ud. Deporte o actividad física?
- A diario
 - Una vez por semana
 - Más de una vez por semana
 - Una vez al mes
- 7.- ¿ha usado alguna vez una bicicleta estática?
- Si
 - No
- 8.- si la respuesta es afirmativa ¿con que frecuencia la utiliza?
- Siempre
 - De vez en cuando
 - Nunca
- 9.- ¿Considera Usted que la bicicleta estática es un medio para mantener un equilibrio corporal y físico adecuado?
- De acuerdo
 - Neutral
 - Desacuerdo
- 10.- ¿considera importante adquirirla?
- Extremadamente importante
 - Muy importante
 - moderadamente importante

- Ligeramente importante
- Para nada importante

11.- ¿Cuales cree ud. Que son los beneficios del uso de una bicicleta estatica?

- Belleza
- Salud
- Buen cuerpo
- Quita el estrés
- Relajante

12.- ¿Conociendo los beneficios y ventajas de la bicicleta estática Ud. La adquiriría?

- Extremadamente probable
- Muy probable
- Moderadamente probable
- Ligeramente probable
- Para nada probable

13.- ¿Conoce le precio promedio de una bicicleta estatica?

- Si
- No

14.- ¿Cuánto estaria dispuesto a pagar por una bicicleta estatica

- 300 – 500
- 600 – 800
- 1000 – adelante

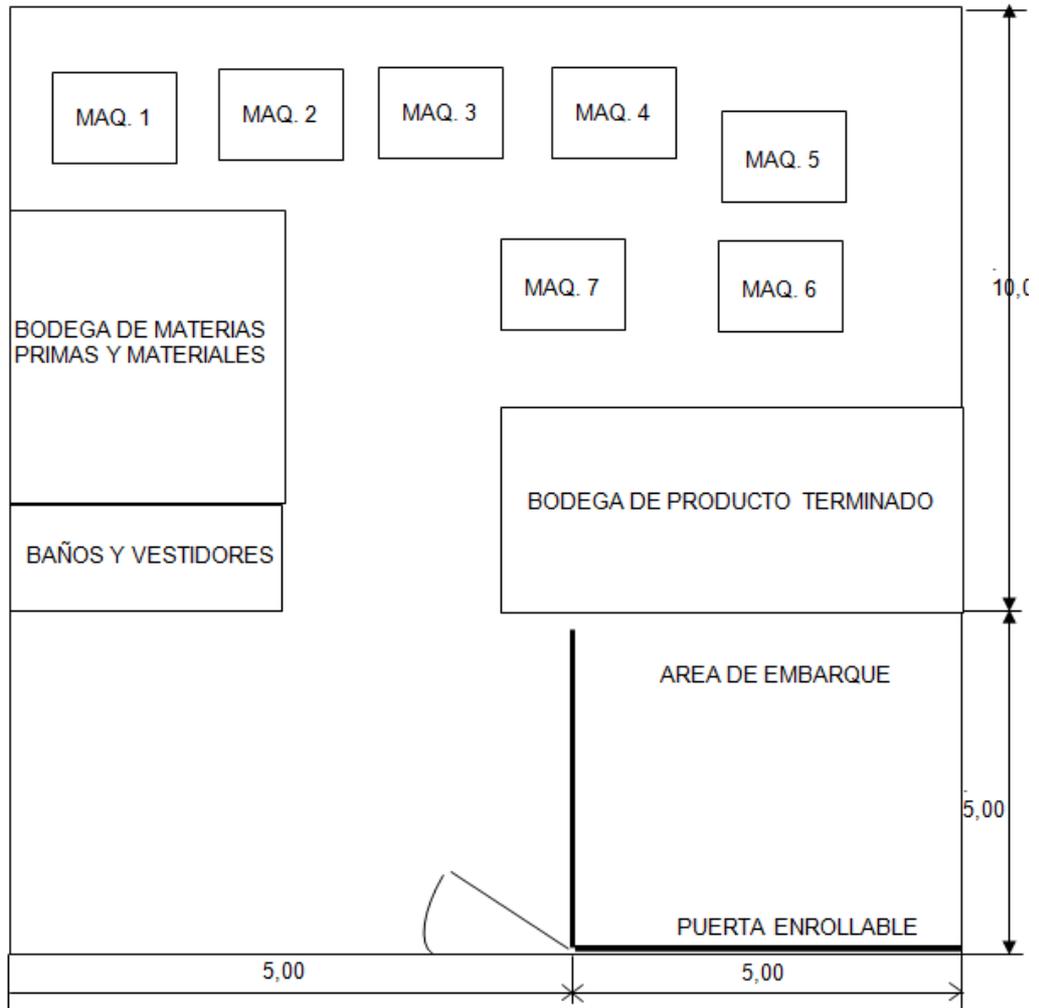
15.- ¿Dónde le gustaria tener una bicicleta estatica?

- Domicilio
- Trabajo
- Gimnasio

16.- ¿Dónde compraria una bicicleta estatica?

- Fabrica
- Casa comercial
- Internet

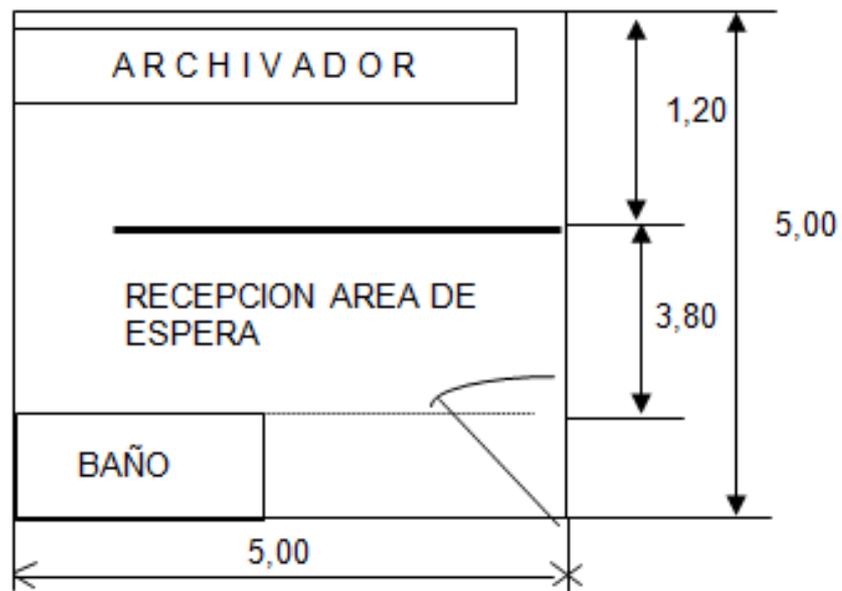
DISTRIBUCION DEL AREA DE PRODUCCION



Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón suraty

ANEXO N° 2 A

DISTRIBUCION DEL AREA ADMINISTRATIVA



Elaborado por: Stefaniadel pilar Maquilón suraty

ANEXO N° 3

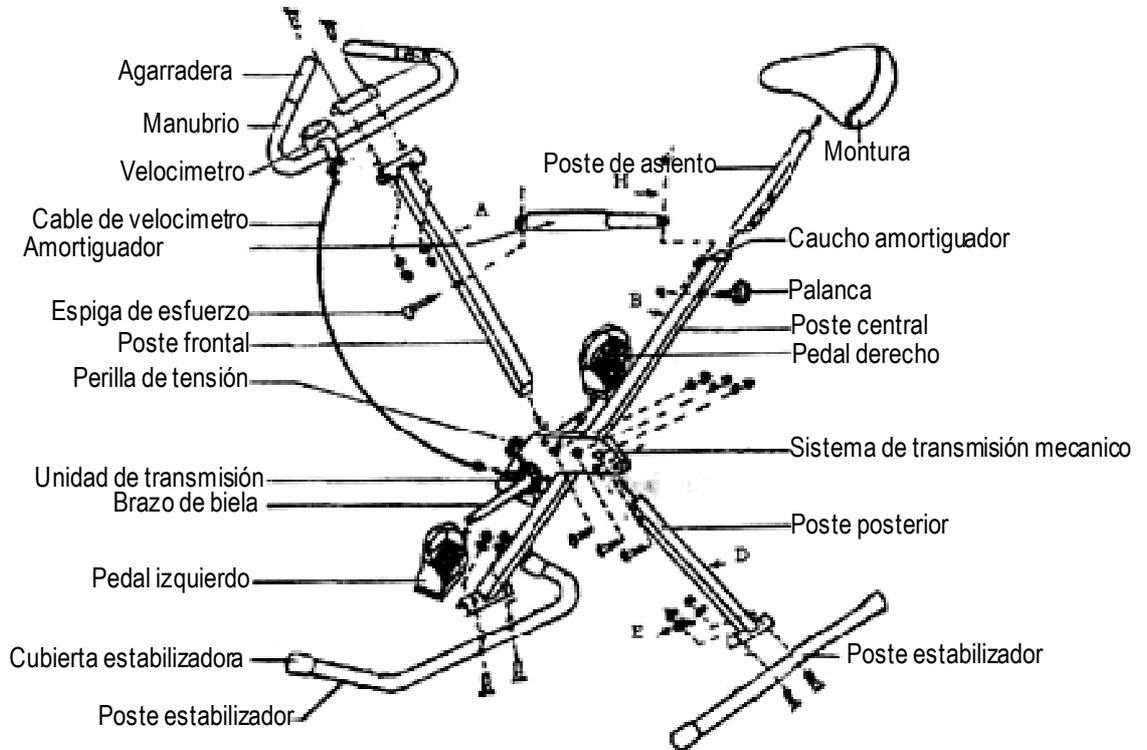
LISTA DE PIEZAS Y PARTES PARA EL PRIMER AÑO DE PRODUCCION

CANTIDAD A PRODUCIR :		7700 unidades				TIEMPO PARCIAL EN MAQ.							
DESCRIPCION	CANTIDAD X UNI	CANT. TOTAL	TIPO DE UNIDAD	FABRICADA	IMPORTADA	T. TOTAL	M1	M2	M3	M4	M5	M6	No. PIEZAS O COMP.
													1
Agarraderas	2	15400	unid.	x		0							1
Manubrios	1	7700	unid.	x		105			45	60			-
Velocimetro	1	7700	unid.		x	0	-	-	-	-	-	-	-
Cable de velocimetro	4	30800	mts.		x	0	-	-	-	-	-	-	4
Cilindro de resistencia	1	7700	unid.	x		60	20		40				1
Espiga de esfuerzo	1	7700	unid.	x		2		2					1
Poste de esfuerzo	1	7700	unid.	x		22	20	2					1
Poste frontal	1	7700	unid.	x		2		2					1
Perilla de tensión	1	7700	unid.	x		22	20	2					1
Unid. de transmisión	1	7700	unid.	x		20	20						1
Brazo de biela	1	7700	unid.	x		22	20	2					4
Pedales	1	7700	unid.	x		0							1
Cubierta estabilizadora	1	7700	unid.	x		65	20		45				1
Poste estabilizador	1	7700	unid.	x		0							1
Asiento	1	7700	unid.	x		75	20				30	25	1
Caucho Amortiguador	1	7700	unid.	x		0							1
Palanca	1	7700	unid.	x		22	20	2					1
Poste central	1	7700	unid.	x		65	20		45				1
Caja de cambio	1	7700	unid.	x		0	-	-	-	-	-	-	6
Poste posterior	1	7700	unid.		x	95	20		45		30		1
Poste anterior	1	7700	unid.	x		95	20		45		30		1
Tubo Cuadrado	1,6	12320	mts.										
Tubo redondo	1,25	9625	mts.										
Poste estabilizador	1	7700	unid.	x		67	20	2	45				1
TOTALES						739	240	14	310	60	90	25	
TOTAL EN H.						0,20527778	0,067	0,004	0,086	0,017	0,025	0,007	

Elaborado por: Stefaníadel pilar Maquilón suraty

ANEXO N° 4

DESPIECE DEL PRODUCTO



Elaborado por: Stefania Del pilar Maquilón suraty

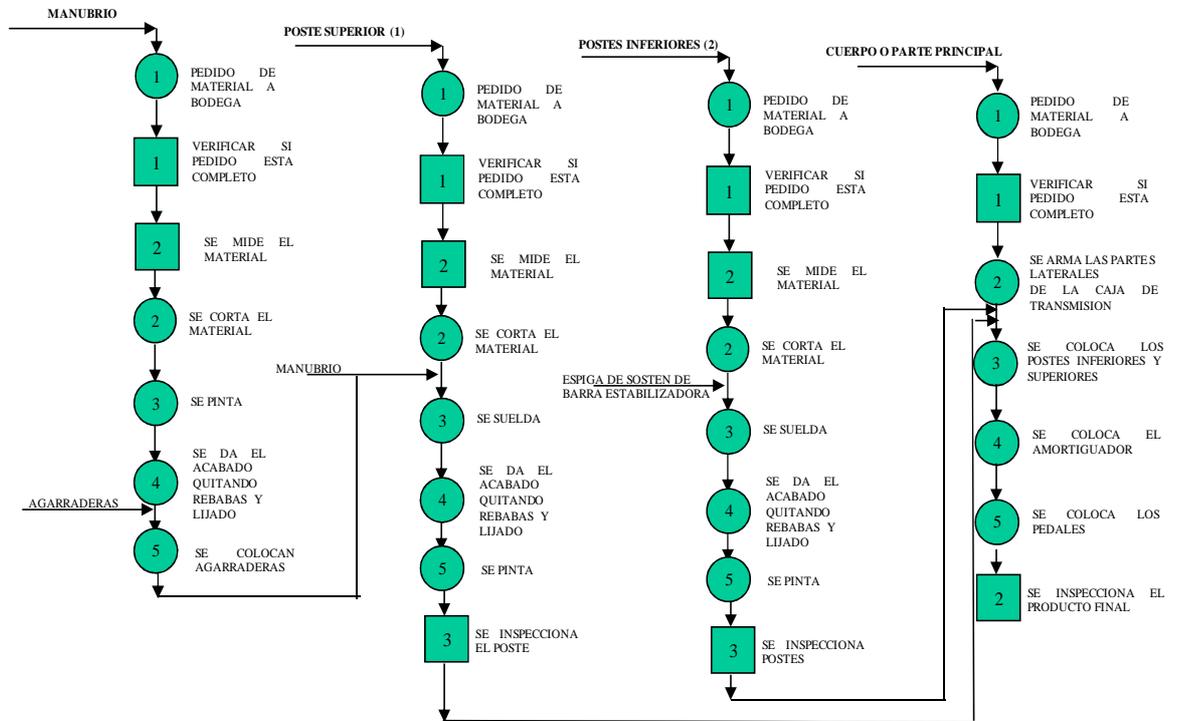
ANEXO N° 5
CAJA DE EMBALAJE DEL PRODUCTO



Elaborado por: Stefania Del pilar Maquilón suraty

ANEXO N° 6

DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO DE FABRICACION DE LA BICICLETA ESTATICA



Elaborado por: Stefania Del pilar Maquilón Suraty

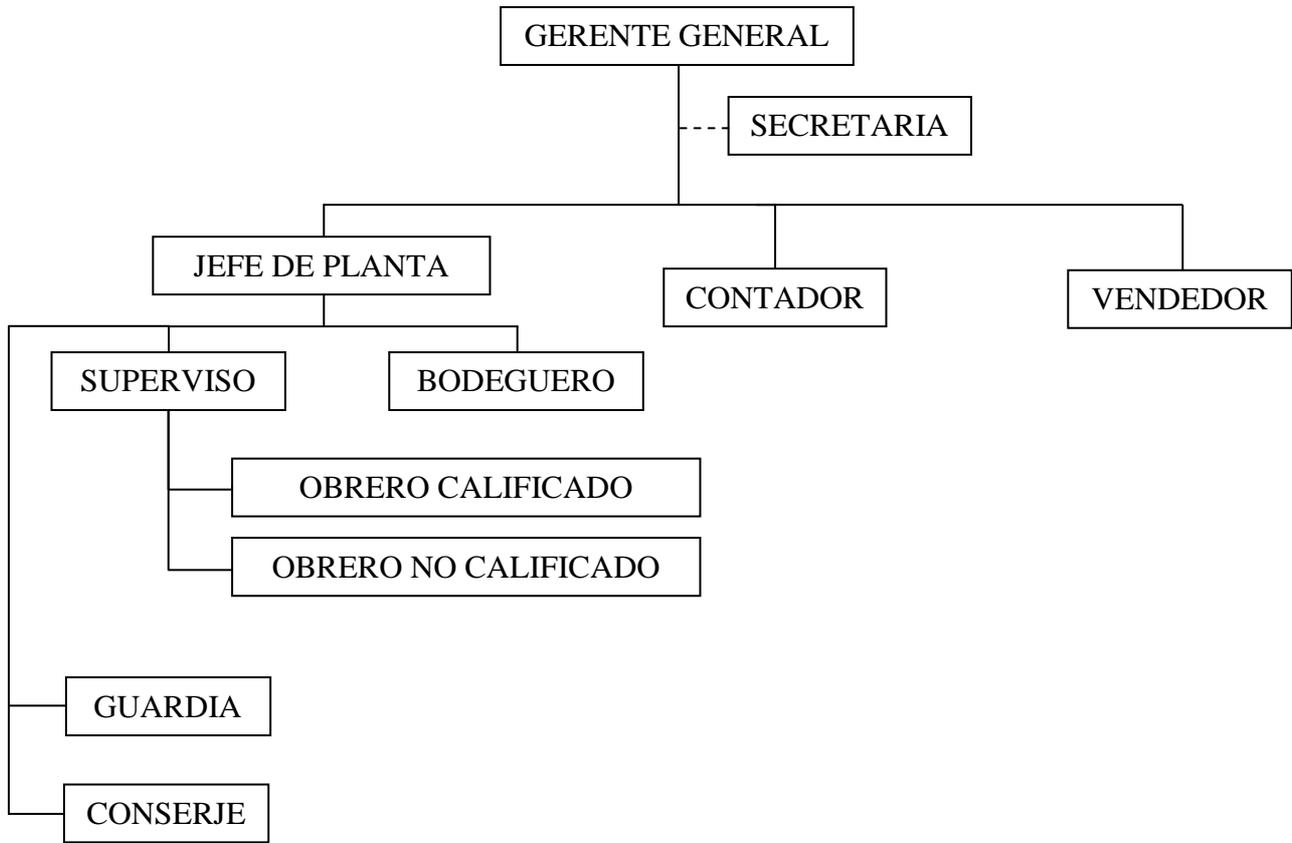
ANEXO N°7

REPORTE DE PRODUCCION MENSUAL

MES:		AÑO:			
DIA	HORAS	H. PROD.	H. IMPRO	CANT. PROD.	Observaciones
1	-	-	-	-	
2	-	-	-	-	
3	-	-	-	-	
4					
5					
6					
7					
8					
9			Prom. Sem.		
10	-				
11					
12					
13					
14					
15					
16	-		Prom. Sem.		
17	-				
18					
19					
20					
21					
22					
23	-		Prom. Sem.		
24	-				
25					
26					
27					
28					
29					
30	-		Prom. Sem.		
TOTALES					
		Prom. Mens. Trab		0,00 %	
		Prom. Mens. Improd.		100,00 %	

Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty

ORGANIGRAMA PROPUESTO



Elaborado por: Stefania del pilar Maquilón Suraty

EVALUACION DE DESEMPEÑO

Esta adecuación es de importancia para la obtención de resultados. La evaluación del personal es un método, una herramienta, y no un fin en sí misma. Es un medio para obtener datos e información que puedan registrarse, procesarse y analizarse para mejorar el desempeño humano en las organizaciones.

En el fondo, la evaluación del desempeño solo es un buen sistema de comunicaciones que actúa en sentido horizontal y vertical en la empresa.

Los principales métodos de evaluación de colaboradores son:

- Métodos de las escalas graficas.
- Método de elección forzada.

MÉTODO DE LAS ESCALAS GRAFICAS

Es el método de evaluación de personal más utilizado y divulgado. Aunque, en apariencia, es el método más sencillo, su aplicación exige múltiples cuidados, con el fin de evitar la subjetividad y los prejuicios del evaluador, que podrían causar indiferencia considerable. Es muy criticado por que reduce los resultados a expresiones numéricas mediante la aplicación de procedimientos matemáticos y estadísticos para corregir las distorsiones personales introducidas por los evaluadores.

Este método evalúa el desempeño de las personas mediante factores de evaluación previamente definidos y graduados. Utiliza un formulario de doble entrada, en donde las filas (horizontales) representan los factores de evaluación del desempeño , en tanto que las columnas (verticales) representan los grados de variación de tales factores, seleccionados previamente para definir en cada empleado las cualidades que se intenta evaluar.

Cada factor se afine con un resumen, sencillo y objetivo. Cuanto mejor sea este resumen, mayor será la precisión del factor. Cada uno de estos se dimensiona para reflejar desde un desempeño pobre o insuficiente hasta el óptimos o excelente.

Saber que disposiciones o medidas toma el jefe para mejorar su desempeño (programas de entrenamiento, capacitación, etc.), y las que el propio

subordinado deberá tomar por su cuenta (auto corrección, mayor esmero, mayor atención al trabajo, cursos por su propia cuenta, etc.)

Beneficios para la organización:

- Puede evaluar su potencial humano a corto, mediano y largo plazos, y definir la contribución de cada empleado.
- Puede identificar los empleados que necesitan actualización o perfeccionamiento en determinadas áreas de actividad, y seleccionar a los empleados que tienen condiciones para ascenderlos o transferirlos.
- Puede dar mayor dinámica a su política de recursos humanos, ofreciendo oportunidades a los empleados (no solo de ascensos, sino de progreso y de desarrollo personal), estimulando la productividad y mejorando las relaciones humanas en el trabajo. Veamos su aplicación:

HOJA DE EVALUACION DE PERSONAL METODO DE ESCALA GRAFICA

DATOS GENERALES

NOMBRE DEL COLABORADOR:.....

CARGO:.....

DEPENDENCIA:.....

FACTORES DE VALORIZACION Y GRADOS DE CALIFICACION

1. La escala de valorización sirve para calificar en forma más objetiva posible los factores determinantes del aspecto laboral y personal de los colaboradores, encaminados a tipificar su rendimiento.

2. Los factores y sus respectivos grados que a continuación se indican serán aplicables a los evaluados.

3. Trace un círculo alrededor del número que figura en el grado que mejor refleja su aparición de cada factor.

Trace un círculo alrededor del número que figura en el grado que mejor refleje su aparición de cada factor.

MARQUE CON UN CIRCULO EL TOTAL DE PUNTOS										GRADOS
				0	2	4	6	8	00	A
			6	8	0	2	4	6	8	B
		0	2	4	6	8	0	2	4	C
	2	4	6	8	0	2	4	6	8	D
	4	6	8	0	2	4	6	8	0	E

Firma y Cargo del calificador:

Fecha:

Tabla de Calificación del desempeño: MÉTODO DE ESCALA GRÁFICA.

FACTORES DE VALORIZACION	GRADOS				
	E	D	C	B	A
CONOCIMIENTO DEL CARGO. Considera dominio y familiarización de las actividades del cargo que desempeña	4 No posee conocimiento ni habilidades para el desempeño del cargo. Demuestra deseo de aprender.	8 Conoce sus obligaciones si llegar a dominarlos	12 Conoce sus obligaciones satisfactoriamente	16 Conoce bien sus obligaciones y cada día se supera en el mejor desempeño de sus labores	20 Conoce perfectamente sus obligaciones y demuestra condiciones excepcionales para el cargo
CALIDAD DEL TRABAJO Considera la capacidad, minuciosa, pulcritud y dedicación que pone en sus labores	4 Comete errores apreciables con frecuencia y en general su trabajo es insatisfactorio	8 Cumple en forma aceptable con la obligaciones de su puesto, debe mejorar la calidad de su trabajo	12 Hace su trabajo con exactitud y pulcritud y minuciosidad	16 Su trabajo es excepcional totalmente bueno y cada día se supera mas	
RESPOSABI	4	6	10	14	18

LIDAD Considera la Actualización del colaborador para solucionar en forma oportuna situaciones difíciles	Requiere supervisión permanente debido a sus continuos errores	Necesita frecuentemente supervisión	Requiere eventual supervisión	Requiere supervisión en casos especiales	No requiere supervisión
INICIATIVA Considera la habilidad del colaborador para integrarse con otros y ejecutar un trabajo	4 Conoce de iniciativa en relación de su trabajo. Requiere instrucciones detalladas y guía permanente	6 Tiene acciones lentas con frecuencia hay que guiarle en su trabajo y en resolver problema	10 Ocasionalmente hay que guiarle en su trabajo, algunas veces tiene ideas constructivas	14 Resuelve por el solo los problemas que se le presentan. Con frecuencia aporta ideas	18 Constantemente contribuye con ideas y sugerencias. Resuelve por si mismo problemas que se le presentan
TRABAJO EN EQUIPO Considera la habilidad del colaborador para integrarse	2 No posee condiciones para trabajar en equipo	4 Le cuesta integrarse en cualquier grupo	8 Se integra fácilmente en determinados equipos	10 Se integra plenamente con el equipo en	14 Se integra fácilmente a cualquier equipo de trabajo

con otros y ejecutar un trabajo				aéreas de realizar el trabajo	
ACTITUD	2	4	8	10	12
Considera la disposición del colaborador hacia su oficina y su política de trabajo	Descontento: Critica negativa mente a su centro de trabajo	Indiferente: No muestra ningún interés por su centro de trabajo	Aceptación: Muestra interés por su centro de trabajo	Entusiasta: Se preocupa por el prestigio de su centro de trabajo	Identificación: Se esfuerza por elevar su prestigio de su centro de trabajo

Es un método de evaluación del desempeño que compara los empleados de dos en dos; en la columna de la derecha se anota aquel cuyo desempeño se considera mejor. En este método también puede utilizarse factores de evaluación. De este modo, cada hoja de formulario será ocupada por un factor de evaluación del desempeño.

La aplicación del sistema de comparación por pares solo se recomienda cuando los evaluadores no estén en condiciones de utilizar otros métodos de evaluación más precisos, porque es un proceso muy sencillo y poco eficiente.

Nº	Factores de Evaluación del Desempeño	Si	No
		(+)	(-)
1	Tiene suficiente grado de escolaridad del cargo?		
2	Usualmente es alegre y sonriente?		
4	Tiene experiencia en el servicio que está ejecutando?		
5	Conoce información y procesos de producción que no deben conocer terceros?		
6	Desarrolla un trabajo complejo, prestando atención a las instrucciones recibidas?		
7	Demuestra atracción por el sexo opuesto?		
8	Tiene interés en aprender cosas nuevas?		
9	Su trabajo no exige más grado de escolaridad?		
10	Puede, por sí solo, planear, ejecutar controlar sus tareas?		
11	Su Apariencia es buena y agradable en el trato general?		
12	Demuestra concentración mental en el trabajo?		
13	La atención en el trabajo exige que se esfuerce la vista?		
14	Presta atención a las condiciones de trabajo, sobre todo al orden?		
15	El resultado de trabajo presenta errores y no es satisfactorio?		
16	Un curso de especialización es recomendable para su progreso en su trabajo?		
17	Es descuidado en su presentación personal y en el vestir?		
18	Cuida de sí mismo y de sus compañeros durante el trabajo?		
19	Podría tener mayores conocimientos de los trabajos para rendir más?		
20	Vigila cuidadosamente el desempeño de las maquinas en que trabaja?		
21	No se desgasta en la ejecución de las tareas?		
22	Su producción es encomiable?		
23	Aunque siempre cumple la misma función. No se incomoda con la repetición?		

EVALUACION DE COLABORADORES RECIEN INGRESADOS

CONCEPTUALIZACION

Es común pensar que la incorporación es el punto final del proceso de admisión y empleo de recursos humanos, sin embargo, teniendo en cuenta el carácter reductivo de la selección, se hace necesario confirmar si el desempeño inicial del nuevo colaborador se ajusta o no, en la práctica, a los requerimientos del puesto o cargo, y se convalidan por tanto los resultados obtenidos por éste a lo largo de todo el proceso de selección.

En tal sentido el seguimiento tiene por objeto verificar si las predicciones están siendo correctas o no, a fin de introducir en caso necesario los ajustes y/o cambios que aseguren la asertividad del proceso

OBJETIVOS

- a. Comprobar el grado de adaptación del nuevo colaborador a su puesto.
- b. Corregir situaciones causantes de posibles desajustes en el desempeño inicial de sus funciones.
- c. Aportar elementos de juicio para decidir la continuidad o interrupción de servicios del nuevo colaborador.
- d. Introducir correcciones en el proceso de selección en caso de no presentarse un adecuado grado de asertividad en la selección de los candidatos.

EVALUACION EN EL PERIODO DE PRUEBA

En esta fase deben aplicarse evaluaciones de comprobación y/o ajuste que se llevaran a cabo con posterioridad a la incorporación del nuevo colaborador, en lo que se denomina Período de Prueba. Dicho período es el plazo que la legislación laboral vigente otorga al empleador para comprobar el grado de adaptación, y/o comprobación de aptitudes y destrezas que exige el puesto de trabajo y por lo tanto decide su permanencia al servicio de la institución o su desvinculación.

Para que estas comprobaciones tengan carácter objetivo deben efectuarse mediante evaluaciones de desempeño a cargo del jefe inmediato,

complementándose con entrevistas que recabaran las opiniones del jefe sobre el nuevo colaborador y, las de éste con respecto a su trabajo, su satisfacción en el mismo, sus compañeros, de los demás jefes, etc.

Posteriormente, se comparan los resultados de esas evaluaciones y entrevistas con las predicciones con las predicciones realizadas en la selección y, de ser el caso, se propondrán los cambios y correcciones necesarios para facilitar las mejores condiciones de adaptación o decidir por la desvinculación definitiva del colaborador.

PROCESO DE EVALUACIÓN

1º A los treinta días de ingreso del nuevo colaborador como mínimo, el jefe inmediato deberá desarrollar y formular la hoja de evaluación en período de prueba y remitirla al área de recursos humanos. (Ver formulario)

2º El jefe inmediato deberá comunicar al nuevo colaborador la apreciación sobre su desempeño y grado de adaptabilidad durante el primer mes.

3º Cumplidos los setenta y cinco días, del período de prueba en el caso de colaboradores no calificados, deberá proceder a evaluar en forma definitiva al nuevo colaborador y formular las correspondientes conclusiones para decidir su continuidad o separación.

4º En caso de colaboradores que, por la naturaleza de sus puestos, observaran períodos de prueba mayores a tres meses, la evaluación deberá practicarse mensualmente y treinta días antes de concluir dicho período el jefe inmediato deberá proceder a evaluar en forma definitiva al nuevo colaborador, a fin de formular las correspondientes conclusiones para decidir su continuidad o separación.

ESCALA DE CALIFICACION

De acuerdo al formulario propuesto, la escala comprende cuatro grados de calificación identificados con las letras A, B, C, y D, cuya definición y puntaje son los siguientes:

GRADO	CALIFICACION	PUNTAJE
A	Escasamente	1 PUNTO
B	A veces	2 PUNTOS
C	Generalmente	3 PUNTOS
D	Siempre	4 PUNTOS

El calificador colocará un aspa en el recuadro correspondiente para señalar el grado que mejor describa o más se adecue al rendimiento del colaborador. Requiriéndose una calificación mínima de 51 puntos, que representa más del 50% del puntaje total, para que el nuevo colaborador supere el período de prueba.

FORMULARIO DE EVALUACION DE PERSONAL EN PERIODO DE PRUEBA						
Apellidos y nombres:						
Cargo Funcional:						
Área en que Labora:			Fecha de Ingreso:			
INTRUCCIONES Lea atentamente cada una de las siguientes oraciones y califique al colaborador colocando una "X" en el nivel de la escala que mejor describa su desempeño en el puesto. No relaciones las oraciones entre sí, califique cada una independientemente			ESCALA DE CALIFICACION A: Escasamente B: A veces C: Generalmente D: Siempre			
Ord.	DESCRIPCIONES DEL DESEMPEÑO	CALIFICACION				
		A	B	C	D	
01	Sigue bien las instrucciones recibidas					
02	Emplea apropiadamente su tiempo y esfuerzo					
03	Aprende rápidamente el trabajo					
04	Acepta gustosamente nuevas responsabilidades					
05	Comete muy pocos errores					
06	Se esfuerza por cumplir con su trabajo					
07	Hace sugerencias útiles y oportunas					
08	Es cortés y educado en su trato					
09	Al inicio del trabajo llega a su puesto sin demora					
10	Sus asuntos personales no interfieren con su trabajo					
11	Termina sus trabajos oportunamente					
12	Colabora espontáneamente en situaciones urgentes					
13	Es ordenado y metódico					
14	Se puede confiar en él, es leal constante en el trabajo					
15	Se lleva bien con las personas					
16	Tiene criterio y conocimiento					
17	Cumple apropiadamente con los horarios establecidos					
18	Comprende con facilidad trabajos complicados					
19	Requiere el mínimo de supervisión para trabajar bien					
20	Esta dispuesto a trabajar fuera de hora cuando es necesario					
21	Produce trabajo de buena calidad					
22	Observa cuidadosamente las normas y reglamentos					
23	Organiza bien su trabajo					
24	Tiene un record de asistencia ininterrumpida					
TOTAL						
OBSERVACIONES: <input type="checkbox"/> Apto para continuar al servicio de la empresa Debe ser reemplazado <input type="checkbox"/>						
_____		_____		_____		
Jefe inmediato		Fecha		V. B. Gerente de RR. HH.		

REGLAMENTO DE EVALUACION DE COLABORADORES

TITULO PRIMERO

OBJETIVO Y FINALIDAD

Artículo 1º El objetivo es establecer las normas y procedimientos para el programa de Evaluación de Personal de la empresa Rambo SAA, concordante con la política de recursos humanos.

Artículo 2º El presente reglamento tiene por finalidad:

- a. Optimizar los grados de eficiencia del personal mediante un adecuado proceso de evaluación.
- b. Determinar el rendimiento, experiencia, nivel educativo, puntualidad, asistencia, méritos y deméritos del personal.
- c. Contribuir a la idoneidad técnica y profesional del trabajador, tendiendo a una política de incentivos, capacitación permanente y de esta manera mejorar la productividad de la empresa.

TITULO SEGUNDO

BASE LEGAL Y ALCANCE

Artículo 3º El presente Reglamento se sustenta en las disposiciones legales siguientes:

Artículo 4º La evaluación comprende a todos los colaboradores que desempeñan cargos profesionales, técnicos, auxiliares y obreros.

Artículo 5º La evaluación será en forma semestral, y se ejecutará en el segundo y último trimestre de cada año.

TITULO TERCERO

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 6º

La evaluación tendrá una ponderación de cien (100) puntos como máximo y sesenta (60) como mínimo.

El colaborador que obtenga una calificación menor a sesenta (60) puntos, así como aquel que no se presente a la evaluación en las fechas previstas, será cesado por causal de excedencia.

Aquellos que por enfermedad o razón debidamente justificada no puedan presentarse a la evaluación lo harán en calidad de rezagados.

Artículo 7º

El documento administrativo que declare el cese o despido de los trabajadores por causal de excedencia, será puesto en conocimiento de la Autoridad de Trabajo y publicado en un lugar visible del recinto de la empresa.

TITULO CUARTO

DE LA COMISION DE EVALUACION

Artículo 8º

El Proceso de Evaluación de Personal estará a cargo de la Comisión designada por el Sr. Gerente, siendo los cargos de Presidente, Secretario y Vocal, la misma que será presidida por el Jefe de Recursos Humanos, pudiendo integrar un representante de los trabajadores en calidad de observador.

Artículo 9º

La comisión designada realizará la convocatoria, pondrá en conocimiento de los colaboradores las fechas y horas para las pruebas de evaluación según cronograma establecido.

El informe con las actas de los resultados finales será elevado a la gerencia en un plazo no mayor de 8 días útiles, contados a partir de la fecha de conclusión de la evaluación.

TITULO QUINTO

DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Artículo 10º El proceso de Evaluación comprende los siguientes factores de puntuación y niveles valorativos:

FACTORES DE PUNTUACION

a) Evaluación Curricular:	20 puntos
b) Evaluación del Desempeño Laboral:	35 puntos
c) Evaluación de Conocimientos:	35 puntos
d) Entrevista Personal:	10 puntos
Total:	100 puntos

NIVELES VALORATIVOS:

a) Excelente:	de 91 a 100 puntos
b) Bueno:	de 71 a 90 puntos
c) Regular:	de 61 a 70 puntos
d) Deficiente:	de 00 a 60 puntos

Artículo 11º

La Evaluación Curricular tiene por objeto calificar el nivel de formación académica, la capacitación obtenida, el tiempo de servicios en la empresa y los méritos y deméritos, el puntaje máximo asignado es de 20 puntos, que se distribuye como sigue:

NIVEL ACADEMICO: (Hasta 10 puntos).- Considera las etapas del sistema educativo, es decir los estudios alcanzados en los diferentes niveles, los mismos que se acreditan con certificados, títulos, grado o nivel educativo alcanzado. La puntuación máxima es de 10 puntos que será aplicada de acuerdo a la siguiente escala:

NIVELES EDUCATIVOS	PROFESIONAL	TECNICO	AUXILIAR
Maestría, Doctorado	10		
Título Profesional Universitario	08		
Grado de Bachiller	06		
Título de Instituto Superior Técnico	04	10	
Estudios Universitarios no Concluidos		08	
Estudios Técnicos no Concluidos		06	
Secund. Completa más estudios de ocupación		05	10
Secundaria Completa			08
Secundaria Incompleta			04
Primaria Completa			02

CAPACITACION: (Hasta 04 puntos).- Evalúa los conocimientos, aptitudes, prácticas, técnicas y habilidades acreditadas con diplomas, certificados y constancias cuya antigüedad no sea mayor a un año a la fecha de evaluación y que guarden relación con las funciones que desempeña el trabajador.

El cómputo de las horas lectivas será de cuatro (04) puntos y la escala es de uno (01) punto por cada evento de capacitación cuando no se acredite el período realizado.

Su ponderación alcanza un máximo de cuatro (04) puntos y la escala es de uno (01) punto por cada quince (15) horas lectivas.

Los diplomas de capacitación y otros similares deberán ser autenticados por un Notario.

Sólo se evaluará la documentación que obre en los respectivos legajos de personal.

TIEMPO DE SERVICIOS: (Hasta 02 puntos).- Califica el tiempo de servicios en la empresa, en la forma siguiente:

De 01 a 03 años: 01 punto

Más de 03 años: 02 puntos.

MERITOS: (Hasta 04 puntos).- Esta referida a la conducta del colaborador dentro de las normas establecidas y al desempeño cabal de las funciones consideradas en el semestre a evaluar, su ponderación es la siguiente:

Resolución, Carta, Oficio y diploma de felicitación o participación 01 punto por cada documento hasta el máximo de 04 puntos.

DEMERITOS.- Se califican las tardanzas e inasistencias injustificadas del colaborador en el semestre evaluado, así como las sanciones disciplinarias que se hayan aplicado al trabajador, cuya antigüedad no sea mayor a 01 año a la fecha de evaluación. Para este efecto será considerada la sanción más grave, cuya puntuación negativa será restada del puntaje total, de acuerdo a la siguiente escala:

Tardanzas: Por cada tardanza registrada 0.5 punto menos, máximo 02 puntos de descuento.

Inasistencias Injustificadas: Menos 01 punto por cada inasistencia injustificada, máximo 04 puntos de descuento.

Tiene por objeto principal conocer el grado de conocimientos fundamentales y específicos relacionados a las funciones y actividades de los trabajadores, comprende aspectos relacionados con la administración y organización de la empresa, computación e informática, cultura general y ciencias básicas.

Artículo 14º

Las pruebas escritas de conocimientos serán formuladas, ejecutadas y certificadas por la comisión, pudiendo esta asesorarse por terceras personas.

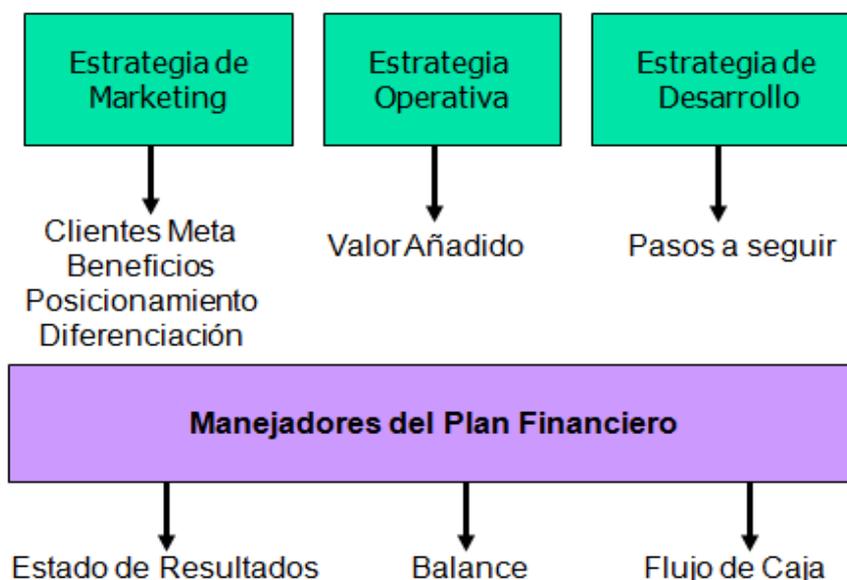
Artículo 15º

La Evaluación de Entrevista Personal está orientada a comprobar el grado de conocimientos de las funciones que desempeñan los colaboradores, así como con el que hacer de la institución. Su puntuación máxima es de 10 puntos, se calificará los siguientes aspectos.

a)	Presentación hasta:	2 Puntos
b)	Seguridad:	2 Puntos
c)	Razonamiento:	2 Puntos
d)	Adaptabilidad:	2 Puntos
e)	Comunicación:	2 Puntos

ANEXO No 10

CONSTRUCCION DE LA ESTRATEGIA



Plan de Marketing
Estrategia Publicitaria

- ¿Cómo llevaremos nuestra publicidad y promoveremos nuestros productos o servicios?
- ¿Cómo nos comunicaremos con nuestros clientes?
 - ¿Publicidad?
 - ¿Relaciones públicas?
 - ¿Ventas personales?
 - ¿Materiales impresos?
 - ¿Otros significados de promoción?
- ¿Por qué esta estrategia será efectiva en alcanzar nuestros clientes meta?

Plan de Marketing
Estrategia de Ventas

- ¿Cómo se tomarán las órdenes?
 - ¿Ventas personales?
 - ¿Compras Online?
 - ¿Infomerciales por TV?
 - ¿Correo directo?
 - ¿Ventas telefónica 1-800?
- ¿Quién hará las ventas?
 - ¿Fuerza de ventas internas?
 - ¿Representantes del fabricante?
 - ¿Call Center?
- ¿Cómo reclutaremos, entrenaremos y compensaremos a nuestra fuerza de ventas?

- ¿Cómo soportaremos nuestros esfuerzos de ventas?
 - Staff interno
 - Operaciones de servicio

Plan Operativo
Estrategia Operativa

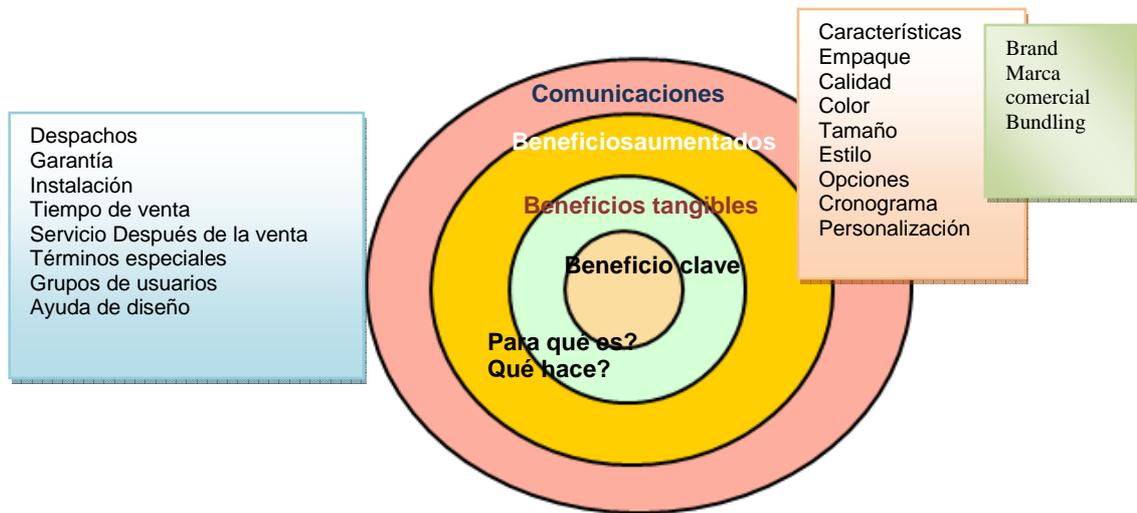
- Cómo utilizaremos las operaciones para añadir valor a los clientes de nuestro mercado meta
- Cómo añadiremos valor a nuestros clientes con operaciones?
 - Calidad
 - Flexibilidad
 - Cronograma
 - Precio
- Qué dimensiones vamos a fortalecer y en cuáles no enfatizaremos?
- Qué ventajas comparativas tenemos con nuestro diseño operativo?

Plan de Desarrollo
Estrategia de Desarrollo

- Qué tareas están pendientes para el lanzamiento de nuestra empresa y nuestros productos?
- Qué factores necesitan juntarse para hacer que el concepto funcione?
 - Qué estamos haciendo para juntarlos?
- Cuáles son los riesgos para que se implementen exitosamente nuestros planes de desarrollo
 - Riesgos tecnológicos
 - Riesgos de costos
 - Riesgos competitivos

■ Cómo mitigaremos estos riesgos?

MAPA DE RUTA PARA LA DIFERENCIACIÓN



CUESTIONARIO CLAVES SOBRE ESTRATEGIAS Y TACTICAS DE COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL PARA SEGUIR SIENDO COMPETITIVO

BENCHMARKING

- 1 Que diferencia a su negocio, producto o servicio de sus competidores?
- 2 Cuales son las debilidades obvias que tiene su negocio que pudieran causar un serio daño o problemas si los competidores las capitalizarían?
- 3 Si quisiera fortalecer su negocio, ¿qué grandes ideas, productos o servicios tendrían para guiar ese crecimiento
- 4 Cuales son la visión y creencias centrales de su organización y todos sus empleados las conocen y entienden?
- 5 Cuales son las cinco cosas que menos les gustan a los empleados de su empresa y que está haciendo para abordar esas inquietudes?
- 6 Cuales son las cinco cosas que más les gustan a los empleados de su empresa?
- 7 Si pudiera hablar con sus antiguos clientes, ¿qué razón le daría para realizar sus compras en otro sitio?
- 8 Cuales son las capacidades básicas de su negocio frente a lo que debería ser? ¿Esta confiando en competencias anticuadas en lugar de adaptarse a un mercado en rápido crecimiento?

9 Sobre qué departamento de su empresa oye que la gente se queja o reniega de forma habitual y por qué? ¿Qué están haciendo al respecto?

10 Quienes son sus competidores y que están haciendo realmente bien que usted pueda aprender de ello o adoptarlo directamente?

11 Si pudiera cambiar una cosa sobre su empresa que mejoraría su posición competitiva, ¿Cual sería?

12 Si su empresa tuviera problemas y tuviera que presentar una solicitud de declaración de quiebra ¿Qué señalaría como causa probable? ¿Qué puede hacer para impedir que eso ocurra?

13 Por que le gusta a la gente trabajar para su empresa y que cosas le dicen que no le gusta cuando se van? ¿Qué opinión tiene de usted como patrono los posibles candidatos?

14 Cuales son algunos ejemplos de cosas que está haciendo ahora de forma diferente con respecto al año pasado y cuáles son las cosas que pretende hacer de forma diferente dentro de un año

15 Si se sentara a hablar con sus clientes, ¿Qué clase de cosas les dirían que le gusta de la empresa y que le dirían que no les gusta?

16 En que nuevas ideas está trabajando ahora que harían que su negocio destaque de sus competidores en el plazo de un año? ¿Y en cinco años?

17 Que es lo que hace destacar a su negocio de forma clara y le permite imponerse a sus competidores?

18 Si sus empleados fueran honestos con usted, ¿Cuál de sus actuales procesos le dirían que esta anticuado o es excesivamente burocrático?

19 Que aspectos de su cultura le frustran por completo a usted y a sus empleados y por qué no hace nada para arreglarlo?

20 Si necesita reducir su plantilla en un 10%, ¿será muy difícil elaborar una lista de empleados que no rinden o que rinden poco? Si no fuera difícil, ¿Por qué no hace algo ahora y por sistema con ese ínfimo 10%.

BENCHMARKING

BENCHMARKING