



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

TEMA:

**Proyecto de Inversión para la Producción y Comercialización de la
Ventana Luminosa Mi País**

AUTORES:

**Ing. Mónica Echeverría Bucheli
Lcdo. César Campos Crizón
Ing. Fabián Gordillo Manssur**

DIRECTOR:

PhD. Paúl Herrera Samaniego

**Guayaquil – Ecuador
Octubre 2013**

Resumen Ejecutivo

Los negocios cuentan con una sala de recepción o espera, las que constituyen el primer contacto con el cliente y por tanto una oportunidad para transmitir la mejor impresión de la empresa; sin embargo, las salas dentro de hogares, oficinas y locales comerciales suelen ser, de acuerdo a la investigación de mercados realizada, espacios reducidos y con poca iluminación. Muy a menudo en los sitios no es posible hacer una abertura en la pared para colocar una ventana. Estos casos son la oportunidad de negocio que se puede aprovechar para introducir en el mercado guayaquileño la *Ventana Luminosa Mi País* como un producto novedoso que atraiga la inversión.

De acuerdo a lo planteado, se efectuaron entrevistas a profesionales en decoración, mobiliario empresarial y de marketing, además se realizaron investigaciones descriptivas y cualitativas mediante foros, encuestas, entrevistas presenciales y en línea; estas investigaciones estaban centradas en tres componentes principales: investigar sobre el perfil de los potenciales clientes del producto propuesto, identificar a la competencia potencial para el producto propuesto y evaluar las características diferenciadoras del producto.

Para tabular los resultados se utilizó la herramienta de software SPSS, luego se analizaron las hipótesis planteadas concluyendo que todos los involucrados, desde el punto de vista de fabricación, usuario y cliente, cumplen un papel importante desde sus distintas perspectivas, siendo los usuarios de las salas de espera los involucrados con más expectativas e interés en el proyecto. Sin embargo, los mismos usuarios son los que presentan mayores conflictos y problemas de satisfacción relacionados con el confort del servicio prestado. Para resolver el problema fundamental de la disconformidad de los usuarios de las salas se complementa el producto con el servicio de asesoría en decoración utilizando la *Ventana Luminosa Mi País*.

En el análisis técnico se utilizó el modelo de Brown and Gibson para determinar que la planta, conformada por 14 personas, deberá estar ubicada en la zona industrial de la vía Daule en el Cantón Guayaquil, con un terreno de 600 m² distribuidos en las áreas de: administración, ventas, bodega, producción y parqueadero.

En el análisis ambiental se usó la metodología de la matriz de Leopold modificada para desarrollar un posible escenario de implementación de la planta. El análisis indicó que la operación será de severidad baja en los Valores de Índices Ambientales VIAs, de afectación mínima al medio ambiente. Con estos resultados no serían necesarias medidas correctoras inmediatas pero si medidas de prevención y mitigación a fin de controlar los impactos que se generan al entorno.

El análisis financiero determinó que se necesitará una inversión inicial de USD 353,964.29 a través del inversionista con una Tasa de Rendimiento del 8.44 %. El VAN calculado es de USD 1,551,682.63 y el TIR del 41.73 %, 4 veces más que la tasa de rendimiento, lo que indica que el inversionista, recuperará su inversión. Se examinaron varias fuentes de financiamiento mediante un análisis cualitativo de acuerdo a: montos, plazos, requisitos, exigencias y garantías de las distintas fuentes.

Se consideró un préstamo a la CFN para financiar la adquisición de los activos fijos, maquinarias y mejoras en propiedades arrendadas por USD 230,446.50 a 5 años plazo con una tasa del 10.5% y otro préstamo también a la CFN para financiar capital de trabajo por USD 21,968.76 a 3 años plazo con una tasa del 10.5%. La diferencia entre la Inversión Inicial requerida (USD 353,964.00) y los dos préstamos (USD 230,447.50, 70% de deuda), será la inversión que realice el/los inversionistas del proyecto (USD 123,518.00, 30% de capital).

El flujo de caja proyectado para los siguientes 10 años, considerando los dos préstamos a la CFN y el aporte inicial del inversionista genera un VAN de USD 1,315,874.20 con una Tasa de Rendimiento del 8.44% y una TIR del 37.98%, casi cuatro veces más que la tasa de rendimiento esperada.

La *Ventana Luminosa Mi País*, de acuerdo a los análisis realizados, es un producto con una proyección de crecimiento, ambientalmente amigable y además rentable, con un flujo de caja a 10 años positivo.

Tabla de Contenido

Capítulo No 1	1
Antecedentes.....	1
1.1 Problemática	2
1.2 Propuesta de valor.....	3
1.3 Justificación	4
1.4 Rentabilidad Económica	6
1.5 Objetivos Generales.....	7
1.5.1 Objetivos del desarrollo de la tesis.....	7
Capítulo No 2	8
<i>Marco Lógico</i>	8
2.1 Introducción	9
2.2 Alcance del proyecto	9
2.3 Matriz de involucrados	10
2.4 Árbol de problemas.....	12
2.5 Árbol de objetivos.....	13
2.6 Matriz de Marco Lógico	14
2.7 Matriz de plan operativo	17
Capítulo No 3	19
<i>Investigación de Mercado</i>	19
3.1 Introducción	20
3.2 Planteamiento de la Investigación del Mercado	20
3.2.1 Problema de Decisión General.....	21
3.2.2 Problema de Investigación Mercado.....	21
3.2.3 Componentes de la Investigación	21
3.2.4 Hipótesis	21
3.3 Alcance, recursos y limitaciones.....	23
3.4 Diseño de la Investigación de Mercado	24
3.4.1 Datos secundarios.....	24
3.4.2 Datos primarios	24
3.4.3 Investigación Exploratoria	25
3.4.4 Investigación Cualitativa.....	26
3.4.5 Investigación Descriptiva.....	27

3.5 Matriz de Investigación de Mercado	27
3.6 Diseños de Cuestionarios.....	32
3.6.1 Determinación del tamaño de la Muestra.....	32
3.6.3 Tamaño de la Muestra	34
3.7 Recolección y Preparación de los Datos	35
3.7.1 Trabajo de campo	35
3.7.2 Preparación de los datos	35
3.8 Análisis y Presentación de los Resultados	36
3.9 Validación de Hipótesis	41
Capítulo No 4	52
<i>Estudio Técnico</i>	52
4.1 Introducción	53
4.2 La empresa	54
4.2.1 Visión	54
4.2.2 Misión.....	54
4.2.3 Logotipo	54
4.2.4 Políticas de Calidad de la Empresa	54
4.3 Localización.....	55
4.3.1 Macro Localización.....	55
4.3.2 Micro Localización	57
4.3.3 Factores que condicionan la mejor ubicación del proyecto	57
4.5 Tamaño y Capacidad	59
4.5 Cálculo de la Inversión	62
4.6 Distribución y diseño de las instalaciones	62
4.7 Presupuesto De Inversión	64
4.7.1 Recursos de Activos Fijos	64
4.7.2 Gastos Mensuales	69
4.7.3 Recursos Humanos	71
4.7.3.1 Equipo Directivo	71
4.7.3.2 Organigrama.....	72
4.7.4 Recursos materias primas e insumos.....	76
4.8 Cronograma de Inversión.....	77
4.8 Modelo de Brown y Gibson.....	79
4.9.1 Cálculo del Modelo.....	80

4.10 Proceso de Producción.....	84
4.11 Estructura Legal.....	86
Capítulo No 5	87
<i>Evaluación Financiera</i>	87
5.1 Asunciones en la Evaluación Financiera	88
5.2 Evaluación Financiera.....	90
5.3 Flujo de Caja.....	90
5.3.1 Flujo de Caja Sin Financiamiento	91
5.3.2 Flujo de Caja con Financiamiento del Inversionista	95
5.3.3 Flujo de Caja con Financiamiento de un Préstamo e Inversión Inicial.....	97
5.3.4 Análisis e Interpretación de los Flujos de Caja.....	106
5.4 Costo de Capital (CAPM).....	107
5.5 Sensibilización del proyecto	108
5.5.1 Análisis de Escenarios.....	110
5.5.3 Análisis de Puntos Críticos	114
5.6 Simulación Análisis de Tornado y Montecarlo	116
Capítulo No 6	119
<i>Análisis de Impacto Ambiental</i>	119
6.1 Antecedentes	120
6.2 Objetivo General.....	121
6.3 Objetivos Específicos	121
6.4 Fuentes	121
6.5 Línea Base.....	122
6.5.1 Descripción del entorno ambiental.....	122
6.5.2 Instalaciones e Infraestructura.....	122
6.5.3 Servicios básicos	122
6.5.3.1 Agua Potable	122
6.5.3.2 Aguas Residuales	122
6.5.3.3 Aguas lluvias	122
6.5.3.4 Energía Eléctrica	123
6.5.3.4.1 Respaldo de energía eléctrica.....	123
6.5.4 Entorno Económico Social.....	123
6.5.4.1 Sistema Organizacional de la Empresa	123
6.6 Descripción de los Procesos de Construcción de la Planta	124

6.6.1 Etapa de Preparación del Sitio	124
6.6.2 Etapa de Construcción.....	124
6.7 Descripción de los Procesos de Operación de la Planta	125
6.7.1 Principales maquinarias y equipos	127
6.7.2 Generación de Residuos de la Planta ArteRenova	127
6.8 Metodología para Evaluación de Impacto Ambiental	127
6.9 Evaluación de los impactos en las fases de Construcción y Operación de la Planta	130
6.9.1 Impactos sobre el Medio Físico	131
6.9.1.1 Impactos sobre el Agua	131
6.9.1.2 Impactos sobre el Suelo.....	131
6.9.1.3 Impactos sobre el Aire.....	131
6.9.1.4 Impacto por Ruido.....	132
6.9.2 Impactos sobre el Medio Biológico	132
6.9.2.1 Impacto sobre Flora y Fauna	132
6.9.2.2 Impacto sobre el Paisaje	132
6.10 Impacto sobre el medio socio-económico.....	133
6.11 Matriz de Leopold modificada.....	134
Capítulo No 7	138
<i>Conclusiones y Recomendaciones</i>	138
7.1 Conclusiones	139
7.2 Recomendaciones	140
Bibliografía	141
Capítulo No 1	141
Capítulo No 2.....	141
Capítulo No 3.....	141
Capítulo No 4.....	142
Capítulo No 5.....	142
Capítulo No 6.....	143
Anexo A.....	144
Esquema usado para las entrevistas con expertos en el sector	144
Anexo B.....	145
Entrevista 1 - Jimmy Torres Noboa	145
Resumen de Entrevista	145

Entrevista 2 – Susana de Perugachi	146
Resumen de Entrevista	146
ANEXO C	147
Esquema usado para las discusiones y foros en línea	147
ANEXO D	150
Esquema usado para prueba piloto-encuesta en línea.....	150
Resultados de la Encuesta en línea	153
ANEXO E.....	158
Esquema usado para encuesta final	158

Índice de Gráficos

Gráfico 1 : Producto Ventana Luminosa Mi País	3
Gráfico 2 : Árbol de problemas	12
Gráfico 3 : Árbol de objetivos	13
Gráfico 4 : Componentes de la Investigación de Mercado del producto propuesto Ventana Luminosa Mi País.....	21
Gráfico 5 : Ciudad de Guayaquil y las zonas de influencia poblacional	23
Gráfico 6 : Logotipo de ArteRenova	54
Gráfico 7 : Mapa de Macro Localización donde se ubicará el Proyecto	55
Gráfico 8 : Croquis de Micro Localización donde se ubicará el proyecto	57
Gráfico 9 : Proyección de la Demanda.....	61
Gráfico 10 : Plano de la distribución de instalaciones.....	63
Gráfico 11 : Diagrama Organizacional de ArteRenova.....	72
Gráfico 12 : Diagrama Gantt con Fechas	78
Gráfico 13 : Diagrama Gantt Gráfico	78
Gráfico 14 : Proceso de Fabricación de la Ventana Luminosa.....	85
Gráfico 15 : Métodos de Análisis de Riesgo e Incertidumbre.....	109
Gráfico 16 : Tornado de las Variables sensibles para el Proyecto	116
Gráfico 17 : Rangos del Tornado	117
Gráfico 18 : Pronóstico del Simulador de Riesgo	118
Gráfico 19 : Variables estadísticas analizadas.....	118
Gráfico 20 : Esquema de proceso de Importación de materia prima: lámpara LED.....	126
Gráfico 21 : Esquema de proceso de Venta y entrega del producto final	126

Índice de Figuras

Figura 1 : Sala de Espera de la empresa INTEROC S.A. en Urdesa Central.....	25
Figura 2 : Sala de Espera de la empresa LEVEL 3 en Telepuerto Guayaquil en Parque Tecnológico ESPOL.....	25
Figura 3 : Sala de estar de un hogar en Urbanización Casa Club.....	25

Índice de Tablas

Tabla 1 : Matriz de involucrados del producto propuesto Ventana Luminosa Mi País	11
Tabla 2 : Matriz de Marco Lógico del producto propuesto - Fin	15
Tabla 3 : Marco Lógico del producto propuesto – Propósito y Resultados	16
Tabla 4: Matriz de Actividades del Plan Operativo	18
Tabla 5 : Matriz de Investigación de Mercado: Componentes e Hipótesis	22
Tabla 6 : Matriz IM del Componente acerca del Perfil de los potenciales clientes	28
Tabla 7 : Matriz IM del Componente acerca de la competencia Potencial.	30
Tabla 8 : Matriz IM del Componente acerca de posibles características diferenciadoras del producto.	31
Tabla 9 : Parámetros de la Población Meta	32
Tabla 10 : Cálculo del tamaño de la muestra.....	34
Tabla 11 : Funcionalidad de las salas de espera y salas de estar.	36
Tabla 12 : Contratación de servicios profesionales anteriormente vs aceptación de servicios adicionales.	38
Tabla 13 : Contratación de servicios profesionales anteriormente vs tipo de actividad económica de la empresa.	40
Tabla 14 : Elementos básicos en salas de espera.....	41
Tabla 15 : Valoración de clientes.	44
Tabla 16 : Área encargada de la contratación para la implementación y adecuación de las salas de espera.	45
Tabla 17 : Las empresas mobiliarias ofrecen productos similares.	46
Tabla 18 : Canales de distribución para dar a conocer el producto y servicios adicionales.	47
Tabla 19 : Características diferenciadoras de la competencia.	49
Tabla 20 : Consideración de las empresas sobre el servicio adicional asesoría de diseño funcional.	51
Tabla 21: Totales vivienda en el Ecuador según último censo del INEN	60
Tabla 22 : Proyección de viviendas para la ciudad de Guayaquil	60
Tabla 23 : Proyección de viviendas para la ciudad de Guayaquil del Nivel C (Medio-Alto)	60
Tabla 24 : Demanda de la Ventana Decorativa Mi País.....	61
Tabla 25 : Cálculo de la Inversión Inicial.....	62

Tabla 26 : Distribución de las instalaciones (Unidad de medida: metros cuadrado)	63
Tabla 27 : Inversiones Iniciales para el área administrativa.....	65
Tabla 28 : Inversiones Iniciales para el área de Bodega.....	66
Tabla 29 : Inversiones Iniciales para el área de Ventas.....	66
Tabla 30 : Inversiones Iniciales para el área de Producción.....	67
Tabla 31 : Mejoras en Propiedades arrendada por cada área de la empresa	68
Tabla 32 : Gastos iniciales de la empresa.....	68
Tabla 33 : Gastos mensuales que incurrirá la empresa.....	70
Tabla 34 : Sueldos del Personal.....	73
Tabla 35 : Nómina Mensual	74
Tabla 36 : Nómina Anual	75
Tabla 37 : Materias primas que se usan en el proceso productivo de fabricación de la ventana.....	76
Tabla 38 : Cálculo del costo unitario del producto incluyendo Mano de Obra y GIF	77
Tabla 39 : Estado de Ganancia y Pérdida considerando ubicación Guayaquil	81
Tabla 40 : Estado de Ganancia y Pérdida considerando ubicación Durán	82
Tabla 41 : Cálculo de los VAC.....	83
Tabla 42 : Comparaciones Pareadas de los Factores subjetivos.....	83
Tabla 43 : Establecer Valor Rj	83
Tabla 44 : Valores Relativos a los factores subjetivos	83
Tabla 45 : Valores subjetivos FS.....	84
Tabla 46 : Índice MPL.....	84
Tabla 47 : Estructura del costo	91
Tabla 48 : Flujo de Caja sin Financiamiento.....	94
Tabla 49 : Flujo de Caja con Financiamiento de un Inversionista.	96
Tabla 50 : Cuadro comparativo para financiamiento de maquinaria, construcción y Capital de Trabajo (Parte 1)	98
Tabla 51 : Cuadro comparativo para financiamiento de maquinaria, construcción y Capital de Trabajo (Parte 2)	101
Tabla 52 : Cuadro de las formas de financiamiento escogidas para este flujo.....	103
Tabla 53 : Tablas de Amortización del Préstamo Opción 1 (Préstamo para Activos Fijos, Maquinarias y Mejoras en Propiedades Arrendadas)	103
Tabla 54 : Tablas de Amortización del Préstamo Opción 2 (Préstamo para Capital de Trabajo)	104

Tabla 55 : Flujo de Caja con Inversión realizada a través de un Préstamo e Inversionista	105
Tabla 56 : Análisis de los 3 Flujo de Caja analizados	106
Tabla 57 : VAN y TIR de los 3 Flujo de Caja analizados	106
Tabla 58 : Promedio de Beta de la Industria parecida a la Ventana	107
Tabla 59 : Rentabilidad Esperada.....	107
Tabla 60 : Análisis de Riesgo	108
Tabla 61 : Comparando Flujo de Caja con aporte de un Inversionista y préstamo Vs Escenario 1	110
Tabla 62 : Flujo de Caja aplicando variables del Escenario 1 (Variables Modificadas: Costos del LED y madera)	111
Tabla 63 : Comparando Flujo de Caja con aporte de un Inversionista y préstamo Vs Escenario 2	112
Tabla 64 : Flujo de Caja aplicando variables del Escenario 2 (Variables Modificadas: Costos del LED, madera y Aumento de la Mano de Obra).....	113
Tabla 65 : Escenario 3 (Modificando el Costo del Led).....	115
Tabla 66 : Detalle del personal para laborar en ArteRenova.....	124
Tabla 67 : Listado de principales maquinarias y equipos para la planta de ArteRenova..	127
Tabla 68 : Fórmula y criterios para evaluación de importancia de impacto ambiental.....	128
Tabla 69 : Fórmula para normalización de Importancia del Impacto Im.	129
Tabla 70 : Fórmula para evaluar Magnitud M.....	129
Tabla 71 : Fórmula para calcular el Valor del Índice Ambiental VIA	129
Tabla 72 : Criterio de colores para mostrar la severidad del impacto	130
Tabla 73 : Matriz de Leopold modificada para la evaluación del impacto ambiental en las fases de construcción y operación de la Planta de ArteRenova	134



Capítulo No 1
Antecedentes

1.1 Problemática

Existe un crecimiento del 109% en el mercado inmobiliario ecuatoriano desde el año 2001¹, tendencia que incluye las nuevas urbanizaciones en Guayaquil; sin embargo, con respecto al tamaño de las viviendas, estas son más pequeñas, y el área de construcción promedio es de 120 m² según los datos estadísticos obtenidos por la empresa Market Watch (2011). Una de las posibles causas de la disminución en el tamaño de las construcciones es que las soluciones inmobiliarias intentan satisfacer las nuevas necesidades de la población ya que los hogares ecuatorianos se han reducido en los últimos 10 años: ahora están conformados por 3,8 integrantes, frente a los 4,2 miembros que los conformaban en el 2001².

Por otro lado, en el sector comercial el valor agregado de cualquier producto consiste en todo aquello que el usuario percibe como beneficio y que no paga por ello, parte de esto es entender las necesidades básicas de los usuarios, como por ejemplo la necesidad de comodidad: las personas necesitan armonía y comodidad. El usuario se impacta por lo que perciba en el ambiente físico donde es atendido, esto incluye las salas de espera de oficinas, el estado de la infraestructura y de las instalaciones físicas. Entre los elementos del ambiente general además del orden y limpieza están la adecuada iluminación y la decoración³.

Las salas de recepción o de espera constituyen muchas veces el primer contacto con el cliente y por tanto una oportunidad para transmitir la mejor impresión de la empresa, motivo que explica la importancia de cuidar del bienestar de los visitantes, clientes o prospectos: *“La luz es un componente esencial en cualquier medio ambiente ya que hace posible la visión del entorno, además, al interactuar con los objetos y el sistema visual de los usuarios, puede modificar la apariencia del espacio, influir sobre su estética y ambientación y afectar el rendimiento visual, estado de ánimo y motivación de las personas”* (Mario Raitelli, Diseño de Iluminación de Interiores, 2002, p. 2).

1 Publicación de la serie histórica de las estadísticas de edificaciones presentada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del 2011

2 Resultados del Censo de población y Vivienda 2010 del INEC

3 Manual de Atención y Servicio al Usuario de la Contraloría General de la República de Costa Rica 2009

En base a la importancia de la iluminación y decoración adecuadas y, a la reincidencia de ofertas de áreas ajustadas en los sectores inmobiliarios de la ciudad de Guayaquil, se presenta el producto *Ventana Luminosa Mi País*.

El producto es una solución prefabricada, de fácil instalación, de menor inversión que una obra civil, que puede ser aplicado a gran escala y sirve para crear la ilusión de una ventana, con los beneficios de la estética del paisaje y fuente de luz, para utilizarse en oficinas, locales comerciales y áreas de viviendas donde no sea posible o conveniente realizar modificaciones a la infraestructura para implementar una ventana real.

1.2 Propuesta de valor

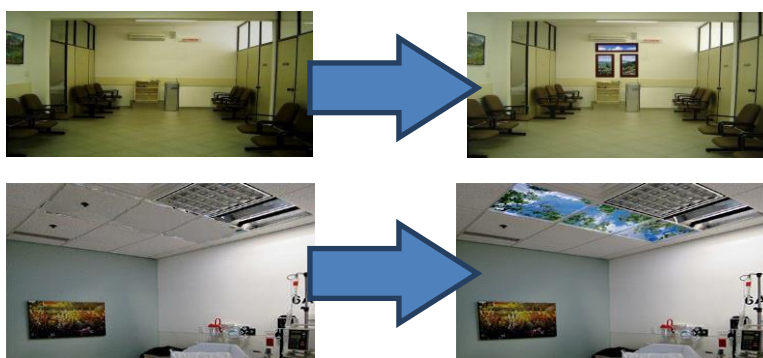
El producto *Ventana Luminosa Mi País* consiste en una lámpara delgada plana, tipo pantalla para pared, de tecnología LED para interiores que ilumina una imagen impresa de un paisaje sobre un acetato traslúcido donde se proyecta la luz.

Se utiliza la tecnología LED por sus múltiples beneficios, principalmente porque al usarlo como fuente de luz se consigue un efecto de resplandor ligero y uniforme. Adicionalmente el ahorro de la energía es de hasta el 70%, en comparación a los focos comunes, y su encendido es inmediato, sin parpadeo como ocurre con las lámparas fluorescentes. Otras ventajas que tiene la tecnología LED sobre las lámparas de tubo es el menor tamaño, menor peso, mayor tiempo de vida útil y que sus lámparas son libres del mercurio que contienen los tubos fluorescentes y focos ahorradores. Por lo anteriormente expuesto las lámparas LED son consideradas eco-amigables.

El tamaño del producto puede ser modificado para requisitos particulares siguiendo los formatos norma INEN. La lámpara está enmarcada con madera de laurel blanco, de manera que instalada en una pared de interiores tenga la apariencia de ser una ventana.

En funcionamiento las lámparas LED no producen ruido, y el voltaje de entrada es de amplio rango: AC100-240V lo que resulta en un producto final muy conveniente para salas de reuniones, oficinas, hogares, salas de conferencias, hoteles y cualquier área reducida que necesite mejorar el ambiente físico.

Gráfico 1 : Producto Ventana Luminosa Mi País



Fuente: Los autores

Las imágenes a usar serán principalmente paisajes ecuatorianos escogidos por el cliente a través de un catálogo de imágenes disponibles, aprovechando la facilidad que el Ministerio de Turismo realiza al entregar panfletos y CD's con imágenes de este tipo a las instituciones o personas para que publiciten el país, como parte del programa "Ecuador ama la Vida", y de otras campañas de las que se puede obtener apoyo mutuo donde se promociona que los ecuatorianos visiten el propio país como son: Plan Integral de Marketing Turístico de Ecuador 2009, Primer Encuentro Empresarial de Turismo Interno Agosto 2012, Plan Nacional de Competividad Turística 2012.

Por ser la imagen parte fundamental para obtener la ilusión de ventana es imprescindible que el tamaño de la fotografía sea el apropiado y que la imagen sea impresa a una resolución de al menos 300 puntos por pulgada (ppp) con alta calidad tipo poster.

1.3 Justificación

Según el estudio de Satisfacción del cliente externo realizado por Gilberth Watson Ellis, con la colaboración de Comité Local de Satisfacción al Cliente, San José – Costa Rica, en Julio 1999: *"Los negocios han descubierto que al ofrecer a sus clientes un trato cortés, servicios eficientes y de alta calidad, así como la mezcla de servicios en el ambiente físico (proporcionar asientos cómodos y decorar las salas de espera de modo que proyecten una imagen agradable y acogedora), contribuyen a crear y mantener un ambiente donde los clientes se sientan bienvenidos y que se les respeta"*.

Las mejoras de ambiente en las salas de espera de los negocios de servicio en la ciudad de Guayaquil suelen ser cuadros colgados, un televisor con publicidad de la empresa o fijado en un canal de televisión, objetos decorativos, entre otros elementos. Estas soluciones aparentemente prácticas pueden causar el efecto contrario y hacer menos agradable la estadía del cliente mientras espera, según explica el experto Jimmy Torres⁴.

Para las empresas de servicio, el cliente merece toda la atención; debe sentirse acogido, valorado y tranquilo, de esta forma se tendrán más oportunidades de entablar una relación

⁴ Jimmy Torres Noboa, Arquitecto interiorista independiente, con gran experiencia en el campo, entrevista en el Anexo B del presente proyecto

exitosa y duradera. Existe un gran potencial para explotar las salas de espera de las empresas, según indica la consultora Susana de Perugachi⁵, es la *finalidad del proyecto*.

El conocimiento y valoración de la belleza de los paisajes del Ecuador todavía no alcanza la difusión total en su misma población. La conciencia de los paisajes naturales le permitirá a cada habitante ser un embajador y promotor turístico para atraer al visitante extranjero y generar más ingresos al país.

Por estas razones se desarrolló una idea de negocio basada en un producto o servicio que cumpla con los siguientes requisitos:

- El mercado potencial debe estar orientado como mínimo al Ecuador
- La idea debe ser novedosa o diferenciada
- La idea debe agregar valor
- Debe ser técnicamente viable
- Debe ser escalable

En los negocios, especialmente de servicios, es de vital que el cliente se sienta bien atendido, lo que se espera lograr por medio del producto *Ventana Luminosa Mi País*, que presenta los siguientes beneficios:

- Mejora la iluminación
- Da la sensación de amplitud
- Ocupa poco espacio
- Es fácil de instalar
- Es decorativo
- No requiere obra civil
- Difunde la belleza natural del Ecuador
- Da la sensación de relax
- Es un servicio novedoso

En Ecuador no existe este tipo de producto, por lo que los principales competidores serán las empresas que venden cuadros de pintura y litografías, diseñadores y decoradores de interiores, pero estas empresas no se han enfocado exclusivamente al target que *Ventana*

⁵ Susana de Perugachi, Economista especializada en Gestión de Empresas y Marketing, entrevista en el Anexo B del presente proyecto

Luminosa Mi País atiende, puesto que la base de estas compañías son los honorarios por asesoramiento profesional y la relación que tienen con las galerías de muebles y accesorios.

El proyecto está enfocado para ser implementado en la ciudad de Guayaquil, no obstante a largo plazo podría abarcar todo el territorio ecuatoriano; así como buscar un socio estratégico para difundir este proyecto a nivel de Sudamérica.

1.4 Rentabilidad Económica

El proyecto *Ventana Luminosa Mi País* es atractivo para un inversionista porque necesita una inversión inicial de USD 353,964.29 para iniciar sus operaciones. Esta inversión se compone de Activos Fijos, Gastos Iniciales, Mejoras en Propiedad Alquilada y Capital de Trabajo.

Las formas de financiamiento que se evaluaron para este proyecto fueron:

- Si el proyecto se maneja por medio de financiamiento de inversionistas, el VAN es USD 1,551,682.63 calculado con una Tasa de Rendimiento del 8.44% y un TIR del 41.73 %, casi cinco veces más que la tasa de Rendimiento.
- También se analizaron otras fuentes de financiamiento con CFN, CAF, COOPAD, MUTUALISTA PICHINCHA, COOP. 29 DE OCTUBRE, BANCO AMAZONAS Y COOPROGRESO, de las cuales mediante un análisis cualitativo de acuerdo a los montos, plazos, requisitos, exigencias, garantías etc. de las distintas fuentes, se consideró como mejor alternativa financiar el proyecto mediante:
 - Préstamos del 70% de la inversión inicial a la CFN
 - Aporte de un Inversionista del 30% de la inversión inicial

Con los flujos proyectados por los siguientes 10 años de operación del proyecto, se genera un VAN, considerando el interés y la amortización del préstamo, de USD 1,315,874.20 calculado con una Tasa de Rendimiento del 8.44% y una TIR del 37.98% casi cinco veces más que la tasa de rendimiento esperada.

1.5 Objetivos Generales

1. Creación de un proyecto rentable que atraiga la inversión.
2. Desarrollo de un producto novedoso.
3. Introducción del nuevo producto en el mercado guayaquileño.

1.5.1 Objetivos del desarrollo de la tesis

1. Desarrollar un estudio de mercado para conocer el nivel y características del mercado potencial, posibles clientes y la competencia existente mediante la utilización de las herramientas que se encuentren al alcance para obtener información para la toma de decisiones.
2. Desarrollar un estudio técnico para valorar económicamente las variables técnicas del proyecto y que permita una apreciación de los recursos necesarios para el proyecto, información base del estudio financiero.
3. Realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el Plan de Manejo Ambiental en relación con los impactos que puedan causar las actividades de la planta de producción sobre el medio ambiente y la población, con el fin de identificar y documentar el estado actual de los componentes ambientales (físicos, biológicos y socio-económico y culturales), prevenirlos, mitigarlos y controlarlos, cumpliendo con las leyes ambientales que están vigentes en el país.
4. Determinar a través de un estudio financiero la viabilidad y rentabilidad del proyecto mediante el cálculo de indicadores financieros de acuerdo a distintas formas de financiamiento factibles para la inversión.



Capítulo No 2
Marco Lógico

2.1 Introducción

En este capítulo se presenta un análisis de los diferentes actores que se encuentran involucrados y que pueden alterar positiva o negativamente al proyecto. Partiendo del problema base se establecieron los efectos y causas para luego determinar el propósito del proyecto con los componentes y medios. Esta información se utilizó en la elaboración de la matriz de marco lógico con objetivos a largo, medio y corto plazo en orden jerárquico con sus correspondientes medios de validación, medición y verificación.

2.2 Alcance del proyecto

El alcance del proyecto es instalar una planta de ensamblaje en un terreno de aproximadamente 600 m² con infraestructura pre-existente tipo galpón, ubicado en la zona norte del cantón Guayaquil, sobre el km 16.5 de la vía a Daule.

La planta tendrá una superficie de construcción de 400 m² aproximadamente y contará con áreas destinadas para bodega, administración, producción y ventas. El resto de terreno será parqueadero. Todas las áreas estarán climatizadas, con sensores de humo, salida de emergencia y aplicando las normas de seguridad industrial. El área administrativa y el área de ventas serán implementadas con mobiliario, sistema eléctrico, sanitario, electrónico (sistema de seguridad). En el área de producción se instalarán las máquinas para el ensamblaje de la *Ventana Luminosa Mi País* y dentro de ella se ubicará el área de control de calidad.

La planta será capaz de producir en los primeros 6 meses de operación 190 unidades de *Ventana Luminosa Mi País*. Adicionalmente la planta tendrá una capacidad para soportar un crecimiento de producción al cabo del quinto año de 1,898 unidades.

Las especificaciones técnicas de una *Ventana Luminosa Mi País* estándar son las siguientes: producto para pared en ambientes interiores, elaborado con una lámpara delgada plana LED de dimensiones 420 x 594 mm (formato INEN A2), 19 mm de espesor, 2.7 Kg de peso, con eficacia luminosa de 150 lúmenes/watts y adaptador de corriente alterna de rango AC100 – 240 V ⁶. El marco de la ventana será de madera tratada de laurel blanco, con dimensiones 430 x 604 mm. La foto para personalizar la ventana deberá ser mínimo 8 Mega píxeles y será impresa sobre un acetato traslúcido con una resolución de por lo menos 300 puntos por pulgada (ppp) con alta calidad tipo poster.

⁶ Características técnicas de la lámpara LED http://www.cnedgelight.com/english/slim_light_box.htm

El proyecto incluye la capacitación en decoración de interiores utilizando el producto *Ventana Luminosa Mi País* de 80 horas para los tres diseñadores que comercializarán el producto. La capacitación se realizará en las oficinas de la empresa.

2.3 Matriz de involucrados

El proyecto tendrá diversos grupos de actores e involucrados que van a ser afectados positiva o negativamente.

Para el análisis de los involucrados en el proyecto se realizó una entrevista informal a manera de conversación para conocer los distintos puntos de vista de los actores. Las personas escogidas para el conversatorio tienen labores similares a las funciones que se van a necesitar en la planta de producción.

Se consideraron tres fases sin que esta división indique la importancia ni el orden de los mismos de acuerdo a su participación. En la fase inicial se consideraron todos los actores que intervienen en el ensamblaje del producto, como por ejemplo: artesanos, personal, proveedores, competencia y diseñadores. En la fase intermedia se ubicaron a los potenciales usuarios de los clientes por ser los involucrados más relevantes ya que de ellos depende el éxito o fracaso del producto; y en la fase final se encuentran los socios, clientes y funcionarios aduaneros. De las tres fases es la intermedia la que tiene mayor nivel de complejidad y dificultad en cuanto a controlar aspectos que afectan a los involucrados de esta fase.

Todos los actores cumplen un papel importante y poseen distintas perspectivas de la situación, por lo que se procedió a establecer los problemas percibidos, recursos y capacidades, intereses con el proyecto, y finalmente conflictos potenciales. Se relevó la información con la finalidad de conocer las necesidades y ventajas particulares con sus posibles niveles de cooperación y conflictos, resumidos en la *Tabla N° 1*.

Los usuarios de las salas de espera y salas de estar son los involucrados con mayor expectativa e interés del proyecto, también son los que presentan mayor cantidad de conflictos y problemas de satisfacción relacionados con el confort del servicio prestado. Las empresas hacia dónde va enfocado el producto deben atender estos aspectos mencionados ya que el producto va ser un instrumento para que la empresa contratante pueda solventar las necesidades de los usuarios de las salas.

Tabla 1 : Matriz de involucrados del producto propuesto Ventana Luminosa Mi País

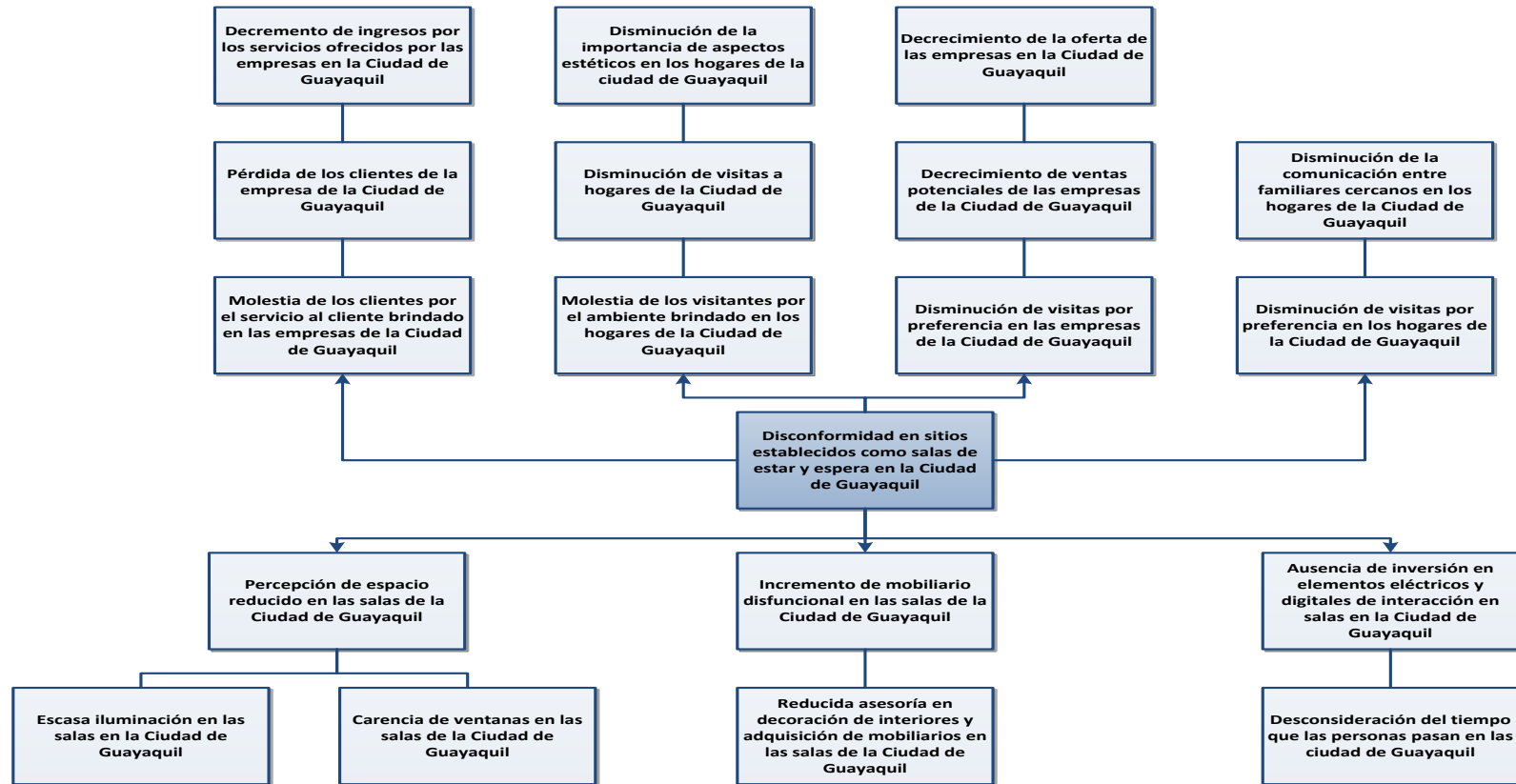
Actores Involucrados	Problemas Percibidos	Intereses sobre la Problemática	Recursos, Mandatos y Capacidades	Intereses sobre el Proyecto	Conflictos Potenciales
Empresas clientes localizadas en Guayaquil	Quejas por tiempos de espera largos	Al no poder reducir sus tiempos de espera, por lo menos hacerla más agradable	Inmueble, asignación de área, muebles existentes, asignación de presupuesto	Resultado de la inversión en aumento de número de visitantes.	Limitar la posibilidad de cambios de muebles o espacios.
Socios del proyecto	Desconocimiento inicial sobre todos los aspectos de la empresa	Los socios formarán parte activa de la empresa y no serán simples veedores inversionistas.	Inversión de dinero para la empresa, responsabilidades en funciones internas.	Generalizar la idea de la importancia de salas de espera y recepciones	Dejar no cubierto algún proceso, por ejemplo cobranza
Usuarios de las salas	Salas incómodas, aburridas que provocan salir y no regresar.	Sentirse valorado y que los espacios hayan sido pensados en su bienestar.	Poder de elección por nivel de satisfacción. Referenciar un lugar.	Servirse de las mejoras en el ambiente y que todas las empresas lo implementen.	Manipulación de los elementos por curiosidad del mecanismo.
Artesanos contratados por la empresa	Adaptar su conocimiento de marco de ventanas reales a marcos simulados.	Ninguno	Experiencia en los materiales de fabricación, talleres y las herramientas.	Tener un empleo estable con una empresa y crecer su producción junto con ella.	Tomar otros trabajos. Retrasar los tiempos de entrega.
Funcionarios aduaneros	Homologación de insumos que no se han importado antes.	Ninguno	Potestad para hacer fluido el proceso de importación.	Ninguno	Aplicación de políticas que dificulten la importación de insumos.
Personal contratado por la empresa	Entender la esencia del negocio.	Ninguno	Actividades orientadas a la productividad.	Tener un empleo estable con una empresa y adquirir experiencia profesional.	Filtrar ideas, cambiar de empresa llevando la cartera de clientes y "know how".
Proveedores varios para la producción de los productos principales	Desabastecimiento de materia prima e insumos.	Ninguno	Capacidad de abastecer con productos de calidad.	Tener una demanda continua de sus productos	Aumento arbitrario de los valores de los insumos
Decoradores de interiores y competencia indirecta	Perder el nicho de mercado de las oficinas y negocios similares	Ninguno	Experiencia en diseño de interiores especializado.	Que el proyecto no tenga éxito.	La idea sea tomada como propia y explotada con autoría de un diseñador con nombre en el mercado.

Fuente: Los autores

2.4 Árbol de problemas

A continuación se presenta partiendo de un problema base o central, los efectos y causas del mismo.

Gráfico 2 : Árbol de problemas

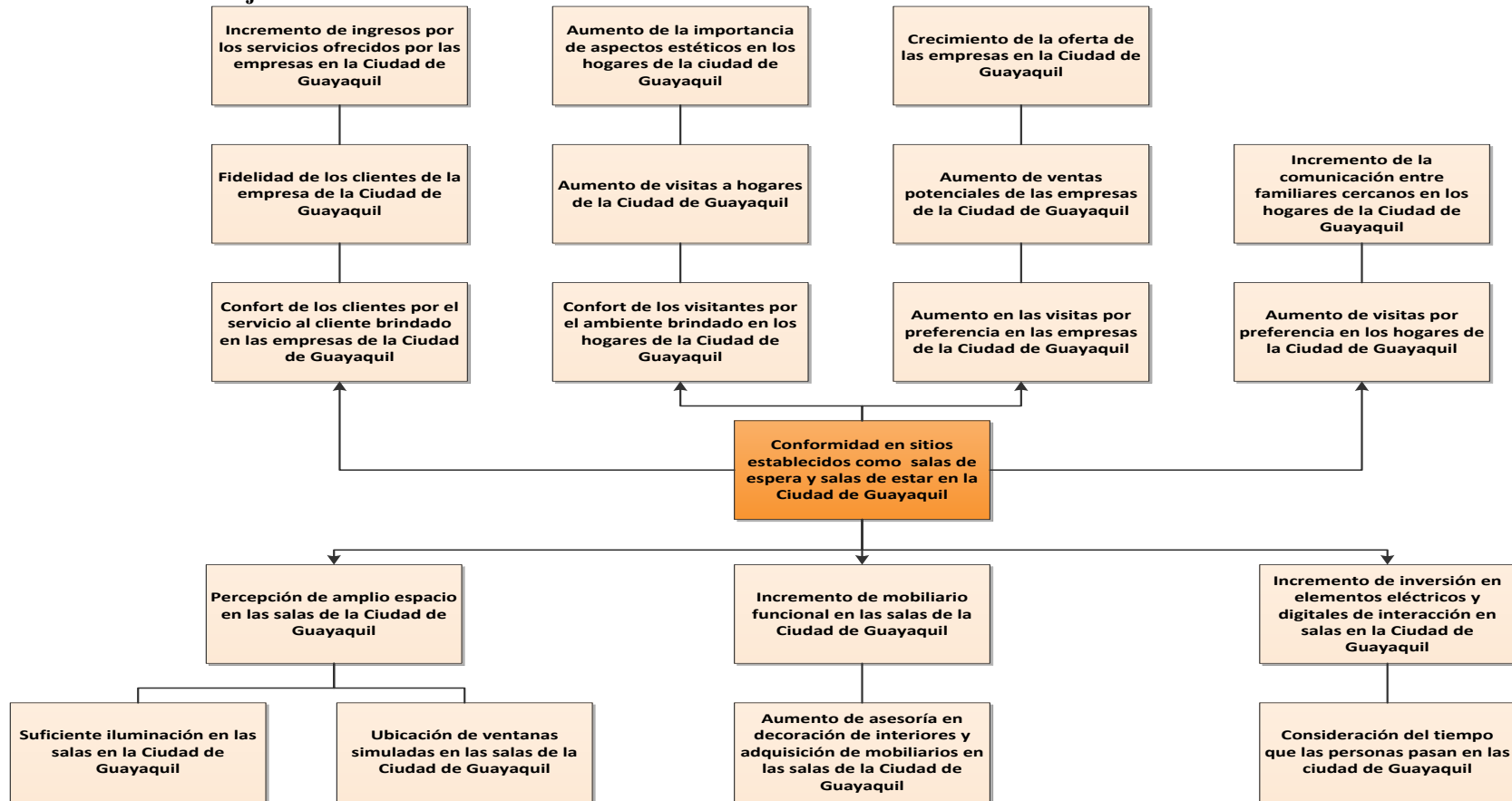


Fuente: Los autores

2.5 Árbol de objetivos

A continuación se presenta el propósito del proyecto con sus fines y medios.

Gráfico 3 : Árbol de objetivos



Fuente: Los autores

De acuerdo al árbol de problemas mostrado en el Gráfico N°2, se considera que el problema fundamental es la disconformidad de los usuarios de las salas, sin embargo, las causas son muchas como la mala calidad en el servicio brindado, poca atención, irrespeto, discriminación etc., por lo que, es vital analizar de dónde y hacia dónde conlleva esta dificultad.

Con la finalidad de establecer objetivos que puedan solventar dichos problemas se determinó un árbol de objetivos como se muestra en el Gráfico N°3 indicando que el propósito es mejorar el confort de salas de espera y salas de estar.

2.6 Matriz de Marco Lógico

En las *Tablas N°2 y 3* se presentan los objetivos que el proyecto quiere alcanzar y contribuir a corto, mediano y largo plazo de acuerdo al alcance del mismo; además, se indica el punto de partida del objetivo planteado, metas, fuentes de verificación de la meta por medio de indicadores de cumplimiento, cada qué tiempo se consideran las verificaciones, responsables de verificación y cumplimiento de meta. En la tabla se han indicado los supuestos que son aspectos externos al producto, consideraciones a tener en cuenta para cumplir los componentes planteados.

Tabla 2 : Matriz de Marco Lógico del producto propuesto - Fin

Matriz de Marco Lógico							
Jerarquía de Objetivos	Línea de Base	Definición del Indicador	Meta	Fuentes de Verificación	Frecuencia de las fuentes de verificación	Responsable	Supuestos
Fin							
Contribuir al mejoramiento de las condiciones de calidad de vida en la ciudad de Guayaquil.	IDH 2013 es 0852	Índice de desarrollo humano	IDH 2014 es 0,860 hasta julio 2017.	1. Informe del Programa de las naciones unidas para el desarrollo PENUD ECUADOR	anual	Gerente	1. Condiciones políticas del país se mantienen estables 2. Condiciones socio económicas del país se mantienen estables

Fuente: Los autores

Tabla 3 : Marco Lógico del producto propuesto – Propósito y Resultados

Jerarquía de Objetivos	Línea de Base	Definición del Indicador	Meta	Fuentes de Verificación	Frecuencia de las fuentes de verificación	Responsable	Supuestos
Propósito							
Las condiciones de confort en salas de la ciudad de Guayaquil han mejorado	3 de cada 10 salas en la ciudad de Guayaquil tienen condiciones de confort para sus clientes	Número de usuarios satisfechos con la comodidad de las salas de espera de la ciudad de Guayaquil	9 de cada 10 usuarios están satisfechos con la comodidad de las salas de espera hasta julio 2015.	1. Entrevistas a usuarios de las salas de espera.	mensual	Control de calidad	1. Disposición de usuarios para atender la entrevista.
Componentes o resultados							
1. Planta de ensamblaje de la ventana luminosa mi país en la ciudad de Guayaquil.	No existe planta de ensamblaje de la ventana luminosa mi país	Número de plantas de ensamblaje de la ventana luminosa mi país lista para funcionar.	1 planta de ensamblaje de la ventana luminosa mi país lista para funcionar en la ciudad de Guayaquil al 05 de junio de 2014	1. Fotografías, informes. 2. Contratos. 3. Actas de entrega definitiva.	quincenal	Abogado, Contador, Tesorería, sponsor	1. Disponibilidad de terreno para alquilar de acuerdo a las dimensiones requeridas. 2. Se aprueba el permiso de funcionamiento.
2. Equipo de profesionales capacitados en decoración de interiores utilizando la ventana luminosa mi país.	Profesionales sin capacitación en decoración con la ventana luminosa mi país	Número de profesionales capacitados en decoración de interiores con la ventana luminosa mi país	3 profesionales en decoración de interiores utilizando la ventana luminosa mi país al 20 de junio de 2014.	1. Informes. 2. Contratos. 3. Grabaciones. 4. Registro de asistencia.	semanal	Gerente general, contador, tesorero, asistente	1. Profesionales aprueban el proceso de capacitación.

Fuente: Los autores

2.7 Matriz de plan operativo

En la *Tabla N°4* se presenta la matriz de plan operativo de acuerdo a las actividades que se deberán cumplir para cada componente con sus respectivas fechas de inicio y fin. La fecha de inicio está considerada de acuerdo a un supuesto comienzo el 6 de enero de 2014 y la fecha final se estima después de 121 días, así mismo las fechas de las actividades se encuentran establecidas de acuerdo al inicio del componente y la meta del mismo.

Tabla 4: Matriz de Actividades del Plan Operativo

MATRIZ DE ACTIVIDADES DEL PLAN OPERATIVO (no se establecen como actividades las contrataciones de personal, porque se pretende contratar personal fijo de planta)	Fecha Inicial	Fecha Final	Responsable	EDT
Ventana Luminosa Mi País	06/01/2014	23/06/2014		1
Planta de ensamblaje lista para operar	06/01/2014	05/06/2014		1,1
Elaboración del Plan de Trabajo	06/01/2014	09/01/2014	Patrocinador, Accionistas	1.1.1
Aprobación del Plan de Trabajo	10/01/2014	10/01/2014	Patrocinador, Accionistas	1.1.2
Elaboración del Charter	13/01/2014	14/01/2014	Gerente de proyecto	1.1.3
Búsqueda de abogado	15/01/2014	21/01/2014	Gerente de proyecto	1.1.4
Firma de contrato de abogado	22/01/2014	22/01/2014	Gerente de proyecto	1.1.5
Búsqueda de contador	15/01/2014	21/01/2014	Gerente de proyecto	1.1.6
Firma de contrato de contador	15/01/2014	15/01/2014	Gerente de proyecto	1.1.7
Constitución de la Empresa	23/01/2014	12/02/2014	Abogado	1.1.8
Obtener RUC de la Empresa	13/02/2014	13/02/2014	Contador	1.1.9
Búsqueda de bien inmueble	13/02/2014	26/02/2014	Gerente de proyecto	1.1.10
Firma de contrato de alquiler del Bien Inmueble	27/02/2014	05/03/2014	Abogado, Gerente de proyecto	1.1.11
Búsqueda de arquitecto	06/03/2014	10/03/2014	Gerente de proyecto	1.1.12
Firma del contrato del Arquitecto	11/03/2014	11/03/2014	Gerente de proyecto	1.1.13
Elaboración de planos de readecuación	12/03/2014	25/03/2014	Arquitecto	1.1.14
Aprobación de Planos de readecuación	26/03/2014	26/03/2014	Gerente de proyecto	1.1.15
Readecuaciones en Propiedad Alquilada	27/03/2014	30/04/2014	Arquitecto	1.1.16
Cierre de contrato de arquitecto	01/05/2014	01/05/2014	Gerente de proyecto	1.1.17
Búsqueda de proveedores de equipos y muebles	27/02/2014	03/03/2014	Gerente de proyecto	1.1.18
Firma de contrato para la adquisición de equipos y muebles de oficina	04/03/2014	04/03/2014	Gerente de proyecto	1.1.19
Instalación de equipos y muebles	01/05/2014	07/05/2014	Proveedores	1.1.20
Firma acta de Entrega Recepción equipos y muebles	08/05/2014	08/05/2014	Gerente de proyecto	1.1.21
Búsqueda de proveedor internacional de materia prima	15/01/2014	28/01/2014	Gerente de proyecto	1.1.22
Importación de Materia Prima	29/01/2014	03/06/2014	Gerente de proyecto	1.1.23
Búsqueda de proveedores nacionales de materia prima	14/02/2014	20/02/2014	Gerente de proyecto	1.1.24
Adquisición de materia prima local	09/05/2014	05/06/2014	Gerente de proyecto	1.1.25
Búsqueda de personal	09/05/2014	15/05/2014	Gerente de proyecto	1.1.26
Firma de contrato de personal	16/05/2014	29/05/2014	Gerente de proyecto	1.1.27
Instalación de sistemas informáticos y contables	30/05/2014	02/06/2014	Técnico de sistemas	1.1.28
Búsqueda de proveedores de servicios generales	09/05/2014	15/05/2014	Gerente de proyecto	1.1.29
Firma de contrato de servicios generales	16/05/2014	22/05/2014	Gerente de proyecto	1.1.30
Equipo de profesionales capacitados en decoración de interiores utilizando la ventana luminosa mi país	30/05/2014	20/06/2014		1,2
Elaboración de Plan de capacitación	30/05/2014	05/06/2014	Gerente general	1.2.1
Aprobación de plan de capacitación	06/06/2014	06/06/2014	Gerente de proyecto	1.2.2
Capacitación	09/06/2014	20/06/2014	Gerente general	1.2.3
Cierre del proyecto	23/06/2014	23/06/2014	Gerente de proyecto	1.3



Capítulo No 3
*Investigación de
Mercado*

3.1 Introducción

Para las empresas y los hogares, las salas de espera y salas de estar son la primera impresión y por ende la base para que sus clientes y/o familiares se sientan acogidos, cómodos, valorados y tranquilos; de esta forma se tendrán más oportunidades de entablar una relación exitosa, confiable y duradera, como lo explica la Economista Susana de Perugachi⁷; adicionalmente, existe un crecimiento del mercado inmobiliario desde el 2009, apoyado especialmente por la incursión del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Biess) en el financiamiento de crédito hipotecario. La tendencia de las nuevas urbanizaciones en Guayaquil es la de reducir el área de construcción (el promedio es de 160 m²) por tanto el tamaño de las divisiones internas también se ven reducidas, y si no están bien decoradas e iluminadas crean un ambiente pequeño y oscuro

Actualmente, las mejoras de estos ambientes en las salas de espera de los negocios de servicio y salas de estar de hogares en la ciudad de Guayaquil suelen ser: cuadros colgados, un televisor con publicidad de la empresa o fijado en un canal de televisión y objetos decorativos. Estas soluciones aparentemente prácticas pueden causar el efecto contrario y hacer menos agradable la estadía del cliente mientras espera, según explica el experto Jimmy Torres⁸.

Por lo expuesto, la presente Investigación de Mercado tiene el objetivo de identificar, recopilar y analizar la información precisa, objetiva e imparcial que permita decidir si se debe lanzar el producto para empresas con salas de espera y hogares con áreas de estar ubicadas en la ciudad de Guayaquil con la finalidad de mejorar estos ambientes en iluminación y decoración mediante la asesoría en decoración utilizando la *Ventana Luminosa Mi País*.

3.2 Planteamiento de la Investigación del Mercado

Es objetivo de la investigación contribuir a los objetivos de la empresa, al conocer el nivel de mercado potencial y la competencia existente en el mismo. Por ello se utilizará las herramientas que se encuentran al alcance para obtener información útil y veraz para la empresa. A continuación mostramos el Planteamiento de Decisión General y el de Investigación de Mercado.

7 Susana de Perugachi, Economista especializada en Gestión de Empresas y Marketing, entrevista en el Anexo B del presente proyecto

8 Jimmy Torres Noboa, Arquitecto interiorista independiente, con gran experiencia en el campo, entrevista en el Anexo B del presente proyecto

3.2.1 Problema de Decisión General

¿Se debe lanzar el producto *Ventana Luminosa Mi País*?

3.2.2 Problema de Investigación Mercado

Determinar las preferencias e intención de compra del potencial cliente para el producto propuesto.

3.2.3 Componentes de la Investigación

A continuación se diagrama los tres componentes de la presente investigación de mercado.

Gráfico 4 : Componentes de la Investigación de Mercado del producto propuesto *Ventana Luminosa Mi País*.



Fuente: *Los autores*

Como se puede observar en el *Gráfico N° 4* la determinación de las preferencias e intención de compra se basará en distinguir los perfiles de los posibles clientes, en la identificación de la competencia en el mercado y la forma de generar más valor agregado al producto según el criterio de los clientes y usuarios.

3.2.4 Hipótesis

Existen varias hipótesis por despejar con el presente estudio de mercado, las mismas que se listan en la siguiente tabla:

Tabla 5 : Matriz de Investigación de Mercado: Componentes e Hipótesis

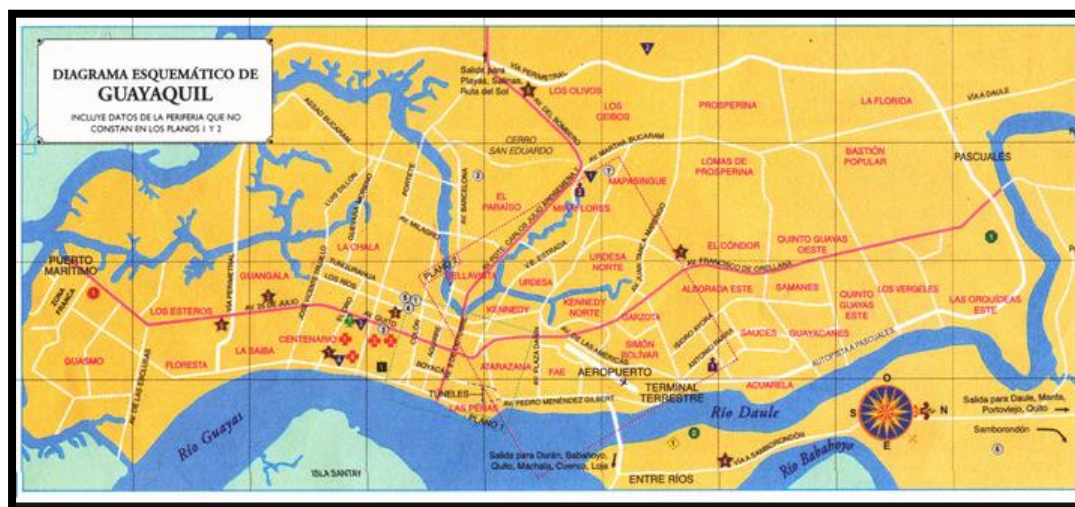
Problema de Investigación de Mercados	Componentes (Objetivos Generales)	Hipótesis
Determinar las preferencias e intención de compra del potencial cliente para el producto propuesto.	Sobre el perfil de los potenciales clientes del producto propuesto	Las salas de espera de las empresas y las salas de estar de los hogares de Guayaquil, tienen elementos básicos para la comodidad de sus clientes
		Las empresas valoran la atención a sus clientes en las Salas de espera
		El área de Logística es la encargada de la contratación para la adecuación e implementación de salas de espera
		Las empresas consideran contratar Estudios de medición de calidad de servicio
		Las personas prefieren colores llamativos y decorativos en los distintos sectores de sus casas
	Identificación de la Competencia Potencial para el producto ofrecido	Las mobiliarias ofrecen servicios similares
		Existen canales de distribución establecidos para dar a conocer los Servicios profesionales de diseño de interiores para Salas de Espera
		Se brindan servicios de publicidad, donde se muestran fotos personales y recuerdos.
		El servicio que ofrecen tienen características diferenciadoras
		Inmobiliar es la empresa mayor posicionada
	Evaluación de características diferenciadoras del producto propuesto	El Producto Ventana Luminosa Mi País es atractivo para las empresas y hogares
		Debería incluir sonido o luz que se module de acuerdo a la luz ambiental de la sala de espera
		Las empresas y hogares prefieren elementos diferenciadores
		La tecnología LED es moderna y ahorra costos de consumo de energía
		Es muy importante apoyar la difusión de los paisajes ecuatorianos

Fuente: Los autores

3.3 Alcance, recursos y limitaciones

El alcance del presente estudio son las compañías públicas y privadas que posean al menos una sala de espera y hogares de estatus socio-económico medio con al menos una sala de estar, compañías y hogares con base en la ciudad de Guayaquil. Se escogió la ciudad Santiago de Guayaquil por ser la ciudad más grande y poblada del Ecuador como se muestra en el *Gráfico N° 5*, con alrededor de 3.8 millones de residentes dentro de la zona urbana, y por su calidad de puerto principal del país⁹.

Gráfico 5 : Ciudad de Guayaquil y las zonas de influencia poblacional



Fuente: <http://www.am-sur.com/am-sur/ecuador/r-L-Guay-2008-08-teil2-Guay/05-Guayaquil-01-h-v-portaturm-WTC-ESP.html>

Para realizar una investigación de mercado es necesario considerar los recursos y limitaciones (Malhotra, 2008) por lo que para la presente investigación se han tomado en cuenta los recursos humanos y logísticos disponibles, las restricciones de presupuesto y tiempo, y las limitaciones del alcance¹⁰.

El presente estudio es de carácter académico, realizado por tres estudiantes de la Maestría en Gestión de Proyectos, con presupuesto personal y dentro del tiempo comprendido entre finales del mes de mayo 2012 hasta finales del mes de junio de 2013.

⁹Alcaldía de Guayaquil, La Ciudad <http://www.guayaquil.gob.ec/la-ciudad> (mayo 2012)

¹⁰ Malhotra Naresh (2008) Investigación de Mercados (pág. 45), Editorial: Pearson Prentice Hall

3.4 Diseño de la Investigación de Mercado

Para el presente estudio se realizó una investigación exploratoria para definir el problema con mayor precisión y desarrollar las hipótesis. Luego de obtener ideas para el enfoque del problema, se desarrolló una investigación de tipo descriptiva cuyo principal objetivo fue el detallar las características del servicio o producto, clientes, y los competidores, con el propósito de dar ideas más profundas acerca de dicho problema o comprensión del mismo.

3.4.1 Datos secundarios

Dentro de la exploración se observó que había empresas en la ciudad de Guayaquil que no manejaban salas de espera sino líneas de espera o sistemas de colas. Se estableció una diferencia entre estos dos conceptos.

Una sala de espera es donde los individuos se van de uno en uno, por ejemplo en una consulta médica o la sala de profesores de una escuela; se pide al individuo que espere hasta que llegue su turno; en cambio, una línea de espera es el efecto resultante en un sistema cuando la demanda de un servicio supera la capacidad de proporcionar dicho servicio. En una línea de espera la gente por lo general aguarda de pie, como en las cajas del supermercado, columna de carros en las gasolineras, etc. La gran mayoría de empresas de servicios en la ciudad de Guayaquil utilizan salas de espera. Las instituciones estatales, supermercados y otras instituciones por lo general utilizan el sistema de colas¹¹.

También se observó, que los hogares de la ciudad de Guayaquil de clase media tienen mayores visitas de familiares y cuyas salas tienen una inadecuada iluminación y una mala distribución de mobiliarios.

3.4.2 Datos primarios

Para el presente proyecto los datos secundarios sirvieron para encontrar el enfoque de la investigación. A continuación se describe la metodología para la recolección de los datos primarios, los que han sido obtenidos a través de investigación exploratoria del tipo cualitativa y cuantitativa.

¹¹Estudio de la Escuela Politécnica del Litoral sobre Análisis de Escenarios basados en colas. <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/3881/1/CD-3441.pdf>

3.4.3 Investigación Exploratoria

Para probar las primeras hipótesis se realizó una observación en algunas salas de espera de compañías privadas y en salas de estar de hogares dentro de la ciudad de Guayaquil. Se pudo observar que las empresas no invierten en sus salas de espera con la finalidad de dar confort a sus clientes y que los hogares relacionan confort con mesa de centro y televisor, como se muestran en las siguientes fotografías:

Figura 1 : Sala de Espera de la empresa INTEROC S.A. en Urdesa Central.



Figura 2 : Sala de Espera de la empresa LEVEL 3 en Telepuerto Guayaquil en Parque Tecnológico ESPOL



Figura 3 : Sala de estar de un hogar en Urbanización Casa Club



Fuente: Los autores

Los elementos más comunes en salas de espera y salas de estar son las sillas no funcionales, mesas de centro y auxiliares con revistas antiguas y en algunos casos cuentan con televisores, como se muestra en las *Figuras N° 1, 2 y 3.*

3.4.4 Investigación Cualitativa

Se eligieron las técnicas de investigación cualitativa en línea y encuesta en línea para el análisis de la perspectiva de las actuales salas de espera y lo que se espera de ellas, e investigación cualitativa presencial y entrevistas para el mismo análisis pero de las salas de estar.

Los participantes de la investigación cualitativa en línea han sido preseleccionados por ciertos requerimientos tales como que el lugar de trabajo y que el hogar tuviera por lo menos una sala, que su posición dentro de la empresa y hogar le permite decidir o influenciar en las características de la sala de espera y estar, y que haya accedido a participar en la investigación, para esto se le realizó las preguntas previas a cada participante a través de correo y mensajes personales.

La investigación cualitativa en línea se realizó a través de un mismo cuestionario a manera de discusión o foros publicados en dos sitios de registro gratuito: uno LinkedIn¹², por ser un sitio web orientado a negocios y el otro sitio fue Facebook¹³, por ser una red social con gran expansión en la ciudad. En ambos se realizaron interacciones con las personas que contestaban para indagar más sobre los componentes.

Las discusiones y foros consistieron en 7 preguntas abiertas subdivididas en 3 secciones que fueron contestadas según la disponibilidad de los participantes¹⁴.

El nombre usado como compañía fue *ArteRenova*, por ser el nombre inicial del proyecto.

Los participantes de la investigación cualitativa presencial fueron preseleccionados por similares requerimientos tales como que su lugar de trabajo, que el hogar tuviera por lo menos una sala de espera, sexo, clase social y que haya accedido a participar en la investigación, para esto se realizó las preguntas previas a cada participante personalmente.

La investigación cualitativa presencial se realizó a través de foros a manera de diálogo realizando conversaciones con las personas que contestaban para indagar más sobre los componentes.

12 LinkedIn www.linkedin.com. Foro disponible en <http://lnkd.in/yfTJK4> (mayo 2012)

13 Facebook www.facebook.com. Foro disponible en <http://bit.ly/MJ4Qww> (mayo 2012)

14 Las secciones y preguntas abiertas de los foros se encuentran en el ANEXO C, así como algunas imágenes de las respuestas.

3.4.5 Investigación Descriptiva

Para el presente proyecto fue necesario realizar una prueba piloto previa a la investigación cuantitativa.

Por las limitaciones anteriormente descritas y por sus ventajas en cuanto a su calidad de medio más rápido y económico se eligió la técnica de encuestas en línea¹⁵ en el análisis de salas de espera, a coste de la representatividad.

Las encuestas en línea fueron respondidas por 16 participantes, y permitieron tabular los datos y las opiniones de las personas que participaron de la misma, quienes fueron elegidas a conveniencia para la encuesta. Se concluyó que de 16 a 17 preguntas era una cifra aceptable para los encuestados. También que los datos de control podían ser opcionales, especialmente para las personas de instituciones públicas o empresas que no son abiertas a poner en juicio de sus actividades y calidad de servicio.

La herramienta de software utilizada era de uso gratuito¹⁶, por lo que la encuesta estuvo disponible solo 10 días, además mostraba publicidad de la web fuente. Las limitaciones de esta herramienta fueron que la encuesta no podía contener más de 20 preguntas, no se podía separar por páginas, no permitía reportes completos entre otras restricciones que podían ser resueltas al momento de hacer pago de una membresía anual.

De esta primera actividad se recogieron datos de corrección como simplificación de preguntas, espacio suficiente para contestar, contextualización, número de preguntas que el encuestado estaba dispuesto a contestar sin incomodidad entre otras sugerencias y conclusiones que fueron incluidas en el diseño del cuestionario de la encuesta final¹⁷ y entrevista final.

3.5 Matriz de Investigación de Mercado

Para una mejor comprensión, se realizó la Matriz de Investigación de Mercado (IM) por componente los mismos que se presentan en la *Tabla 6*. En la presente matriz se indican las preguntas e hipótesis que serán solventadas por la investigación y el método y diseño que se realizará.

15 Las preguntas de la prueba piloto y los diagramas de resultados se encuentran en el ANEXO D.

16 Free Online Survey <http://freeonlinesurveys.com/> Encuesta en línea <http://bit.ly/J8uIki> (mayo 2012)

17 Las preguntas y el formato de la encuesta final se encuentran en el ANEXO E.

Tabla 6 : Matriz IM del Componente acerca del Perfil de los potenciales clientes

Problema de Investigación de Mercados	Componentes (Objetivos Generales)	Preguntas de Investigación (Objetivos Específicos)	Hipótesis	Método	Diseño
Determinar las preferencias e intención de compra del potencial cliente para el producto propuesto.	Sobre el perfil de los potenciales clientes del producto propuesto	¿Cómo son actualmente las Salas de Espera de las empresas?	Las salas de espera de las empresas de Guayaquil, tienen elementos básicos para la comodidad de sus clientes	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas con expertos Observación Encuestas Piloto Datos secundarios Investigación Cualitativa Investigación Cuantitativa
		¿Cómo son actualmente las Salas de Estar de las viviendas?	Las salas de estar de las viviendas de Guayaquil, tienen elementos básicos para la comodidad de los miembros de las familias	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas con expertos Observación Encuestas Piloto Datos secundarios Investigación Cualitativa Investigación Cuantitativa
		¿Por qué una empresa valora la atención que da en sus salas de espera?	Las empresas valoran sus salas de espera porque hace sentir a sus clientes en un ambiente cómodo y agradable	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas con expertos Encuestas Piloto Datos secundarios Investigación Cualitativa Investigación Cuantitativa
		¿Qué área de las empresas es la encargada de la contratación para adecuación e	El área de Logística es la encargada de la contratación para la adecuación e implementación	Investigación concluyente descriptiva Investigación	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas con expertos Encuestas Piloto

		implementación de sala de espera?	de salas de espera	concluyente causal	<ul style="list-style-type: none"> • Datos secundarios • Investigación Cualitativa • Investigación Cuantitativa
		¿Qué servicio de asesoría de atención al cliente contratarían las empresas?	La empresas consideran contratar Estudios de medición de calidad de servicio	<p>Investigación exploratoria</p> <p>Investigación concluyente descriptiva</p> <p>Investigación concluyente causal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas Piloto • Datos secundarios • Investigación Cualitativa • Investigación Cuantitativa
		¿Qué características de productos prefieren las personas en las salas de estar de sus casas?	Las personas prefieren colores llamativos y decorativos con los distintos sectores de sus casas	<p>Investigación exploratoria</p> <p>Investigación concluyente descriptiva</p> <p>Investigación concluyente causal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas Piloto • Datos secundarios • Investigación Cualitativa • Investigación Cuantitativa

Fuente: Los autores

Tabla 7 : Matriz IM del Componente acerca de la competencia Potencial.

Problema de Investigación de Mercados	Componentes (Objetivos Generales)	Preguntas de Investigación (Objetivos Específicos)	Hipótesis	Método	Diseño
Determinar las preferencias e intención de compra del potencial cliente para el producto propuesto.	Identificación de la Competencia Potencial para el producto ofrecido	¿Qué empresas se encargan de vender productos similares?	Las mobiliarias ofrecen servicios similares	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<input type="checkbox"/> Entrevistas con expertos <input type="checkbox"/> Encuestas Piloto <input type="checkbox"/> Datos secundarios <input type="checkbox"/> Investigación Cualitativa <input type="checkbox"/> Investigación Cuantitativa
		¿Cómo llegan estas empresas a contactar al cliente?	Existen canales de distribución establecidos para dar a conocer los Servicios profesionales de diseño de interiores para Salas de Espera	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<input type="checkbox"/> Entrevistas con expertos <input type="checkbox"/> Encuestas Piloto <input type="checkbox"/> Datos secundarios <input type="checkbox"/> Investigación Cualitativa <input type="checkbox"/> Investigación Cuantitativa
		¿Qué otros servicios podrían ser asociados con el producto?	Se podrían dar servicios de publicidad, o muestra de fotos personales, recuerdos.	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<input type="checkbox"/> Entrevistas con expertos <input type="checkbox"/> Encuestas Piloto <input type="checkbox"/> Datos secundarios <input type="checkbox"/> Investigación Cualitativa <input type="checkbox"/> Investigación Cuantitativa
		¿Cuál es el servicio que ofrecen?	El servicio que ofrecen no tiene características diferenciadoras	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<input type="checkbox"/> Entrevistas con expertos <input type="checkbox"/> Encuestas Piloto <input type="checkbox"/> Datos secundarios <input type="checkbox"/> Investigación Cualitativa <input type="checkbox"/> Investigación Cuantitativa
		¿Cuáles son las empresas de productos similares posicionadas?	Inmobiliar es la empresa mayor posicionada	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<input type="checkbox"/> Entrevistas con expertos <input type="checkbox"/> Encuestas Piloto <input type="checkbox"/> Datos secundarios <input type="checkbox"/> Investigación Cualitativa <input type="checkbox"/> Investigación Cuantitativa

Fuente: Los autores

Tabla 8 : Matriz IM del Componente acerca de posibles características diferenciadoras del producto.

Problema de Investigación de Mercados	Componentes (Objetivos Generales)	Preguntas de Investigación (Objetivos Específicos)	Hipótesis	Método	Diseño
Determinar las preferencias e intención de compra del potencial cliente para el producto propuesto.	Evaluación de características diferenciadoras del producto propuesto	¿Qué percepción tienen las empresas del producto cuadros luminosos para sala de espera?	El producto Ventana luminosa Mi País para Salas de Espera es atractivo para las empresas	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas Piloto Investigación Cualitativa Investigación Cuantitativa
		¿Qué características adicionales debería considerar el producto para salas de espera?	Debería incluir sonido o luz que se module de acuerdo a la luz ambiental de la sala de espera	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas con expertos Observación Encuestas Piloto Datos secundarios Investigación Cualitativa Investigación Cuantitativa
		¿Qué elementos diferenciadores se prefieren en salas de esperas?	Las empresas y personas prefieren elementos diferenciadores	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas Piloto Investigación Cualitativa Investigación Cuantitativa
		¿Qué percepción tienen las personas de la iluminación con tecnología LED?	La tecnología LED es moderna y ahorra costos de consumo de energía	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva Investigación concluyente causal	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas con expertos Observación Encuestas Piloto Datos secundarios Investigación Cualitativa Investigación Cuantitativa
		¿Cuán importante es para las personas el que la imagen sea un paisaje ecuatoriano?	Es muy importante apoyar la difusión de los paisajes ecuatorianos resulta gratificante	Investigación exploratoria Investigación concluyente descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas Piloto Investigación Cualitativa Investigación Cuantitativa

3.6 Diseños de Cuestionarios

Todos los cuestionarios utilizados para la investigación de mercado incluyeron procedimientos e instructivos previos para el trabajo de campo, adicionalmente los encuestados fueron voluntarios, sin ningún tipo de recompensa más que la satisfacción de participar.

Las especificaciones de la información necesaria fue detallada previamente en el contenido de las componentes de la matriz de Investigación de Mercado, y las características como estructura, redacción, organización, formato, diseño y aplicación fueron depuradas luego de realizar la prueba piloto y de la lista de verificación del diseño de cuestionario¹⁸.

3.6.1 Determinación del tamaño de la Muestra

3.6.1.1 Población Meta

Para el proyecto *Ventana Luminosa Mi País* se definió la población meta según los criterios mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 9 : Parámetros de la Población Meta

Elementos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hombres o mujeres que su lugar de trabajo y hogar tiene por lo menos una sala. 2. Hombres o Mujeres que su posición dentro de la empresa y hogar le permite decidir o influenciar en las características de la sala.
Unidades de Muestreo	Empresas y Hogares con Salas de Esperas y salas de estar
Extensión	Ciudad de Guayaquil
Tiempo	Mayo 2012 - Junio 2013

18 Malhotra Naresh (2008) Investigación de Mercados (pág. 321), Editorial: Pearson Prentice Hall

3.6.1.2 Marco de Muestreo

En el caso de las empresas, se utilizó como fuente la página web de la Superintendencia de Compañías¹⁹ para seleccionar el listado de empresas del Cantón Guayaquil con las siguientes actividades económicas:

- Actividades de Atención de la Salud Humana y Asistencia Social
- Actividades de Servicios Personales
- Actividades de Salones de Masajes y de Belleza
- Actividades de Recreación

Dicha selección arrojó un Marco Muestral de 315 empresas que están registradas en la Superintendencia de Compañías. Pero se sabe que no todas las Empresas de Servicios se registran en dicha Institución del Estado. Para acceder al listado de las empresas con las mismas actividades del Servicio de Rentas Internas se necesita realizar un trámite de solicitud de base de datos que demora aproximadamente 3 semanas. Dicha lista contiene los datos de alrededor de 1,000 empresas²⁰.

En el caso de los hogares se seleccionaron ciudadelas donde se concentran familias de clase media, a conveniencia y para fines académicos. Los parámetros que facilitaron la identificación del estrato socioeconómico según una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en Guayaquil en el 2010 fueron el consumo, tenencia de bienes, educación, acceso a la tecnología y ubicación de la vivienda. La conclusión de este estudio fue que el 27% de 661,263 hogares analizados pertenecen a la clase media.

Las ciudadelas y urbanizaciones utilizadas en el marco muestral para la investigación de mercado fueron las siguientes:

- La Atarazana
- Urdesa
- Sauces
- Alborada
- Garzota

19 Superintendencia de compañías, base de datos <https://www.supercias.gov.ec/>

20 Servicio de Rentas Internas, estadísticas <http://www.sri.gob.ec/web/guest/87>

3.6.2 Técnica de Muestreo

La técnica de muestreo utilizada para realizar el análisis fue la de muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que los participantes fueron elegidos entre las diferentes bases de datos, participantes de una congregación religiosa, y también clientes, proveedores y colegas de los círculos profesionales de los investigadores, que trabajan en las áreas de instituciones públicas y privadas, en las áreas de agricultura, producción y distribución de químicos, y del área de prestaciones de servicios de telecomunicaciones.

Se realizó el muestreo sin reemplazo, es decir una vez encuestada una persona, se retira del Marco Muestral.

3.6.3 Tamaño de la Muestra

Según Malhotra, el tamaño promedio de la muestra usada en estudios similares es de 200 muestras²¹; pero para el presente estudio para salas de espera se hará el cálculo del tamaño de la muestra usando un software de cálculo en línea denominado Raosoft²² con los datos y resultados mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 10 : Cálculo del tamaño de la muestra.

Margen de Error Aceptado	5%
Nivel de Confianza	95%
Marco Muestral	315
Respuesta de la Distribución	50%
Tamaño de la Muestra	174

Fuente: Los autores

Sin embargo, para este estudio se consideró un Margen de error del **12%**, lo que da como resultado un tamaño de muestra de **56 encuestas**.

21 Malhotra Naresh (2008) Investigación de Mercados (pág. 339), Editorial: Pearson Prentice Hall

22 Raosoft herramienta de software en línea para calcular tamaño de muestras

<http://www.raosoft.com/samplesize.html>

3.7 Recolección y Preparación de los Datos

3.7.1 Trabajo de campo

Para el trabajo de campo, aunque no es común, fueron los diseñadores del estudio quienes se encargaron de reunir los datos de la investigación de mercado, por lo que no fue necesario el uso de personal especializado para operar en el campo en ninguno de los casos: observación no estructurada, entrevistas a expertos, foros, encuestas en línea y encuestas presenciales.

Dado que los mismos investigadores fueron los interesados en controlar la veracidad de los resultados, no hubo mayor seguimiento por los estándares de carácter ético en la recolección de datos. Cabe recalcar que algunas encuestas fueron llenadas directamente por el encuestado y en otros casos fue el encuestador quien realizaba las preguntas y escribía los resultados. Para el caso de las entrevistas las respuestas fueron grabadas y transcritas por el entrevistador.

Además, se realizaron discusiones con los decisores del proyecto para contemplar el potencial y las limitaciones de la investigación del mercado. Así mismo, se realizó una entrevista a profundidad a expertos y profesionales en decoración y mobiliario empresarial y del área de marketing, a quienes se les realizó preguntas abiertas en formato no estructurado para que den su opinión sobre el mercado, sobre quien toma las decisiones en las empresas acerca de las salas de espera y la propuesta del servicio.

Las participaciones fueron presenciales de aproximadamente 45 minutos de duración. El entrevistador fue previamente instruido para seguir un esquema general de manera que la formulación de 15 preguntas base y el orden de planteamiento dependiera de las respuestas del entrevistado²³.

3.7.2 Preparación de los datos

La preparación de datos inició con la revisión de que todos los cuestionarios estuvieran completamente llenos, y donde el patrón de respuestas indique que el encuestado haya entendido las preguntas y seguido las instrucciones. La edición en la revisión de cuestionarios se realizó a través de preguntas cruzadas, que indicaron la congruencia de las respuestas. Luego de esta depuración se procedió a codificar las encuestas, el encuestador y las preguntas.

23 El esquema usado y el resumen de cada entrevista se encuentran en los ANEXOS A y B respectivamente. El audio de las entrevistas se encuentra disponible en el siguiente enlace <http://youtu.be/cbq5PxN8UbA>

El cuestionario de las encuestas incluía preguntas de tipo dicotómicas, estructuradas, no estructuradas, escalas Likert, entre otras, por lo que luego se realizó la transcripción de los datos codificados a la base de datos con códigos de campo fijos.

La herramienta utilizada para el Análisis de investigación de mercado es el software SPSS y se lo programó para identificar los valores fuera de rango. Las respuestas faltantes fueron fueran sustituidas con un valor neutro. Finalmente se procedió a definir las variables.

3.8 Análisis y Presentación de los Resultados

En esta sección se podrán revisar los diferentes análisis que se han realizado a los datos encuestados.

3.8.1 Análisis No 1: Funcionalidad de las salas de espera y salas de estar

Las preguntas realizadas a las personas en representación de las empresas y su percepción acerca de sus salas de espera contenían preguntas acerca del tráfico de clientes que las usan, su punto de vista de acuerdo a la comodidad que representan a los usuarios, que representan las salas de espera para la empresa y si las usan para promocionar información de las mismas o no. Los resultados se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 11 : Funcionalidad de las salas de espera y salas de estar.

Funcionalidad de la sala de espera (acoge a no más de 10 personas diarias)

		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	total desacuerdo	16	28,6
	en desacuerdo	6	10,7
	Indiferente	5	8,9
	de acuerdo	12	21,4
	total acuerdo	17	30,4
	Total	56	100,0

Fuente: *Los autores*

Funcionalidad de la sala de espera (comodidad de clientes y cordialidad familiar)

		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	total desacuerdo	10	17,9
	en desacuerdo	6	10,7
	Indiferente	8	14,3
	de acuerdo	23	41,1
	total acuerdo	9	16,1
	Total	56	100,0

Funcionalidad de la sala de espera (carta de presentación)

		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	total desacuerdo	7	12,5
	en desacuerdo	4	7,1
	Indiferente	6	10,7
	de acuerdo	10	17,9
	total acuerdo	29	51,8
	Total	56	100,0

Funcionalidad de la sala de espera (expone información de la empresa)

		Frecuencia	Porcentaje válido
Válidos	total desacuerdo	5	8,9
	en desacuerdo	7	12,5
	Indiferente	4	7,1
	de acuerdo	19	33,9
	total acuerdo	21	37,5
	Total	56	100,0

Los resultados mostraron que las personas de las empresas encuestadas opinaron en su mayoría que sus salas de espera son pequeñas porque acogen a menos de 10 personas diarias, la comodidad de la sala de espera son parte del servicio que brindan, constituyen una carta de presentación para la aceptación de sus clientes, que en ella exponen información relevante de la empresa y sus servicios a la comunidad (promoción); lo cual nos indica que, las empresas, tienen una percepción de las salas de espera como una herramienta de promoción, captación de nuevos clientes y recepción de los clientes fijos; y por tanto el producto *Ventana Luminosa Mi País* para salas de espera podría alcanzar su posicionamiento rápidamente.

3.8.2 Análisis No 2: Contratación de servicios profesionales anteriormente vs aceptación de servicios adicionales.

El porcentaje de empresas encuestadas que han contratado el servicio de diseño de interiores para salas de espera anteriormente fue del 84%, y de este grupo, a la mayoría les gustaría recibir el servicio de análisis de concurrencia de personas y medición de calidad de servicio. De las empresas encuestadas que no han contratado el servicio profesional (el 16%), el 71% de ellas les gustaría encontrar el análisis de concurrencia de personas y el 87% les gustaría contratar el servicio de medición de calidad de servicio; lo que nos demuestra claramente que el producto propuesto *Ventana Luminosa Mi País* tiene una ventaja adicional que puede posteriormente ser recomendado para las salas de espera de acuerdo al gran interés y aceptación independientemente de que si la empresa interesada ha usado servicios profesionales antes o no.

Tabla 12 : Contratación de servicios profesionales anteriormente vs aceptación de servicios adicionales.

		análisis de tráfico de personas		Total
		si le gustaría	no le gustaría	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	21	4	25
	no contrato servicio antes	22	9	31
Total		43	13	56

		medición de calidad de servicio		Total
		si le gustaría	no le gustaría	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	21	4	25
	no contrato servicio antes	27	4	31
Total		48	8	56

Fuente: Los autores

3.8.3 Análisis No 3: Contratación de servicios profesionales anteriormente vs tipo de actividad económica de la empresa.

Las empresas encuestadas en su mayoría, el 41% fueron empresas con actividad económica en Agricultura y Ganadería e Información y Comunicación, de las cuales el 34% si ha contratado el servicio de diseño de interiores para salas de espera y el 65% no han contratado el servicio; lo que nos indica que, el producto ofertado más un análisis del posible diseño de interiores es nuevo, novedoso, original y que mediante una campaña de promoción podría tener gran aceptación.

En la siguiente tabla se muestra los resultados según el tipo de actividad económica de las empresas encuestadas.

Tabla 13 : Contratación de servicios profesionales anteriormente vs tipo de actividad económica de la empresa.

		Tipo de Actividad Económica de la Empresa											Total	
		agricultura y ganadería	industrias manufacturera	suministros de electricidad	Comercio	transporte y almacenamiento	información y comunicación	financiero y seguros	inmobiliarias	administrativas	artes y entretenimiento	consultorías		otros
contratación de servicios profesionales	si contrató servicio antes	5	2	1	4	1	3	3	0	2	2	2	0	25
	no contrató servicio antes	8	2	2	3	0	7	0	2	1	0	4	2	31
Total		13	4	3	7	1	10	3	2	3	2	6	2	56

Fuente: Los autores

3.9 Validación de Hipótesis

A continuación se presentan las hipótesis planteadas (alternativa y nula) en la matriz de Investigación de Mercado, el análisis según los resultados obtenidos y la conclusión de cada una.

Ho: Las salas de espera de las empresas no tienen elementos básicos para la comodidad de sus clientes

Ha: Las salas de espera de las empresas tienen elementos básicos para la comodidad de sus clientes

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula; ya que, los elementos que actualmente tienen las salas de espera en su mayoría son: cuadros, folletos y recepcionistas; lo cual, nos indica que debemos potencializar el uso de mencionados elementos o buscar nuevas alternativas con elementos complementarios. Además, debemos profundizar un análisis posterior referente a las características de mencionados elementos y los tipos que ofrece la competencia (análisis de competencia y participación de mercado).

Las tablas fueron simplificadas para mostrar solo los resultados por cada elemento.

Tabla 14 : Elementos básicos en salas de espera.

Elementos de sala de espera actual (cuadros y objetos decorativos)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	34	60,7
No	22	39,3
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (folletos informativos)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	37	66,1
No	19	33,9
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (revistero)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	24	42,9
No	32	57,1
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (televisor)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	11	19,6
No	45	80,4
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (dispensador de snacks)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	2	3,6
No	54	96,4
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (bebedero de agua-café)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	21	37,5
No	35	62,5
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (repcionista)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	37	66,1
No	19	33,9
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (persona sirve bebidas)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	6	10,7
No	50	89,3
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (baños limpios)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	12	21,4
No	44	78,6
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (indicador de turno)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	6	10,7
No	50	89,3
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (música ambiental)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	8	14,3
No	48	85,7
Total	56	100,0

Elementos de sala de espera actual (otro)

	Frecuencia	Porcentaje válido
Si	12	21,4
No	44	78,6
Total	56	100,0

Fuente: Los autores

Ho: Las empresas no valoran la atención a sus clientes en las salas de espera

Ha: Las empresas valoran la atención a sus clientes en las salas de espera

Se realizó directamente la pregunta a los encuestados a través de una escala de Likert cuyos resultados se muestran a continuación:

Tabla 15 : Valoración de clientes.

Tipo de actividad económica de la empresa * funcionalidad de la sala de espera (carta de presentación)

		funcionalidad de la sala de espera (carta de presentación)					Total
		total desacuerdo	en desacuerdo	indiferente	de acuerdo	total acuerdo	
tipo de actividad económica de la empresa	agricultura y ganadería	2	1	1	5	4	13
	industrias manufacturera	0	0	0	1	3	4
	suministros de electricidad	0	0	0	2	1	3
	Comercio	1	1	0	1	4	7
	transporte y almacenamiento	0	0	0	0	1	1
	información y comunicación	1	1	0	0	8	10
	financiero y seguros	0	0	2	0	1	3
	Inmobiliarias	2	0	0	0	0	2
	Administrativas	0	0	0	1	2	3
	artes y entretenimiento	0	0	0	0	2	2
	Consultorías	0	0	3	0	3	6
	Otros	1	1	0	0	0	2
Total		7	4	6	10	29	56

Fuente: Los autores

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula; ya que, el 69% de las empresas encuestadas consideran que las salas de esperas son una carta de presentación de las empresas.

Ho: El área de logística no es la encargada de la contratación para la implementación y adecuación de las salas de espera

Ha: El área de logística es la encargada de la contratación para la implementación y adecuación de las salas de espera

Es importante para la investigación de mercado identificar cual es el área interna dentro de la empresa la encargada de tomar las decisiones de compra y contratación referente a los elementos que van a ser implementados en las salas de espera de las empresas, los resultados de esta hipótesis se presenta a continuación:

Tabla 16 : Área encargada de la contratación para la implementación y adecuación de las salas de espera.

	N observado	N esperado
Logística	9	11,2
recursos humanos	7	11,2
servicios administrativos	36	11,2
Ventas	1	11,2
Otro	3	11,2
Total	56	56

Fuente: Los autores

Según los resultados se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa; ya que, de acuerdo a las personas encuestadas el 64% reveló que el área de servicios administrativos es la encargada de la contratación para la implementación y adecuación física de las salas de espera.

Ho: Las mobiliarias no ofrecen productos similares al propuesto.

Ha: Las mobiliarias ofrecen productos similares al propuesto.

Parte de la investigación de mercado es identificar las empresas que formarán parte de la competencia y el porcentaje de participación en el mercado, con esta orientación se realizó la hipótesis planteada con los resultados mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 17 : Las empresas mobiliarias ofrecen productos similares.

		tipo de empresa proveedora						Total
		no aplica	mobiliaria	decoración de interiores	arquitecto	agencia de publicidad	Otra	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	12	4	5	1	3	25
	no contrato servicio antes	31	0	0	0	0	0	31
Total		31	12	4	5	1	3	56

Fuente: Los autores

Con estos resultados se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula; ya que, de las 56 empresas encuestadas, 25 empresas que es el 45% si han contratado el servicio de asesoría en diseño de interiores funcional para salas de espera, de las cuales 12 que es el 48% han contratado el servicio por mobiliarias y el 55% (31 encuestados) no han contratado el servicio de decoración de interiores para salas de espera; lo cual nos indica, que las mobiliarias son nuestra principal competencia o alianza estratégica dependiendo de la postura de aquellos.

Ho: No existen canales de distribución establecidos para dar a conocer los servicios profesionales de diseño de interiores para salas de espera.

Ha: Existen canales de distribución establecidos para dar a conocer los servicios profesionales de diseño de interiores para salas de espera.

Para que el producto *Ventana Luminosa Mi País* tenga cabida en el mercado se deben utilizar los canales de distribución más adecuados; para identificar cuáles serán los más convenientes se realizaron algunas consultas en las encuestas, cuyas respuestas se resumen en las siguientes tablas:

Tabla 18 : Canales de distribución para dar a conocer el producto y servicios adicionales.

		tipo de canal de distribución (referencia personal)			Total
		no aplica	si	no	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	16	9	25
	no contrato servicio antes	31	0	0	31
Total		31	16	9	56

		tipo de canal de distribución (revista especializada)			Total
		no aplica	si	no	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	1	24	25
	no contrato servicio antes	31	0	0	31
Total		31	1	24	56

		tipo de canal de distribución (páginas amarillas)		Total
		no aplica	no	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	25	25
	no contrato servicio antes	31	0	31
Total		31	25	56

		tipo de canal de distribución (radio televisión)			Total
		no aplica	si	no	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	5	20	25
	no contrato servicio antes	31	0	0	31
Total		31	5	20	56

		tipo de canal de distribución (otro)			Total
		no aplica	si	no	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	6	19	25
	no contrato servicio antes	31	0	0	31
Total		31	6	19	56

Fuente: Los autores

Basados en las respuestas se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula; ya que, de las 25 empresas que han contratado el servicio de asesoría en diseño de interiores, 16 empresas encuestadas que es el 64% se enteraron de las empresas que ofrecen este servicio por referencias personales; lo cual nos da una idea del canal de distribución que se debe usar para dar a conocer el servicio y posicionarse en el mercado.

Ho: El servicio que ofrece la posible competencia no tiene características diferenciadoras.

Ha: El servicio que ofrece la posible competencia tiene características diferenciadoras.

Las preguntas para analizar la aceptación que tiene el servicio de las empresas potencialmente competencia de ArteRenova fueron planteadas a través de escalas de Likert, mostrando los siguientes resultados:

Tabla 19 : Características diferenciadoras de la competencia.

		características de sala de espera actual (decoración)						Total
		no aplica	total desacuerdo	en desacuerdo	indiferente	de acuerdo	total acuerdo	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	3	2	5	10	5	25
	no contrato servicio antes	31	0	0	0	0	0	31
Total		31	3	2	5	10	5	56

		características de sala de espera actual (similar)						Total
		no aplica	total desacuerdo	en desacuerdo	indiferente	de acuerdo	total acuerdo	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	6	1	3	11	4	25
	no contrato servicio antes	31	0	0	0	0	0	31
Total		31	6	1	3	11	4	56

		características de sala de espera actual (especifico)						Total
		no aplica	total desacuerdo	en desacuerdo	indiferente	de acuerdo	total acuerdo	
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	5	8	5	4	3	25
	no contrato servicio antes	31	0	0	0	0	0	31
Total		31	5	8	5	4	3	56

		características de sala de espera actual (recomendación)					Total	
		no aplica	total desacuerdo	en desacuerdo	indiferente	de acuerdo		total acuerdo
contratación de servicios profesionales	si contrato servicio antes	0	5	3	7	7	3	25
	no contrato servicio antes	31	0	0	0	0	0	31
Total		31	5	3	7	7	3	56

Fuente: Los autores

Se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa; ya que, las características de las salas de espera de las empresas encuestadas que han contratado servicios de asesoría en diseño de interiores de acuerdo a las empresas encuestadas, son básicas y funcionales, similar a otras salas de espera sin nada específico es decir sin importar el tipo de servicio que ofrece la empresa y estas no están convencidas de recomendar a la empresa encargada de la decoración; lo cual nos indica que, existe un mercado insatisfecho de acuerdo a este tipo de servicios

Ho: El servicio de asesoría de diseño funcional de salas de espera no es atractivo para las empresas.

Ha: El servicio de asesoría de diseño funcional de salas de espera es atractivo para las empresas.

En la Tabla N° 20 se evalúa la posible aceptación del servicio y producto de la *Ventana Luminosa Mi País*.

Basados en los resultados se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula; ya que, de las empresas encuestadas, el 41% fueron empresas con actividad económica en agricultura y ganadería e información y comunicación, de las cuales el 78% si contrataría el servicio de diseño funcional de interiores para salas de espera y el 22% no contrataría el servicio; por lo que estas empresas si estarían dispuestas a contratar el producto, indicando que existe un posible crecimiento del negocio a partir del producto *Ventana Luminosa Mi País*.

Tabla 20 : Consideración de las empresas sobre el servicio adicional asesoría de diseño funcional.

		Tipo de Actividad Económica de la Empresa											Total	
		agricultura y ganadería	industrias manufacturera	suministros de electricidad	Comercio	transporte y almacenamiento	información y comunicación	financiero y seguros	inmobiliarias	administrativas	artes y entretenimiento	consultorías		otros
aceptación de servicio	si le gustaría	11	4	3	7	1	7	3	2	3	2	6	2	51
	no le gustaría	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5
Total		13	13	4	3	7	1	10	3	2	3	2	6	2

Fuente: Los autores



Capítulo No 4

Estudio Técnico

4.1 Introducción

El presente estudio técnico contempla los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridas.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas, que permitan una apreciación de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero.

En particular, los objetivos del estudio técnico para el presente proyecto son los siguientes:

1. Determinar la localización más adecuada en base a factores que condicionen su mejor ubicación.
2. Enunciar las características con que cuenta la zona de influencia donde se ubicará el proyecto.
3. Definir el tamaño y capacidad del proyecto.
4. Mostrar la distribución y diseño de las instalaciones.
5. Especificar el presupuesto de inversión, dentro del cual queden comprendidos los recursos materiales, humanos y financieros necesarios para su operación.
6. Incluir un cronograma de inversión de las actividades que se contemplan en el proyecto hasta su puesta en marcha.
7. Enunciar la estructura legal aplicable al proyecto.
8. Comprobar que existe la viabilidad técnica necesaria para la instalación del proyecto en estudio.

En virtud de que en el estudio de mercado, se comprobó que existe demanda insatisfecha que justifica la creación de una empresa destinada a la elaboración de ventanas luminosas con imágenes de paisajes del Ecuador; se procederá al estudio y análisis de los factores que intervienen en el estudio técnico.

4.2 La empresa

Para llevar a cabo esta idea de negocio, se debe crear una empresa que tenga como principal objetivo los que se enumeran a continuación:

4.2.1 Visión

“Ser la empresa ícono en comercialización de ventanas luminosas, creando soluciones integrales que garanticen la satisfacción de los clientes.”

4.2.2 Misión

“Crear ambientes utilizando la ventana luminosa que respondan a las necesidades prácticas y estéticas de los clientes, quienes aprecian la belleza de su espacio cotidiano optimizando los recursos y brindando un servicio único que plasme su identidad.”

4.2.3 Logotipo

Para la identificación de la empresa se ha solicitado a un diseñador gráfico la creación de una figura que sirva de logotipo, la misma que se ha utilizado en los documentos, encuestas y presentaciones del proyecto.

Gráfico 6 : Logotipo de ArteRenova



Fuente: Los autores

4.2.4 Políticas de Calidad de la Empresa

ArteRenova, desea brindar productos con altos estándares de calidad, es por esta razón que se propone cumplir con las siguientes políticas de calidad:

- Creatividad al servicio del cliente
- Compromiso con la innovación
- Espíritu de servicio como factor cultural
- Conciencia del trabajo individual y equipo
- Sentido de pertinencia con la organización

4.3 Localización

El estudio y análisis de la localización es muy útil para determinar el éxito o fracaso del negocio, ya que la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto no solo considera criterios económicos, sino también criterios estratégicos, institucionales, técnicos, sociales, entre otros. Por lo tanto el objetivo más importante, independientemente de la ubicación misma, es el de elegir aquel que conduzca a la maximización de la rentabilidad del proyecto entre las alternativas que se consideren factibles.

De tal modo que para la determinación de la mejor ubicación del proyecto, el estudio de localización se ha subdividido en dos partes: Macro localización y Micro localización, los cuales se muestran a detalle en los siguientes dos apartados.

4.3.1 Macro Localización

La empresa de elaboración de ventanas luminosas quedará comprendida dentro del Ecuador y en particular en el cantón Guayaquil, como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 7 : Mapa de Macro Localización donde se ubicará el Proyecto



Fuente: Imagen tomada del portal del Instituto Geográfico Militar 2013 y editada por los autores

4.3.1.1 Aspectos Geográficos

El cantón Guayaquil está ubicado al sur de la Provincia del Guayas, sobre el Golfo de Guayaquil, tiene una temperatura promedio de 25 grados centígrados, una extensión territorial actual de 5.237 Km²., de los cuales 5116,42 km² pertenecen a tierra firme el resto es agua; la altitud es de 6 metros sobre el nivel del mar y su clima es el resultado de la combinación de varios factores. Por su ubicación en plena zona ecuatorial, la ciudad tiene una temperatura cálida casi todo el año; sin embargo, su proximidad al Océano Pacífico hace que se marquen dos periodos climáticos bien diferenciados: lluvioso y húmedo²⁴.

Colinda al norte con cantón Lomas de Sargentillo, Nobol, Daule y Samborondón; al sur con el Golfo de Guayaquil y la Provincia de El Oro; al este con Duran, Naranjal y Balao; y al oeste con Santa Elenay Playas.

Sus coordenadas geográficas son las siguientes:

Longitud 79° 54´ O

Latitud 2° 10´ S

4.3.1.2 Aspectos Socio Económicos

Guayaquil es la ciudad con mayor densidad de población en el Ecuador. De acuerdo a las cifras del último Censo de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), determinaron que la población en la ciudad de Guayaquil es de 2'291.158 habitantes.

4.3.1.3 Aspectos de Infraestructura

El territorio del cantón Guayaquil casi en la totalidad cuenta con los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, pavimentación, drenaje, servicio telefónico, correo, transporte terrestre, bancos, centros comerciales, iglesias, centros de salud, escuelas, parques, canchas deportivas, áreas verdes, etc.

4.3.1.4 Aspectos Institucionales

El cantón de Guayaquil sigue una política de rápido desarrollo urbano que se debe al incremento poblacional que se ha dado en los últimos años, por lo tanto mayor

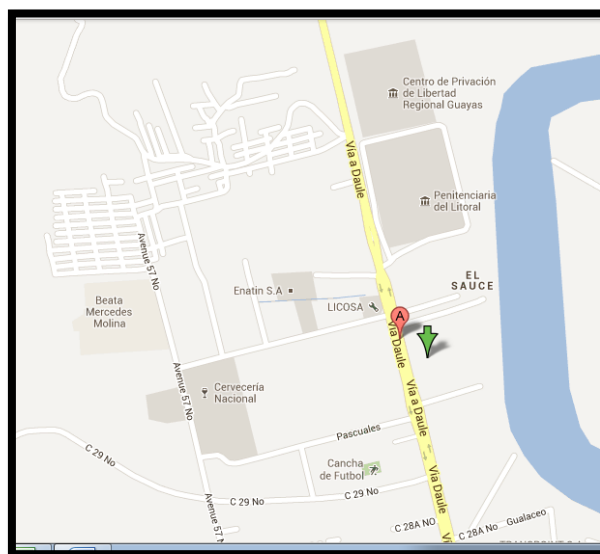
²⁴ Gobierno Provincial del Guayas. «Generalidades del cantón Guayaquil» (en español). Consultado el 8 de julio de 2009.

necesidad de viviendas y negocios; surgiendo de este modo nuevas necesidades que cubrir. La responsabilidad de este cantón corresponde primordialmente al Gobierno del Ecuador y al cantón en particular con el objeto de procurar cumplir y satisfacer las directrices del Plan Nacional del Buen Vivir.

4.3.2 Micro Localización

Para la instalación de la empresa de elaboración de ventanas luminosas, en el cantón Guayaquil, se dispone de un terreno de 600 m² (20 m. ancho x 30 m. largo) con infraestructura tipo galpón que se encuentra ubicado en la zona norte del cantón, sobre el km 16.5 de la vía al cantón Daule, luego del desvío a la parroquia Pascuales, al lado de las bodegas de la Empresa Frito Lay y a 0.5 km de la Penitenciaría del Litoral como se muestra en el *Gráfico N°8*.

Gráfico 8 : Croquis de Micro Localización donde se ubicará el proyecto



Fuente: imagen tomada de Google Maps 2013y editada por los autores

4.3.3 Factores que condicionan la mejor ubicación del proyecto

Se hace referencia a aquellos factores que en mayor medida justifican la toma de decisión que más benefició a la instalación de la empresa, en base a un criterio economista, cuya localización le proporcione al proyecto la máxima rentabilidad durante su operación.

Como se señaló en el estudio de Micro localización, se dispone de un terreno con infraestructura que se encuentra ubicado en la zona norte del cantón, sobre el km 16.5 de la vía al cantón Daule del cantón Guayaquil, cuya zona de influencia está caracterizada por los siguientes aspectos:

- El entorno donde se encuentra localizado el terreno, cuenta con la infraestructura y servicios públicos necesarios como son los servicios de agua, electricidad, pavimentación, drenaje, teléfono, correo, transporte terrestre, centros comerciales, bancos, iglesias, centros de salud, escuelas, parques, unidades habitacionales, entre otros.
- El lugar donde se sitúa el terreno se encuentra en una zona altamente estratégica, dado a que existe mucha transitabilidad alrededor del mismo por la proximidad al cantón Samborondón; y, salida y llegada más rápida de la ciudad, ya que se ubica sobre una de las avenidas más importantes de la zona, al ser ésta una arteria vial importante que conduce a otros cantones cercanas y al principal puerto marítimo del Ecuador.
- El atractivo visual que podrá derivarse del mismo será ventajoso, ya que cerca al terreno existe una Plaza comercial de reciente construcción, la cual cuenta con los siguientes servicios: Tienda de autoservicio, salas de cine, bancos y cajeros automáticos, boutiques, tienda de videos, tienda de electrodomésticos, mueblería, zapaterías, pequeños restaurantes de comida rápida, cafetería, neverías, tiendas de regalos, consultorios médicos, papelería, estéticas, etc.
- Además, la cercanía con los principales proveedores de los insumos; ya que la mayoría de las fabricas y/o empresas en la ciudad de Guayaquil se encuentran en esta zona de ubicación, y el ingreso de importaciones por el PAN (Puente Alterno Norte).

De tal modo que estos factores condicionan la mejor ubicación del proyecto, al encontrarse cerca de una zona comercial ampliamente concurrida, lo que permitirá que un mayor número de personas se percate de la existencia de la empresa y facilitará la captación de demandantes de este tipo de producto.

Por lo tanto, el terreno para la instalación de la empresa para el ensamblaje de la ***Ventana Luminosa Mi País***, cumple con las especificaciones legales y de mercado necesarias para su instalación, al no existir impedimento alguno por parte de las

autoridades municipales que de una u otra forma restrinjan o prohíban el uso comercial que se le dará al mismo y por otra parte, existe la posibilidad de acceder al mercado de consumo y a fuentes de abastecimiento de materiales, mano de obra y recursos financieros necesarios para la operación, cumpliéndose de esta manera factores imprescindibles que deben contemplarse.

En la sección de Balances se presenta el método de Brown y Gibson donde con números se demuestra que la mejor ubicación era el Cantón de Guayaquil y no el Cantón Durán (era la segunda alternativa de Micro Localización).

4.5 Tamaño y Capacidad

En primera instancia se llevó a cabo una aproximación de costos involucrados en las inversiones necesarias para la realización y puesta en marcha del proyecto, que conlleven a un grado óptimo de aprovechamiento conforme a lo requerido por un tamaño y capacidad determinada.

El tamaño y capacidad de este proyecto en particular, se debe a dos aspectos principalmente: la porción de demanda insatisfecha que se pretende sea cubierta por el proyecto y a la dimensión del área total con que cuenta el terreno disponible para la instalación de la empresa.

Por tanto, como previamente se señaló, el tamaño de la empresa deberá ajustarse al tamaño del terreno de que se dispone para su instalación (en 600 m².), el cual tendrá una capacidad promedio para 14 personas, lo que en total cubrirá el 0.11% de la demanda potencial actual de acuerdo a estudio de mercado realizado.

La disponibilidad en el suministro de recursos, tanto materiales como humanos y financieros no representan en este caso, factores que condicionen o limiten el tamaño y capacidad planteados puesto que existe disponibilidad deseada de los mismos en cuanto a tiempo, cantidad y calidad se refiere; lo que reduce el riesgo de enfrentar un incremento en los costos por dificultades en su abastecimiento.

Para calcular la demanda en este proyecto, se ha considerado que el target serán los hogares o empresas de servicios de la ciudad de Guayaquil de clase media-alta. A continuación se muestra algunas tablas que resumen la obtención de la demanda para el proyecto.

Tabla 21: Totales vivienda en el Ecuador según último censo del INEN

Sector Urbano	
Zona Geográfica	Totales Viviendas
Ecuador	2,809,624
Guayas	900,363
Guayaquil	648,870

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC)

La tasa de crecimiento poblacional según el último censo es de 1.91%, en base a este parámetro se ha realizado una proyección de las casas para los siguientes 10 años.

Tabla 22 : Proyección de viviendas para la ciudad de Guayaquil

Años	2014	2015	2016	2017	2018
Número de casas próximos años	661,263	673,894	686,765	699,882	713,250

Años	2019	2020	2021	2022	2023
Número de casas próximos años	726,873	740,756	754,905	769,323	784,017

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC)

También en base al último censo del INEN, el 27% de las viviendas corresponden al nivel medio-alto. *Ventana Luminosa Mi País* se comercializará en este mercado; por lo que el mercado objetivo es el que se muestra a continuación.

Tabla 23 : Proyección de viviendas para la ciudad de Guayaquil del Nivel C (Medio-Alto)

Población por Nivel Socio Económico											
	%	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alto AB	7%	46,288	47,173	48,074	48,992	49,927	50,881	51,853	52,843	53,853	54,881
Medio Típico C	27%	178,541	181,951	185,427	188,968	192,577	196,256	200,004	203,824	207,717	211,685
Medio Bajo	42%	277,731	283,035	288,441	293,950	299,565	305,287	311,118	317,060	323,116	329,287
Bajo E	24%	158,703	161,734	164,824	167,972	171,180	174,450	177,781	181,177	184,638	188,164
Total	100%	661,263	673,894	686,765	699,882	713,250	726,873	740,756	754,905	769,323	784,017

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) y los autores

Finalmente para calcular la demanda a atender, la empresa contratará diseñadores con perfil de vendedores. Estos vendedores tendrán una meta diaria de 0.5 clientes en los primeros seis meses de operación. El presupuesto o pronóstico anual se lo obtiene de multiplicar Diseñadores por Clientes por día por 22 días al mes (no se consideran sábados ni domingos) por 11.5 meses (se descuentan los 15 días de vacaciones).

Tabla 24 : Demanda de la Ventana Decorativa Mi País

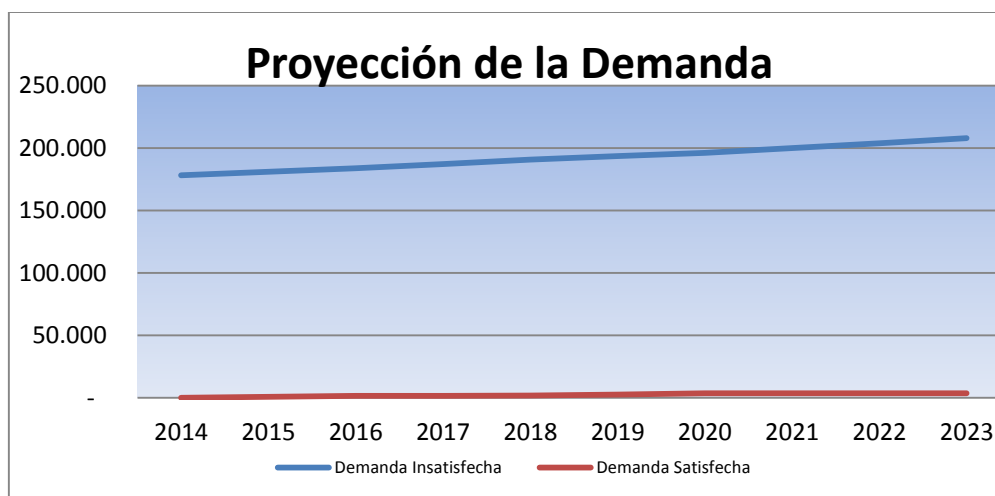
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Estimación de Clientes										
Mercado Potencial	178,541	181,951	185,427	188,968	192,577	196,256	200,004	203,824	207,717	211,685
Clientes por Día por Diseñador	0.5	1.0	1.3	1.3	1.5	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Diseñadores	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
Pronóstico de Cliente	190	759	1,645	1,645	1,898	2,530	3,795	3,795	3,795	3,795
% Participación del Mercado	0.11%	0.42%	0.89%	0.87%	0.99%	1.29%	1.90%	1.86%	1.83%	1.79%

Fuente: Los autores

Del mercado Potencial proyectado (Año 2014 cuenta con 178,541 viviendas), **Ventana Luminosa Mi País**, se enfocará sólo al 0.11% del mercado lo que da una cifra de 190 de posibles clientes para los seis meses de operación, 759 para el año 2015 y así sucesivamente lo pueden observar en la *Tabla N°24*.

A continuación se muestra la proyección de la demanda que se pretende satisfacer y cuál será la demanda que el proyecto no podrá atender en su fase inicial.

Gráfico 9 : Proyección de la Demanda



Fuente: Los autores

4.5 Cálculo de la Inversión

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

$$x = \text{Inversión inicial} \left(\frac{\text{Capacidad dos}}{\text{Capacidad uno}} \right)^{0,64}$$

Los resultados de la estimación se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 25 : Cálculo de la Inversión Inicial

Cálculo de Inversión	
Inversión Inicial	353,964
Gastos Iniciales	24,755
Activos Fijos	267,585
Mejoras en Propiedades Arrendadas	30,240
Capital de Trabajo	31,384
Capacidad Año 2103	190
Capacidad Año 2014	759
Inversión Para Año 2015	904,956

Fuente: Los autores

La inversión estimada para el año 2015 es de USD 904,956; sin embargo, no se realizará esta inversión porque la planta tiene la capacidad suficiente para ensamblar esta cantidad de Ventanas. Cabe acotar que el valor utilizado como inversión inicial fue tomado del Estado de Ganancias y Pérdidas que se preparó para la Ciudad de Guayaquil.

4.6 Distribución y diseño de las instalaciones

Para que la distribución y diseño de las instalaciones de un proyecto provean condiciones de trabajo aceptables, es preciso tomar en cuenta dos especificaciones en particular: funcionalidad y estética que proporcionen y optimicen la distribución eficiente entre cada una de sus áreas.

Dada la magnitud del terreno disponible para la instalación de la empresa; a continuación se proponen las dimensiones de cada una de sus áreas, que en conjunto permitan la operación más económica y eficiente para aprovechar de la mejor manera posible los espacios y recursos de que se dispone, manteniendo a su vez las condiciones

óptimas de seguridad y bienestar para quienes hagan uso de ellas, tomando en consideración las reglas de normatividad que deben cumplirse.

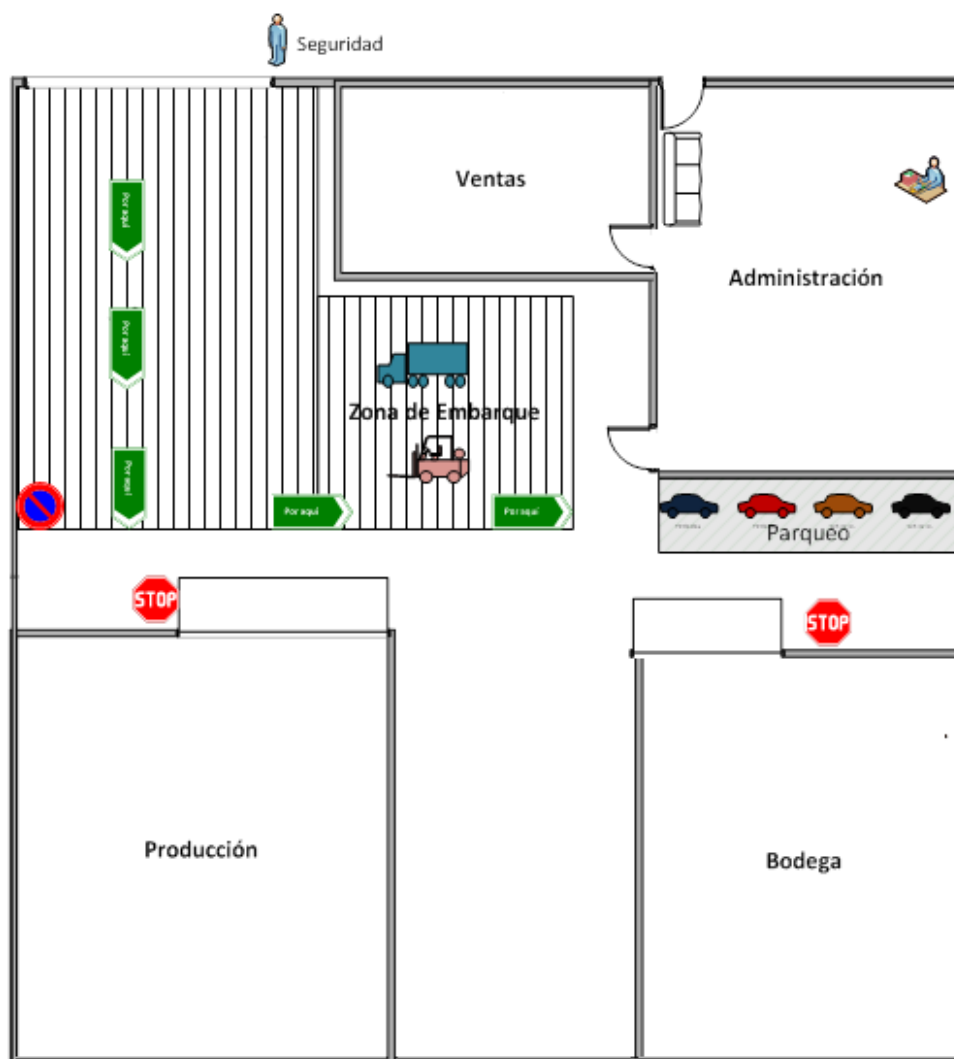
Tabla 26 : Distribución de las instalaciones (Unidad de medida: metros cuadrado)

Área	m ² asignado
Administración	8
Ventas	6
Bodega	12
Producción	10
Parqueadero	10
Total	444 metros

Fuente: Los autores

Como se puede observar en la Tabla N° 26 y en el plano siguiente, se contempla un espacio reducido para una posible ampliación en el futuro.

Gráfico 10 : Plano de la distribución de instalaciones



Fuente: Los autores

4.7 Presupuesto De Inversión

Se refiere a la estimación de los costos de inversión en que incurrirá un determinado proyecto para su funcionamiento a través de una comparación y selección de alternativas que mejor se ajusten a sus necesidades.

En este caso, el presupuesto de inversión para la instalación de una empresa de elaboración de cuadros decorativos tipo ventana con las especificaciones descritas con anterioridad se ha subdividido en cuatro importantes rubros para su mejor ubicación y comprensión, que en conjunto representan la principal fuente de información económica del Estudio Técnico:

1. Recursos de Activos Fijos
2. Gastos mensuales
3. Recursos Humanos
4. Recursos Materias primas e insumos

Para la cuantificación de la inversión necesaria de cada rubro ha sido necesario llevar a cabo una investigación basada en la realización de cotizaciones con distintos proveedores, a modo de elegir los más convenientes para el proyecto en cuanto a calidad, garantía, costo unitario, condiciones de pago, entrega, mantenimiento, entre muchos otros, que conduzcan a la mejor toma de decisiones en la adquisición de recursos y que respondan eficientemente con lo designado por el horizonte de planeación del proyecto que se ha considerado como vida útil del mismo.

4.7.1 Recursos de Activos Fijos

El presupuesto de inversión de Activos Fijos, considera recursos materiales, Equipos de Computación, Obras Civiles en Propiedades Arrendadas, muebles y enseres; y servicios necesarios para la instalación y puesta en marcha.

En la cuantificación de la inversión en obras físicas para la instalación con las características propuestas, se tomó como base de cálculo los costos de edificación que establece el Portal de Compras Públicas y el Ministerio de Transporte y Obras Públicas,

que incluye los costos actualizados de construcción en el mercado, aplicados a los requerimientos específicos del proyecto.

Las especificaciones de construcción para la instalación de una empresa de elaboración de ventanas luminosas, en un espacio de 600 m², corresponden a los parámetros de costos establecidos.

Estos recursos han sido distribuidos y serán presentados por áreas de la empresa tales como Administración, Ventas, Bodega y Producción.

Tabla 27 : Inversiones Iniciales para el área administrativa

Activos Fijos Iniciales (Área de Administración)	Precio Unitario	Cantidad	Impuesto	Total
Escritorio	200	6	12%	1,344
Silla	60	10	12%	672
Computadora	800	6	12%	5,376
Servidor	2,500	1	12%	2,800
Licencia de Windows Server	1,500	1	12%	1,680
Licencia de Microsoft Office	250	6	12%	1,680
Licencia de Windows 7	137	6	12%	921
Equipo de Teléfono	100	6	12%	672
Central Telefónica	500	1	12%	560
Impresora Láser para Oficina	400	2	12%	896
Archivador	80	4	12%	358
Vehículo	18,000	1	12%	20,160
Imprevisto	7,424	1	12%	8,315
Totales				45,434

Fuente: Los autores

Tabla 28 : Inversiones Iniciales para el área de Bodega

Activos Fijos Iniciales (Área de Bodega)	Precio Unitario	Cantidad	Impuesto	Total
Escritorio	200	1	12%	224
Silla	60	2	12%	134
Computadora	800	1	12%	896
Equipo de Teléfono	100	1	12%	112
Impresora Inyect	200	1	12%	224
Archivador	80	1	12%	90
Camión de 5 TN	23,500	1	12%	26,320
Racks (5x5) para Led y Producto Terminado	5,000	1	12%	5,600
Montacarga	8,000	1	12%	8,960
Imprevisto	8,512	1	12%	9,533
Totales				52,093

Fuente: Los autores

Tabla 29 : Inversiones Iniciales para el área de Ventas

Activos Fijos Iniciales (Área Ventas)	Precio Unitario	Cantidad	Impuesto	Total
Escritorio	200	4	12%	896
Silla	60	4	12%	269
Computadora	1,800	2	12%	4,032
Equipo de Teléfono	100	4	12%	448
Impresora Inyect a color	1,000	1	12%	1,120
Archivador	80	1	12%	90
Cámara de Fotos marca Nikon	1,150	3	12%	3,864
Vehículo	20,000	3	12%	67,200
Imprevisto	15,584	1	12%	17,454
Totales				95,372

Fuente: Los autores

Tabla 30 : Inversiones Iniciales para el área de Producción

Activos Fijos Iniciales (Área de Producción)	Precio Unitario	Cantidad	Impuesto	Total
Escritorio	200	1	12%	224
Silla	60	2	12%	134
Computadora	800	1	12%	896
Equipo de Teléfono	100	1	12%	112
Impresora Inyect	200	1	12%	224
Archivador	80	1	12%	90
Impresora de Gigantografía (Epson Stylus Pro -9880)	10,000	1	12%	11,200
Set de Herramientas	5,000	1	12%	5,600
Mesa de Trabajo	2,000	5	12%	11,200
Sierra Péndulo	2,500	1	12%	2,800
Cepillo de una o dos calas	9,000	1	12%	10,080
Sierra cinta	2,500	1	12%	2,800
Tupi	6,000	1	12%	6,720
Sierra de mesa	5,500	1	12%	6,160
Generador de Energía	1,500	1	12%	1,680
UPS	1,200	1	12%	1,344
Imprevisto	11,984	1	12%	13,422
Totales				74,686

Fuente: Los autores

Las construcciones que deben realizarse en la propiedad arrendada se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 31 : Mejoras en Propiedades arrendada por cada área de la empresa

Obras Civiles en Propiedades Arrendadas	Precio Unitario	Cantidad	Impuesto	Total
Administración	5,000	1	12%	5,600
Bodega	8,000	1	12%	8,960
Ventas	2,000	1	12%	2,240
Producción	12,000	1	12%	13,440
Totales				30,240

Adicionales a los activos que se necesitan, se requieren ciertos gastos adicionales como los que se muestran en el siguiente cuadro.

Tabla 32 : Gastos iniciales de la empresa

Gastos Iniciales		
Gastos Iniciales	Individual	Total (USD)
Gastos de Constitución de la Compañía		2,500
Gastos de Marketing		5,395
Dominio	35	
Host	60	
Mailing	300	
Plan de Mercadeo	5,000	
Gastos de Arriendo		4,500
Gastos de Conexión		1,320
Instalación del Internet	120	
Access Point para Wireless	1,200	
Gastos de Decoración		500
Varios (Cuadros, Pintura, etc.)	500	
Suministros de Oficina, Papelería y Tarjetas de Presentación		1,000
Matrículas de Vehículo		3,000
SOAT		240
Seguro de Vehículo		1,800
Seguro de Materia Prima (Anual)		1,500
Equipos de Protección		500
Gastos de contratación al personal		2,500
Inversión Inicial		24,755

Fuente: Los autores

En relación a los Balances de Activos Fijos se han tomado las siguientes consideraciones:

1. La empresa se ha dividido en cuatro grandes áreas que son: Administración, Bodega, Ventas y Producción.
2. En cada área de la empresa se han considerado los activos que se necesitan para iniciar la operación. Así mismo, se ha considerado un "imprevisto" que corresponde al 20% de los activos que pertenecen a dicha área.
3. En el cuadro llamado "Obras Civiles en Propiedades Arrendadas", se muestran los arreglos al Galpón que deben realizarse. Se recuerda que la empresa estará en la Zona
4. En el cuadro llamado "Gastos Iniciales", se enlistan los gastos que se necesitan para dar inicio a la operación.
5. En arriendo estamos considerando dos meses de garantía
6. Las Obras Civiles se amortizan en cinco años (Contrato firmado por 5 años)

4.7.2 Gastos Mensuales

En esta sección se presentan los gastos fijos mensuales que tendrá la empresa para llevar a cabo la operación resumidos en la Tabla N° 33.

Estos Gastos no incluyen la parte salarial, sin embargo incluyen los Gastos por Depreciación de los Activos detallados anteriormente.

La amortización por arreglos en Propiedades Arrendadas está calculada a cinco años y se incluye en el Rubro Depreciación.

En relación a los Balances de Gastos Mensuales se han tomado las siguientes consideraciones:

1. Los Gastos a partir del Año 2015 se incrementan en base a la inflación estimada de 4.00%
2. En Servicios básicos se considera: Agua, Luz, Teléfono e Internet
3. Se contratará un servicio de Mailing para ayudar el manejo del marketing

4.7.3 Recursos Humanos

4.7.3.1 Equipo Directivo



LSI. César Campos C.

Licenciado en Sistema de Información, profesional graduado en la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Actualmente líder del Proyecto de Automatización de un ERP World Class en la Corporación Custer. Con experiencia en el desarrollo de los procesos farmacéuticos, de consumo masivo, de Agroquímicos y de servicios.



Ing. Mónica Echeverría B.

Estudió Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones en la Escuela Superior Politécnica del Litoral y tiene capacitación en Sistemas de Auditorías de Riesgos de Trabajo SART. Actualmente labora como responsable de HSE (Health Safety & Environment) y Real Estate de una empresa global de Telecomunicaciones. Aficionada a la decoración, dedica su tiempo libre a la autoeducación en diseño de interiores.



Ing. Fabián Gordillo M.

Ingeniero Agrícola y Biológico graduado de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Con experiencia en Investigación, análisis, formulación y evaluación de proyectos sociales y agrícolas. Trabajó en el Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE-ESPOL), actualmente labora en el Ministerio de Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca (MAGAP) como analista técnico de proyectos agro productivos y de manera independiente en proyectos de ingeniería civil.

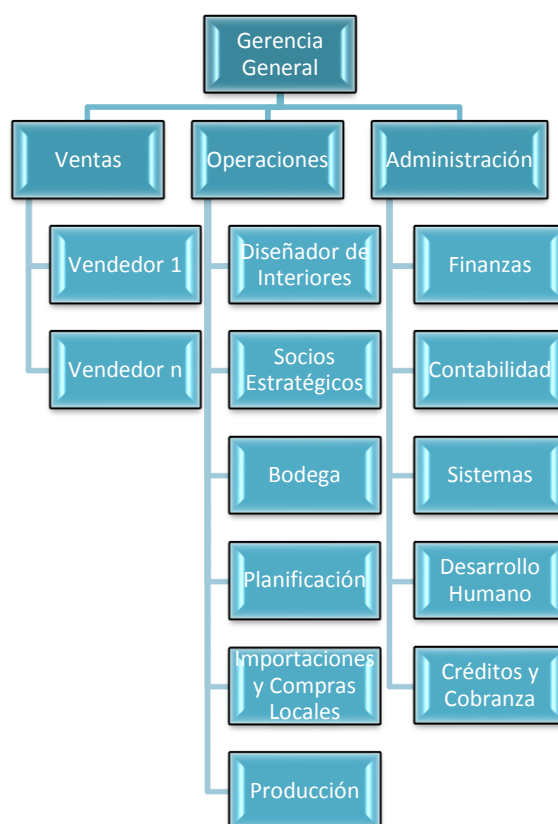
4.7.3.2 Organigrama

De acuerdo a las actuales tendencias administrativas²⁵, las empresas tienden a contar con un sistema organizacional plano u horizontal, es decir, el enfoque administrativo va hacia la formación de equipos y no de personas o departamentos, esto permite una comunicación interactiva directa entre los mandos del mismo nivel y la gestión empresarial para alcanzar los objetivos de la organización. Este criterio organizacional se desarrolla debido a que existen las herramientas tecnológicas que nos permiten ejercer control y supervisión de la gestión administrativa, operacional, de recursos humanos y comerciales. **ArteRenova** dividirá las responsabilidades dentro de la empresa en las siguientes áreas:

- Ventas
- Operaciones
- Administración (Contabilidad, Finanzas, TI, Desarrollo Humano, Cartera)

En el Gráfico N°11, podemos visualizar el organigrama a implementar en la empresa.

Gráfico 11 : Diagrama Organizacional de ArteRenova



25 Tendencias Administrativas Actuales: <http://elmercadoecuador.blogspot.com/2008/10/capitulo-1-tendencias-administrativas.html>

Fuente: Los autores

El talento humano que utilizará la *Ventana Luminosa Mis País*, se detalla en la *Tabla N° 34*. La empresa reconocerá que la mano de obra constituye un importante recurso en la operación de un proyecto. Por tal motivo, es necesario identificar y cuantificar el tipo de personal que el proyecto requiere; así como determinar el costo en remuneraciones que ello implica. Por lo tanto, al igual que se determinaron los balances de los recursos materiales necesarios para el proyecto en los apartados anteriores, se presentará un balance de personal que sintetice la información concerniente a la mano de obra requerida y al cálculo del monto por su remuneración correspondiente. En la primera columna de la tabla siguiente se presenta el personal que necesita la empresa por cada una de sus áreas. Estas áreas son: Administración, Ventas, Bodega, Producción.

Tabla 34 : Sueldos del Personal

Área	Cargos	% Comisión	Sueldo
Administración	Recepcionista	0%	320
Administración	Asistente de Compras	0%	350
Administración	Asistente Contable	0%	350
Administración	Asistente de Tesorería	0%	350
Administración	Sistemas	0%	500
Administración	Contador	0%	400
Administración	Abogado	0%	400
Administración	Gerente General	0%	1,000
Bodega	Asistente de Bodega	0%	350
Ventas	Instaladores 1	0%	350
Ventas	Diseñador 1	2%	500
Ventas	Diseñador 2	2%	500
Ventas	Diseñador 3	2%	500
Producción	Planificador de la Producción	0%	600
Producción	Jefe de Control de Calidad	0%	700
Producción	Ensambladores 1	0%	340

Fuente: Los autores

La Tabla a continuación muestra el costo por empleado de manera mensual y luego de manera anual.

Tabla 35 : Nómina Mensual

Área	Cargos	% Comisión	Sueldo	Mes 1								
				Sueldo	Comisión	T. Ingreso	Aporte Patronal + Iece + Secap	XII I	XIV	Fondo Reserva	Total Provisión	Costo Total
Administración	Recepcionista	0%	320	320		320	40	27	27	-	53	373
Administración	Asistente de Compras	0%	350	350	-	350	43	29	27	-	56	406
Administración	Asistente Contable	0%	350	350	-	350	43	29	27	-	56	406
Administración	Asistente de Tesorería	0%	350	350	-	350	43	29	27	-	56	406
Administración	Sistemas	0%	500	500	-	500	62	42	27	-	68	568
Administración	Contador	0%	400	400	-	400						400
Administración	Abogado	0%	400	400	-	400						400
Administración	Gerente General	0%	1,000	1,000	-	1,000	124	83	27	-	110	1,110
Bodega	Asistente de Bodega	0%	350	350	-	350	43	29	27	-	56	406
Ventas	Instaladores 1	0%	350	350	-	350	43	29	27	-	56	406
Ventas	Diseñador 1	2%	500	500	-	500	62	42	27	-	68	568
Ventas	Diseñador 2	2%	500	500	-	500	62	42	27	-	68	568
Ventas	Diseñador 3	2%	500	500	-	500	62	42	27	-	68	568
Producción	Planificador de la Producción	0%	600		-	-	-	-	-	-	-	-
Producción	Jefe de Control de Calidad	0%	700		-	-	-	-	-	-	-	-
Producción	Ensambladores 1	0%	340	340	-	340	42	28	27	-	55	395

Fuente: Los autores

Tabla 36 : Nómina Anual

Área	Cargos	Total Año 2014								
		Sueldo	Comisión	T. Ingreso	Aporte Patronal + Iece + Secap	XIII	XIV	Fondo Reserva	Total Provisión	Costo Total
Administración	Recepcionista	1,920	-	1,920	237	160	159	-	319	2,239
Administración	Asistente de Compras	2,100	-	2,100	259	175	159	-	334	2,434
Administración	Asistente Contable	2,100	-	2,100	259	175	159	-	334	2,434
Administración	Asistente de Tesorería	2,100	-	2,100	259	175	159	-	334	2,434
Administración	Sistemas	3,000	-	3,000	371	250	159	-	409	3,409
Administración	Contador	2,400	-	2,400	-	-	-	-	-	2,400
Administración	Abogado	2,400	-	2,400	-	-	-	-	-	2,400
Administración	Gerente General	6,000	-	6,000	741	500	159	-	659	6,659
Bodega	Asistente de Bodega	2,100	-	2,100	259	175	159	-	334	2,434
Ventas	Instaladores 1	2,100	-	2,100	259	175	159	-	334	2,434
Ventas	Diseñador 1	3,000	-	3,000	371	250	159	-	409	3,409
Ventas	Diseñador 2	3,000	-	3,000	371	250	159	-	409	3,409
Ventas	Diseñador 3	3,000	-	3,000	371	250	159	-	409	3,409
Ventas	Diseñador 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ventas	Diseñador 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción	Planificador de la Producción	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción	Jefe de Control de Calidad	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción	Ensambladores 1	2,040	-	2,040	252	170	159	-	329	2,369
Producción	Ensambladores 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos Mensuales		37,260	-	37,260	4,009	2,705	1,908	-	4,613	41,873

Salario Mínimo Vital										318
Inflación estimada										3.8%

Fuente: Los autores

Cabe indicar que se tomaron las siguientes consideraciones para calcular el costo de la Nómina:

- En el primer año nadie genera fondo de Reserva.
- A partir del Segundo año, se asume que el fondo de Reserva se paga al IESS o al empleado

- Se considera un aumento de sueldo a partir del segundo año del 4% que será la inflación estimada del año 2015.
- Se ha considerado un Salario Mínimo Vital Anual que se utiliza para calcular el XIV Sueldo. Este salario a partir del año 2015 crece con la Inflación anual.

4.7.4 Recursos materias primas e insumos

En esta sección se describen los insumos, materiales, Gastos indirectos de Fabricación, Costo por Mano Directa que se usan en la producción de la ventana.

La materia prima principal de la ventana es el LED que se importará desde Guangdong, China. La partida arancelaria del LED es la 9405200000-0000-0000 y se encuentra en la categoría de “Lámparas Eléctricas De Cabecera, Mesa, Oficina o De Pie”. A continuación un listado de las demás materias primas.

Tabla 37 : Materias primas que se usan en el proceso productivo de fabricación de la ventana

Materias Primas	Precio FOB	Aranceles	IVA	Costo Final
LED 420 x 594 mm / 23.4 x 16.5 in	129.74	30.50%	12%	189.63
Marco de madera	4.00		12%	4.48
Papel de Impresión	10.00		12%	11.20
Tornillos	0.30		12%	0.34
Embalaje	1.00		12%	1.12
Total Materia Prima				206.76

Fuente: Los autores

Para obtener el costo del Producto, se realizó el siguiente cálculo:

1. Del Balance de Recursos Humanos, se obtiene la Mano de Obra del personal de Producción (Valor año 2014= 2,369.00)
2. Se calcula la depreciación de los Activos fijos asignados al área de Producción (valor año 2014 = 3,734.00)
3. Se obtiene una MO (Mano de Obra) y GIF (Gasto Indirecto Fabricación Unitaria) y se la suma al costo unitario del Producto

Tabla 38 : Cálculo del costo unitario del producto incluyendo Mano de Obra y GIF

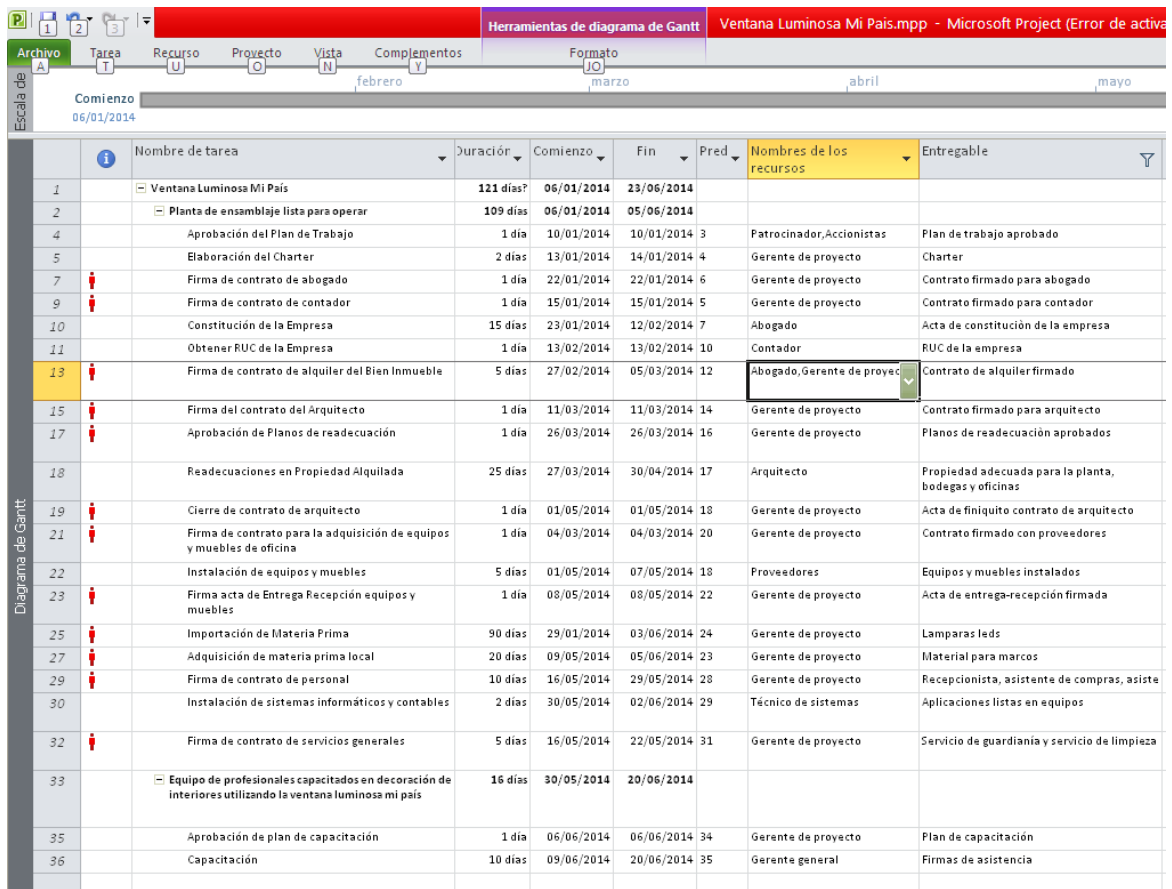
Estructura del Costo	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inflación estimada	3.82%	4.00%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%
Unidades Mensuales	190	759	1,645	1,645	1,898	2,530	3,795	3,795	3,795	3,795
Materia Prima	206.76	215.03	223.42	232.13	241.19	250.59	260.37	270.52	281.07	292.03
Mano de Obra	2,369	11,224	30,176	5,543	30,285	30,343	30,403	30,465	30,530	30,598
Depreciación de Activos del Área de Producción	3,734	7,469	7,469	6,853	10,343	10,343	10,343	6,237	10,343	10,343
Mano de Obra Unitaria	12.48	14.79	18.35	3.37	15.96	11.99	8.01	8.03	8.04	8.06
Carga Fabril Unitaria	19.68	9.84	4.54	4.17	5.45	4.09	2.73	1.64	2.73	2.73
Costo del Producto	238.93	239.66	246.31	239.67	262.60	266.68	271.10	280.19	291.84	302.82

Fuente: Los autores

4.8 Cronograma de Inversión

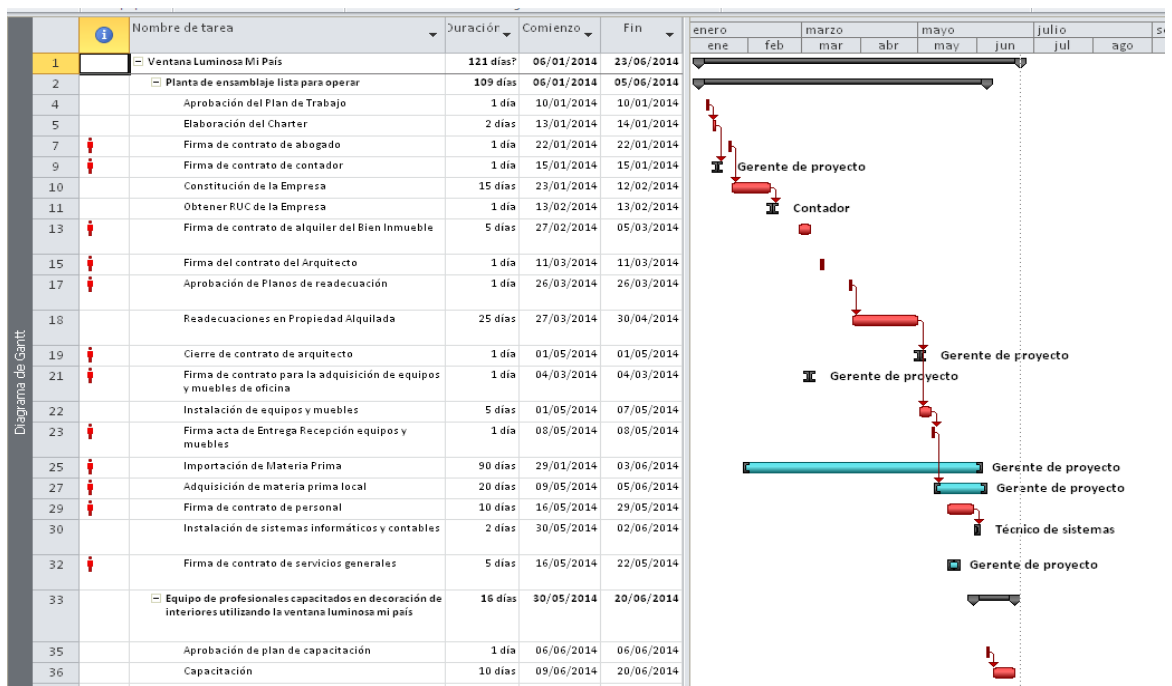
El proyecto se iniciará el 6 de enero del 2104 y tendrá una duración de 121 días. En el Gantt del gráfico No 12, se puede visualizar las fechas de cada una de las tareas del Proyecto *Ventana Luminosa Mi País*.

Gráfico 12 : Diagrama Gantt con Fechas



Fuente: Los autores

Gráfico 13 : Diagrama Gantt Gráfico



Fuente: Los autores

4.8 Modelo de Brown y Gibson

Después de haber obtenido los balances se procede a calcular con el modelo de Brown y Gibson la localización y ubicación óptima del proyecto.

Inicialmente existieron dos lugares estratégicos posibles: En Guayaquil (Zona Industrial Km 16.5 vía Daule) y Durán (Zona Industrial Km 4.5 Vía Duran Tambo).

Consideraciones adicionales:

- En Guayaquil el entorno donde se encuentra localizado el terreno, cuenta con la infraestructura y servicios públicos necesarios como son los servicios de agua, electricidad, pavimentación, drenaje, teléfono, correo, transporte terrestre, centros comerciales, bancos, iglesias, centros de salud, escuelas, parques, unidades habitacionales, entre otros. En Durán, la zona industrial recién se está consolidando dado que en Guayaquil ya no existen más espacios disponibles.
- En Guayaquil, el lugar donde se sitúa el terreno se encuentra en una zona altamente estratégica debido a que existe mucha transitabilidad alrededor del mismo por la proximidad al cantón Samborondón; y, facilidad de acceso a la ciudad, ya que se ubica sobre una de las avenidas más importantes de la zona, al ser ésta una arteria vial importante que conduce a otros cantones cercanos y al principal puerto marítimo del Ecuador. Durán también es un lugar estratégico porque está en la salida a todos los cantones del Guayas; sin embargo si los clientes son de Guayaquil se deberá tener en consideración el tráfico vehicular que se origina al cruzar los puentes de la Unidad Nacional.
- Los costos de impuestos y de servicios básicos son más baratos en Guayaquil. En Durán aún no llega la fibra óptica a la Zona industrial y el costo de sus servicios son exagerados.
- En Guayaquil, el atractivo visual que podrá derivarse del mismo será ventajoso, ya que cerca al terreno existe una Plaza comercial de reciente construcción, la cual cuenta con los siguientes servicios: Tienda de autoservicio, salas de cine, bancos y cajeros automáticos, boutiques, tienda de videos, tienda de electrodomésticos, mueblería, zapaterías, pequeños restaurantes de comida

rápida, cafetería, neverías, tiendas de regalos, consultorios médicos, papelería, estéticas, etc.

- En Durán el centro comercial más cercano se llamaba Durán Outlet, el mismo que fue cerrado en junio 2013 y en proceso de demolición, porque su terreno fue comprado por la Corporación el Rosado para construir en él el nuevo centro comercial Paseo Shopping Durán, en una fecha estimada de Diciembre de 2013²⁶.
- En Guayaquil están más cerca los principales proveedores de los insumos del proyecto; ya que la mayoría de las fábricas y/o empresas en la ciudad de Guayaquil se encuentran en esta zona de ubicación, y el ingreso de importaciones por el PAN (Puente Alterno Norte).

Para entender mejor esta sección, a continuación glosario de terminología usada en el Modelo Brown Gibson.

- **FO.-** Factor Objetivo
- **FS.-** Factor Subjetivo
- **VAC.-** Valores Actuales Costos
- **MPL.-** Medida de Preferencia de localización

4.9.1 Cálculo del Modelo

A continuación se muestra el Estado de Ganancia y Pérdida sin considerar financiamiento del cantón Guayaquil. Con el VAN que se muestra al final de este cuadro, se calculan las siguientes variables del modelo.

²⁶ Comunicado de Sra. Gloria Orús, Gerente de Comercialización de la división de entretenimiento de Corporación El Rosado a los concesionarios, junio 2013

Tabla 39 : Estado de Ganancia y Pérdida considerando ubicación Guayaquil

		2014	2015	2016	2017	2018
<i>Inflación estimada</i>		3.8%	4.0%	3.9%	3.9%	3.9%
<i>Unidades</i>		190	759	1,645	1,645	1,898
<i>Precio Unitario</i>		500	520	540	561	583
<i>Costo Variable Unitario</i>		238.93	239.66	246.31	239.67	262.60
<i>Margen Bruto</i>		52%	54%	54%	57%	55%
	0	2014	2015	2016	2017	2018
(+) Ingresos Operativos		94,875	394,680	888,490	923,142	1,106,705
(-) Costos Operativos		(125,536)	(352,106)	(582,649)	(571,890)	(676,198)
<i>Costos Variables</i>		(45,337)	(181,904)	(405,060)	(394,140)	(498,281)
<i>Costos Fijos Mensuales</i>		(40,695)	(82,762)	(82,470)	(82,470)	(82,470)
<i>Costos Fijos - Sueldos</i>		(39,504)	(87,441)	(95,119)	(95,280)	(95,447)
(-) Depreciación (gasto no desembolsable)		(13,733)	(27,466)	(27,466)	(26,291)	(32,947)
(-) Amortización de Mejoras Arrendadas		(3,024)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(6,048)
(+) Venta de Activos		-	-	-	1,400	-
(=) Utilidad Antes Impuestos		(47,418)	9,060	272,328	320,313	391,512
(-) Impuesto (36.25%)		-	(3,284)	(98,719)	(116,113)	(141,923)
(=) Utilidad después de Impuesto		(47,418)	5,776	173,609	204,199	249,589
(+) Depreciación (gasto no desembolsable)		13,733	27,466	27,466	26,291	32,947
(+) Amortización de Mejoras Arrendadas		3,024	6,048	6,048	6,048	6,048
(-) Inversiones						
<i>Gastos Iniciales</i>	(24,755.00)					
<i>Activos</i>	(267,585.35)		-	-	-	(35,809)
<i>Mejoras en Propiedades Arrendadas</i>	(30,240.00)					
Capital de Trabajo (Soporta un trimestre de Operación)	(31,383.94)	(25,259)	(57,636)	2,690	(26,077)	(44,145)
(+) Valor de desecho						
(=) FLUJO	(353,964.29)	(55,919)	(18,346)	209,813	210,462	244,438
VAN	1,551,682.6					
TIR	41.73%					

Fuente: Los autores

A continuación se muestra el Estado de Ganancia y Pérdida sin considerar financiamiento del cantón Durán. Con el VAN que se muestra al final de este cuadro, se calculan las siguientes variables del modelo.

Tabla 40 : Estado de Ganancia y Pérdida considerando ubicación Durán

		2014	2015	2016	2017	2018
<i>Inflación estimada</i>		3.8%	4.0%	3.9%	3.9%	3.9%
<i>Unidades</i>		190	759	1,645	1,645	1,898
<i>Precio Unitario</i>		500	520	540	561	583
<i>Costo Variable Unitario</i>		238.93	239.66	246.31	239.67	262.60
<i>Margen Bruto</i>		52%	54%	54%	57%	55%
	0	2014	2015	2016	2017	2018
(+) Ingresos Operativos		94,875	394,680	888,490	923,142	1,106,705
(-) Costos Operativos		(138,322)	(377,245)	(607,763)	(597,004)	(701,313)
<i>Costos Variables</i>		(45,337)	(181,904)	(405,060)	(394,140)	(498,281)
<i>Costos Fijos Mensuales</i>		(53,481)	(107,901)	(107,584)	(107,584)	(107,584)
<i>Costos Fijos – Sueldos</i>		(39,504)	(87,441)	(95,119)	(95,280)	(95,447)
(-) Depreciación (gasto no desembolsable)		(13,733)	(27,466)	(27,466)	(26,291)	(32,947)
(-) Amortización de Mejoras Arrendadas		(3,024)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(6,048)
(+) Venta de Activos		-	-	-	1,400	-
(=) Utilidad Antes Impuestos		(60,204)	(16,079)	247,213	295,198	366,397
(-) Impuesto (36.25%)		-	-	(89,615)	(107,009)	(132,819)
(=) Utilidad después de Impuesto		(60,204)	(16,079)	157,598	188,189	233,578
(+) Depreciación (gasto no desembolsable)		13,733	27,466	27,466	26,291	32,947
(+) Amortización de Mejoras Arrendadas		3,024	6,048	6,048	6,048	6,048
(-) Inversiones						
<i>Gastos Iniciales</i>	(24,755.00)					
<i>Activos Mejoras en Propiedades Arrendadas</i>	(267,585.35)		-	-	-	(35,809)
<i>Capital de Trabajo (Soporta un trimestre de Operación)</i>	(30,240.00)					
	(34,580.44)	(25,150)	(57,629)	2,690	(26,077)	(44,145)
(+) Valor de desecho						
(=) FLUJO	(357,160.7)	(68,597)	(40,195)	193,802	194,451	228,428
VAN	1,447,923.9					
TIR	39.37%					

Fuente: Los autores

Se calcula los VAC y FO de las dos localizaciones.

Tabla 41 : Cálculo de los VAC

Localización	VAC	1/ VAC	FO
Guayaquil	\$ 1,551,683	0.00000064446	48.27%
Duran	\$ 1,447,924	0.00000069064	51.73%
Total		0.00000133511	100.00%

Fuente: Los autores

Una vez calculados los FO de ambas localizaciones, se inicia con los factores subjetivos.

Tabla 42 : Comparaciones Pareadas de los Factores subjetivos

Factor J	Comparaciones Pareadas				Suma de Preferencias	IndiceWj
	Entorno	Lugar	Costos	Cercanía		
Entorno	1			1	2	0.2
Lugar	1			1	2	0.2
Costos	0	1	1	1	3	0.3
Cercanía	0	1	1	1	3	0.3
					10	

Fuente: Los autores

Tabla 43 : Establecer Valor Rj

	Entorno				Lugar				Costos				Cercanía			
	G Y E	D U R A N	Suma Preferencia	Ri	G Y E	D U R A N	Suma Preferencia	Ri	G Y E	D U R A N	Suma Preferencia	Ri	G Y E	D U R A N	Suma Preferencia	Ri
GYE*	1	0	1	0.5	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0.5
Duran	0	1	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.5
Total	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1

*GYE = Guayaquil

Fuente: Los autores

Tabla 44 : Valores Relativos a los factores subjetivos

Factor J	Guayaquil	Duran	IndiceWj
Entorno	0.5	0.5	0.2
Lugar	1	0	0.2
Costos	1	0	0.3
Cercanía	0.5	0.5	0.3

Fuente: Los autores

Tabla 45 : Valores subjetivos FS

FS Guayaquil	0.75
FS Durán	0.25

Fuente: Los autores

Una vez calculado los valores objetivos y subjetivos el modelo menciona que se debe calcular la medida de preferencia en función de la importancia relativa. Se ha considerado que los factores objetivos tengan un peso de 0.25 y los factores subjetivos un peso de 0.75; Una vez establecido esto se calcula el índice MPL.

Tabla 46 : Índice MPL

MPL Guayaquil	0.68318
MPL Durán	0.31682

Fuente: Los autores

Según el método elaborado, nos dice que la mejor ubicación para el proyecto es Guayaquil.

4.10 Proceso de Producción

El proceso de producción de la Ventana Luminosa Mi País consiste en los siguientes procesos secuenciales dividido en 4 fases:

Primera Fase:

1. Realizar el diseño del producto bajo pedido, las dimensiones, formas y la elección del paisaje.
2. Disponer de la materia prima madera para la elaboración del marco.
3. Elaborar el marco de la ventana según dimensiones de la lámpara LED.

Segunda Fase:

4. Editar la imagen a utilizar en la ventana luminosa.
5. Imprimir la imagen en acetato de las dimensiones del marco.

Tercera Fase:

6. Ensamblar los tres elementos: el marco, lámpara e imagen impresa.
7. Realizar pruebas de calidad.

Cuarta Fase:

8. Embalar el producto.

9. Entregar el producto.

10. Instalar el producto.

El proceso de producción para la elaboración esquematizado se muestra a continuación:

Gráfico 14 : Proceso de Fabricación de la Ventana Luminosa



Fuente: Los autores

4.11 Estructura Legal

La estructura legal que se contempla en este proyecto, responde a disposiciones legales de tipo local, es decir, aquellas reglamentaciones y decretos jurídicos vigentes que establecen las autoridades municipales de Guayaquil para la instalación de una empresa de este tipo. Por lo cual es importante prever detalladamente cada requerimiento legal para un giro de esta naturaleza y evitar futuros problemas que impliquen alguna sanción o multa que afecte la operatividad normal de la empresa *ArteRenova*.

Por lo tanto, los requerimientos legales que se establecen para este proyecto son los siguientes:

Impuestos Prediales. Al alquilar el local, *ArteRenova* no debe pagar dichos impuestos dado que corren por cuenta de empresa arrendadora

Impuestos Tributarios. La empresa tendrá un área de Contabilidad que será la encargada de pagar todos los impuestos tributarios que se originen de la Operación. Dentro de esta obligación, también caen los Otros Impuestos que se deben de cancelar como lo son el impuesto a las Universidades, Bomberos, Uno por Mil, etc.

Obligaciones con el IESS. Todos los empleados que laboren en la empresa tendrán un contrato validado por el Ministerio del Trabajo y todas las obligaciones con el IESS estarán a cargo del área de Talento Humano.

Permisos de Funcionamiento y Otros Permisos. El área de Contabilidad con asesoría del Abogado que será contratado por Servicios Prestados, son los responsables de obtener todos los permisos que necesite la empresa.

Requerimientos De Higiene, Servicios Y Acondicionamiento Ambiental.

- La edificación deberá estar provista de servicios sanitarios y de acondicionamiento en general según la densidad de ocupación del establecimiento.

Además la empresa cumplirá con las normas internacionales de calidad. Se tiene analizado más adelante lograr la Certificación ISO.



Capítulo No 5

***Evaluación
Financiera***

5.1 Asunciones en la Evaluación Financiera

Entre las asunciones que se tomaron para evaluar el Proyecto de la *Ventana Luminosa Mi País*, se tiene:

Sección de Balances

- Las amortizaciones de las Mejoras en propiedades arrendadas se las realiza en 5 años, dado que ese es el tiempo que se estima se firmará contrato con la empresa que alquila el local.
- En los Gastos iniciales, en el rubro de arriendo, se considera 2 meses de garantía.
- Todos los gastos a partir del segundo año, se incrementan en porción a la inflación anual.
- En el Balance de Recursos Humanos se considera que los cargos de Contador y Abogado serán de tipo free-lance. Esto indica que no generan Costo de Nómina.
- En el Balance de Recursos Humanos se ha calculado el Rubro sueldo XIV a partir del segundo año.
- Se considera un aumento de sueldo a partir del segundo año de acuerdo a la inflación anual especificada.

Sección de Flujos de Caja

- Las depreciaciones de los activos iniciales y la depreciación de las reposiciones de los activos de los equipos del área de Producción, forman parte del costo del producto. No se incluyó esta cifra en el Flujo de Caja.
- El costo de la nómina del personal del área de Producción, forman parte del costo del producto. No se incluyó esta cifra en el Flujo de Caja.
- La impresora de Gigantografía tiene una capacidad de 1,000 fotos mensuales. En este proyecto, este equipo está siendo sub-utilizado. Es decir, se cuenta con infraestructura para satisfacer una demanda mayor.
- Todos los componentes del Costo de la Ventana crecen anualmente en proporción a la inflación anual.

- El Precio de Venta de la ventana se ha fijado en 500 USD en el primer año. Esto nos da un Margen Bruto del 52%. Este precio crece anualmente en proporción a la inflación anual. El precio inicial se fijó en base a los productos similares que existen en el país.
- Se estimó que el desfase de Flujo de caja es trimestral. Por esta razón se utiliza en este proyecto el método de desfase trimestral para cálculo de Capital de Trabajo.
- Para calcular el Costo de Capital, se utilizó el modelo de Valoración de los activos de capital (CAPM).
- El beta promedio se utilizó en base a la industria Small Tools and Accessories. La tasa cero riesgos (r_f) y el retorno esperado del mercado (r_m) se tomaron de la “Valoración Financiera de Supermercados La Favorita C.A.”.
- El VAN y TIR se calcularon en base a la Rentabilidad Esperada que arrojó el Cálculo de Costo de Capital.
- En los flujos de Caja se ha calculado el impuesto del 15% de Participación a Trabajadores y el 25% del Impuesto a la renta. Ambos dan un 36.25% de impuesto total.
- Todos los Análisis de Riesgo, se han preparado *sólo* en base al *Flujo de Caja con Financiamiento del Inversionista y prestado de la CFN*; este flujo es el que le deja a la empresa un mayor VAN y TIR. Y bajo este modelo, la empresa no presenta riesgo de quebrar, en caso de que no tenga flujos para pagar a las entidades financieras.

5.2 Evaluación Financiera

La *Ventana Luminosa Mi País*, es un producto que desea revolucionar el mercado ecuatoriano dentro del sector comercial. Para realizar la valoración financiera se determinó en primer lugar los costos iniciales de operación y gastos fijos mensuales; se calculó el flujo de caja y se analizó la capacidad de pago; posteriormente se analizó el riesgo y se sensibilizó el proyecto con las variables más importante del mismo.

Básicamente se proyectará el Flujo de Caja con /sin Financiamiento. El horizonte de proyección para la valoración de este proyecto ha sido establecido en 10 años, partiendo del 2014 hasta el año 2023.

5.3 Flujo de Caja

Los recursos financieros para un proyecto de inversión son los recursos monetarios útiles para solventar los requerimientos del monto total de inversión necesario para llevar a cabo su realización.

Para el desarrollo y puesta en marcha de este proyecto, se ha analizado el flujo de caja desde tres puntos importante:

- Flujo de Caja sin Financiamiento
- Flujo de Caja con Financiamiento del Inversionista.
- Flujo de Caja con Financiamiento de la CFN y aporte de un Inversionista.

Todas las opciones tienen sus ventajas y desventajas, las mismas que son analizadas a continuación.

5.3.1 Flujo de Caja Sin Financiamiento

En este tipo de flujo, alguien debe inyectar capital a la empresa para iniciar la operación de la misma.

Más adelante se observará que la empresa necesitará USD 353,964.29 para el inicio de sus operaciones (Tabla 48) lo que se calculó de la siguiente manera:

Ingresos Operativos.- En este rubro se muestra las unidades pronosticadas por año multiplicadas por los precios de Venta. Los precios de Ventas tienen un incremento igual a la inflación anual.

Costos Operativos

Costos Variables.- En este rubro se muestra las unidades pronosticadas por año multiplicadas por los costos de Venta. Los costos de Ventas se obtuvieron de la siguiente manera:

Tabla 47 : Estructura del costo

Estructura del Costo	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inflación estimada	3.82%	4.00%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%	3.90%
Unidades Mensuales	190	759	1,645	1,645	1,898	2,530	3,795	3,795	3,795	3,795
Materia Prima	206.76	215.03	223.42	232.13	241.19	250.59	260.37	270.52	281.07	292.03
Mano de Obra	2,369	11,224	30,176	5,543	30,285	30,343	30,403	30,465	30,530	30,598
Depreciación de Activos del Área de Producción	3,734	7,469	7,469	6,853	10,343	10,343	10,343	6,237	10,343	10,343
Mano de Obra Unitaria	12.48	14.79	18.35	3.37	15.96	11.99	8.01	8.03	8.04	8.06
Carga Fabril Unitaria	19.68	9.84	4.54	4.17	5.45	4.09	2.73	1.64	2.73	2.73
Costo del Producto	238.93	239.66	246.31	239.67	262.60	266.68	271.10	280.19	291.84	302.82

Fuente: Los autores

El costo de la Materia Prima, se obtuvo en base a todos los componentes que se utilizarán para fabricar una ventana.

- El Componente Mano de Obra, es el costo de nómina del personal del área de Producción.
- El rubro Depreciación, corresponde a la depreciación de los activos y reposiciones del área de Producción.

- La Mano de Obra Unitaria se obtiene al dividir la Mano de Obra Total entre las unidades a Producir
- La carga fabril unitaria se obtiene al dividir al dividir la depreciación Total entre las unidades a producir
- EL costo del producto es la suma de la materia prima unitaria más la mano de obra unitaria más la carga fabril unitaria. Para proyectar este costo, se utilizó la inflación anual.

Costos Fijos Mensuales- .- En este rubro se consideran los gastos mensuales que se proyectaron en la *Tabla N°34*.

Costos Fijos Sueldos- .- En esta sección se muestran los sueldos de la empresa a excepción del sueldo del área de Producción que fueron cargados al costo del producto.

Depreciación- En este rubro se muestra la depreciación de los activos iniciales y de la reposición de los mismos. No incluye la depreciación de los activos del área de Producción que se cargó al costo del producto.

Amortización- En este rubro se muestra la amortización de las obras civiles que se realizan en la empresa. Se amortiza a cinco años, porque el contrato con la empresa de arriendo es por ese tiempo. Este rubro si incluye la amortización de las obras civiles del área de Producción.

Venta de Activos- En este rubro se muestra el ingreso por la venta de los activos.

Gastos Iniciales- En este rubro se muestran los gastos iniciales que incurrirá la empresa para su operación. Estos gastos se detallaron en la *Tabla N° 33*.

Activos Iniciales- Es la suma de todos los activos que se presentaron en las *Tablas N° 28, 29, 30 y 31*.

Mejoras en propiedades arrendadas- Es la suma de todos las obras civiles que se presentó en la *Tabla N° 32*.

Capital de Trabajo- Se ha considerado un capital de trabajo para un trimestre. Se importará inventario desde la China, es decir con 90 días de inventario (es posible tener

menos días de inventario, pero el Lead Time obliga a tener un stock de Seguridad); se pagará a los proveedores a 90 días, mientras los clientes pagarán a la empresa 90 días también. Por este motivo se usó el método de desfase para cálculo de Capital de Trabajo. El desfase mencionado es de un trimestre.

Valor de desecho.- Es la diferencia entre el costo de los activos menos la depreciación hasta el año 2023.

Impuestos.- En el flujo mostrado, se está calculando el Impuesto a la Participación a Trabajadores (15%) y el Impuesto a la Renta (25%). En los flujos se muestran ambos impuestos (36.25%)

Tabla 48 : Flujo de Caja sin Financiamiento.

	0	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(+) Ingresos Operativos		94,875	394,680	888,490	923,142	1,106,705	1,533,155	2,389,422	2,482,609	2,579,431	2,680,029
(-) Costos Operativos		(125,536)	(352,106)	(582,649)	(571,890)	(676,198)	(852,779)	(1,207,110)	(1,241,788)	(1,286,193)	(1,328,063)
<i>Costos Variables</i>		(45,337)	(181,904)	(405,060)	(394,140)	(498,281)	(674,688)	(1,028,839)	(1,063,330)	(1,107,540)	(1,149,208)
<i>Costos Fijos Mensuales</i>		(40,695)	(82,762)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)
<i>Costos Fijos - Sueldos</i>		(39,504)	(87,441)	(95,119)	(95,280)	(95,447)	(95,621)	(95,801)	(95,988)	(96,183)	(96,385)
(-) Depreciación (gasto no desembolsable)		(13,733)	(27,466)	(27,466)	(26,291)	(32,947)	(32,947)	(43,167)	(25,117)	(32,947)	(32,947)
(-) Amortización de Mejoras Arrendadas		(3,024)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(3,024)				
(+) Venta de Activos		-	-	-	1,400	-	34,000	-	1,400	-	-
(=) Utilidad Antes Impuestos		(47,418)	9,060	272,328	320,313	391,512	678,406	1,139,146	1,217,104	1,260,291	1,319,019
(-) Impuesto (36.25%)		-	(3,284)	(98,719)	(116,113)	(141,923)	(245,922)	(412,940)	(441,200)	(456,856)	(478,145)
(=) Utilidad después de Impuesto		(47,418)	5,776	173,609	204,199	249,589	432,484	726,205	775,904	803,436	840,875
(+) Depreciación (gasto no desembolsable)		13,733	27,466	27,466	26,291	32,947	32,947	43,167	25,117	32,947	32,947
(+) Amortización de Mejoras Arrendadas		3,024	6,048	6,048	6,048	6,048	3,024				
(-) Inversiones											
<i>Gastos Iniciales</i>	(24,755.00)										
<i>Activos</i>	(267,585.35)		-	-	-	(35,809)	-	(122,640)	-	(35,809)	-
<i>Mejoras en Propiedades Arrendadas</i>	(30,240.00)										
Capital de Trabajo (Soporta un trimestre de Operación)	(31,383.94)	(25,259)	(57,636)	2,690	(26,077)	(44,145)	(88,583)	(8,670)	(11,101)	(10,467)	300,632
(+) Valor de desecho											20,440
(=) FLUJO	(353,964.29)	(55,919)	(18,346)	209,813	210,462	244,438	379,871	760,702	789,920	825,915	1,194,893

Fuente: Los autores

5.3.2 Flujo de Caja con Financiamiento del Inversionista

En este caso, los recursos financieros serán aportados por el dueño o socios de la empresa y no por préstamos crediticios provenientes de la banca comercial ya que este último recurso conlleva a varios inconvenientes que afectan el desarrollo y operatividad del proyecto.

Los rubros que se muestran en este flujo de caja son los mismos mostrados en el anterior (Tabla N° 49). En este flujo se incluye el rubro Inversión del Inversionista.

Inversión del Inversionista.- En este rubro se muestra la inversión que debe entregar el Inversionista; esta inversión será utilizada para iniciar la operación de la empresa.

Tabla 49 : Flujo de Caja con Financiamiento de un Inversionista.

	0	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(+) Ingresos Operativos		94,875	394,680	888,490	923,142	1,106,705	1,533,155	2,389,422	2,482,609	2,579,431	2,680,029
(-) Costos Operativos		(125,536)	(352,106)	(582,649)	(571,890)	(676,198)	(852,779)	(1,207,110)	(1,241,788)	(1,286,193)	(1,328,063)
<i>Costos Variables</i>		(45,337)	(181,904)	(405,060)	(394,140)	(498,281)	(674,688)	(1,028,839)	(1,063,330)	(1,107,540)	(1,149,208)
<i>Costos Fijos Mensuales</i>		(40,695)	(82,762)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)
<i>Costos Fijos - Sueldos</i>		(39,504)	(87,441)	(95,119)	(95,280)	(95,447)	(95,621)	(95,801)	(95,988)	(96,183)	(96,385)
(-) Depreciación (gasto no desembolsable)		(13,733)	(27,466)	(27,466)	(26,291)	(32,947)	(32,947)	(43,167)	(25,117)	(32,947)	(32,947)
(-) Amortización de Mejoras Arrendadas		(3,024)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(3,024)				
(+) Venta de Activos		-	-	-	1,400	-	34,000	-	1,400	-	-
(=) Utilidad Antes Impuestos		(47,418)	9,060	272,328	320,313	391,512	678,406	1,139,146	1,217,104	1,260,291	1,319,019
(-) Impuesto (36.25%)		-	(3,284)	(98,719)	(116,113)	(141,923)	(245,922)	(412,940)	(441,200)	(456,856)	(478,145)
(=) Utilidad después de Impuesto		(47,418)	5,776	173,609	204,199	249,589	432,484	726,205	775,904	803,436	840,875
(+) Depreciación (gasto no desembolsable)		13,733	27,466	27,466	26,291	32,947	32,947	43,167	25,117	32,947	32,947
(+) Amortización de Mejoras Arrendadas		3,024	6,048	6,048	6,048	6,048	3,024				
(-) Inversiones											
<i>Gastos Iniciales</i>	(24,755)										
<i>Activos</i>	(267,585)	-	-	-	(35,809)	-	(122,640)	-	(35,809)	-	
<i>Mejoras en Propiedades Arrendadas</i>	(30,240)										
Capital de Trabajo (Soporta un trimestre de Operación)	(31,384)	(25,259)	(57,636)	2,690	(26,077)	(44,145)	(88,583)	(8,670)	(11,101)	(10,467)	300,632
Inversión del Inversionista	354,000										
(+) Valor de desecho											20,440
(=) FLUJO	36	(55,919)	(18,346)	209,813	210,462	244,438	379,871	760,702	789,920	825,915	1,194,893

Fuente: Los autores

5.3.3 Flujo de Caja con Financiamiento de un Préstamo e Inversión Inicial

Para elaborar este flujo, el equipo del proyecto elaboró una matriz donde se puede analizar las diferentes fuentes que se cuentan actualmente. Algunas consideraciones a tener en cuenta para un mejor entendimiento de las *Tablas N° 51 y 52*, se muestran a continuación:

- En los casilleros con el texto “No se indica”; esto quiere decir que la información requerida no es presentada en revistas ni página web, los cuales fueron utilizados como medios de investigación o fuentes de información.
- No se consideraron fuentes de financiamiento como Pro-Ecuador o Empreende Ecuador los cuales son programas emblemáticos del Ministerio Coordinador de la Producción; ya que, mediante entrevistas a directivos, investigación en revista y página se indicaba que el monto de financiamiento era muy inferior al requerido para el proyecto y redirigían la solicitud a las fuentes de financiamiento expuestas en el presente análisis.
- Además se investigaron las fuentes de financiamiento por medio de programas o proyectos de cooperación internacional (fondos internacionales) como por ejemplo: GIZ (fondo alemán en Ministerio de Agricultura), MYPIMES (fondo Japonés en Ministerio de Industrias y productividad) y UTP2KR (fondo japonés en Ministerio de Agricultura); sin embargo, no se consideró exponerlo en el análisis ya que, uno de los requisitos fundamentales es que son fondos para Asociaciones y no de manera individual porque el gobierno actualmente está fomentando la asociatividad.

Tabla 50 : Cuadro comparativo para financiamiento de maquinaria, construcción y Capital de Trabajo (Parte 1)

Entidad	Corporación Financiera Nacional del Ecuador CFN	Corporación Financiera Nacional del Ecuador CFN	Corporación Andina de Fomento CAF	COOPAD
Tipo de Entidad	Pública	Pública	Pública	Privada
Programa	Financiamiento Estratégico	Financiamiento Estratégico	Financiamiento Estructurado	CrediYa
Destino aplicado	Activo fijo: Obras civiles, maquinaria, equipo, fomento agrícola y semoviente.	Capital de Trabajo: Adquisición de materia prima, insumos, materiales directos e indirectos, pago de mano de obra, etc.	Va dirigido a entidades que busquen financiar operaciones que se relacionan con el sector de infraestructura, y generalmente proceden de contratos de concesión otorgados por los gobiernos.	Créditos de consumo y microcréditos
Beneficiario aplicado	Personas jurídicas sin importar la composición de su capital social (privada, mixta o pública);bajo el control de la Superintendencia de Compañías.	Personas jurídicas sin importar la composición de su capital social (privada, mixta o pública);bajo el control de la Superintendencia de Compañías.	Son elegibles para solicitar este tipo de financiamiento inversionistas del sector privado o público, asociados en entidades promotoras de proyectos.	Microempresas
Monto mínimo	Desde US\$ 100,000	Desde US\$ 100,000	No se indica	Desde US\$ 500,00
Monto máximo estimado	Hasta el 70%; para proyectos nuevos. Valor a financiar (en porcentajes de la inversión total); *El monto máximo será definido de acuerdo a la metodología de riesgos de la CFN.	Hasta el 70%; para proyectos nuevos. Valor a financiar (en porcentajes de la inversión total); *El monto máximo será definido de acuerdo a la metodología de riesgos de la CFN.	No se indica	No se indica
Plazo	Activo Fijo: hasta 10 años	Capital de Trabajo: hasta 3 años	Desde 1 año hasta más de 5 años.	No se indica
Período de gracia	Se fijará de acuerdo a las características del proyecto y su flujo de caja proyectado.	Se fijará de acuerdo a las características del proyecto y su flujo de caja proyectado.	No se indica	No se indica
Tasas de Interés	Activos Fijos: 10.5% hasta 5 años. 11% hasta 10 años.	Capital de trabajo: 10.5%;	Entre 0,10% y 1,86% en el 2011	Desde 18% hasta 33%

<p>Garantía</p>	<p>Negociada entre la CFN y el cliente; de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero a satisfacción de la Corporación Financiera Nacional. En caso de ser garantías reales no podrán ser inferiores al 125% de la obligación garantizada. La CFN se reserva el derecho de aceptar las garantías de conformidad con los informes técnicos pertinentes.</p>	<p>Negociada entre la CFN y el cliente; de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero a satisfacción de la Corporación Financiera Nacional. En caso de ser garantías reales no podrán ser inferiores al 125% de la obligación garantizada. La CFN se reserva el derecho de aceptar las garantías de conformidad con los informes técnicos pertinentes.</p>	<p>Los préstamos pueden otorgarse en cualquiera de las etapas de ejecución de los proyectos; sin embargo CAF tiene licencia para conceder préstamos para operaciones orientadas hacia el fomento de las exportaciones, y de capital de trabajo a empresas o instituciones financieras. Abarca planes de infraestructura relacionados con la vialidad, el transporte, las telecomunicaciones, la generación y transmisión de energía, el agua y el saneamiento ambiental; así como también los que propician el desarrollo fronterizo y la integración física entre los países accionistas. En cuanto al área industrial, CAF invierte en proyectos destinados a ampliar y modernizar la capacidad productiva.</p>	<p>No se indica</p>
<p>Desembolsos</p>	<p>De acuerdo a cronograma aprobado por la CFN. Para cada desembolso deberán estar constituidas garantías que representen por lo menos el 125% del valor adeudado a la CFN.</p>	<p>De acuerdo a cronograma aprobado por la CFN. Para cada desembolso deberán estar constituidas garantías que representen por lo menos el 125% del valor adeudado a la CFN.</p>	<p>Los préstamos son un acuerdo entre CAF y su cliente, en virtud del cual el cliente se compromete a devolver a CAF, en un plazo determinado, la suma de dinero entregada para un propósito definido, junto con los intereses, comisiones y demás gastos convenidos entre las partes.</p>	<p>No se indica</p>
<p>Situaciones especiales de financiamiento</p>	<p>Aporte del cliente en: Construcción: Hasta el 40% del costo del proyecto, conforme a normativa vigente de la CFN (incluye valor de terreno). Se financia: Terreno: Solamente en proyectos de reubicación o ampliación, conforme a normativa vigente de la CFN.</p>	<p>No se indica</p>	<p>No se indica</p>	<p>No se indica</p>

Requisitos	<p>Para créditos superiores a US\$ 300,000 se requiere completar el modelo de evaluación que la CFN proporciona en medio magnético. Declaración de impuesto a la renta del último ejercicio fiscal. Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen. Carta de pago de los impuestos. Permisos de funcionamiento y de construcción cuando proceda. Planos aprobados de construcción, en el caso de obras civiles. Proformas de la maquinaria a adquirir. Proformas de materia prima e insumos a adquirir.</p>	<p>Para créditos superiores a US\$ 300,000 se requiere completar el modelo de evaluación que la CFN proporciona en medio magnético. Declaración de impuesto a la renta del último ejercicio fiscal. Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen. Carta de pago de los impuestos. Permisos de funcionamiento y de construcción cuando proceda. Planos aprobados de construcción, en el caso de obras civiles. Proformas de la maquinaria a adquirir. Proformas de materia prima e insumos a adquirir.</p>	No se indica	<p>Original y copias a color de las cédulas de los deudores y garantes Original y copias a color de las papeletas de votación deudores y garantes. Original de planilla de servicio básico: Luz, agua o teléfono deudores y garantes. Roles de pago o certificado original de trabajo actualizado (otros ingresos adicionales de ser el caso). Copia de RUC de ser el caso</p>
Bibliografía	http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=365	http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=365	http://www.caf.com/view/index.asp?pageMS=61740&ms=19	http://www.coopad.fin.ec/credito.html
Análisis Cualitativo	<p>Se elige esta alternativa de financiamiento por que la entidad que lo ofrece está respaldada por el gobierno, el monto está dentro del rango estimado, hay mayor apertura y facilidad para acceso a la información, tiene una clara estrategia del destino del programa, se adapta a las necesidades del proyecto.</p>	<p>Se elige esta alternativa de financiamiento por que la entidad que lo ofrece está respaldada por el gobierno, el monto está dentro del rango estimado, hay mayor apertura y facilidad para acceso a la información, tiene una clara estrategia del destino del programa, se adapta a las necesidades del proyecto.</p>	<p>Se descarta esta alternativa porque el proyecto no está asociado al sector de infraestructura y porque la CAF actúa como banca de segundo piso, otorgando líneas de crédito a instituciones financieras a fin de que éstas luego le ofrezcan financiamiento a grupos específicos, como por ejemplo las pequeñas y medianas empresas (PyMEs).</p>	<p>Se descarta esta alternativa de fuente de financiamiento porque no hay transparencia en la información y la tasa de interés no resulta competitiva.</p>
Id Opción	1	2	3	4

Fuente: Los autores

Tabla 51 : Cuadro comparativo para financiamiento de maquinaria, construcción y Capital de Trabajo (Parte 2)

Entidad	Coop. 29 de Octubre	Mutualista Pichincha	Banco Amazonas	Coo-Progreso
Tipo de Entidad	Privada	Privada	Privada	Privada
Programa	Créditos Comerciales Fondos Propios	Crédito Oportuno	Créditos Comerciales	Microcrédito Individual Progresar
Destino aplicado	No se indica	Crédito de amortización mensual para satisfacer necesidades de financiamiento de gastos de corto y mediano plazo como: adquisición de bienes de consumo, muebles, pagos de servicios, reparaciones en general, imprevistos, etc.	No se indica	Para capital de operaciones y de inversión en pequeña escala destinados para producción, comercialización o servicios, cuya fuente principal de pago la constituye la venta de los productos o ingresos generados por dichas actividades.
Beneficiario aplicado	No se indica	Personas naturales	No se indica	Pymes
Monto mínimo	Desde US\$ 1,00	Desde US\$ 500,00	Desde US\$ 1000,00	Desde US\$ 600,00
Monto máximo estimado	Hasta US\$ 40,000	Hasta US\$ 10,000	Hasta US\$ 50,000	Hasta US\$ 10,000
Plazo	Hasta 36 meses	Desde 1 hasta 36 meses	Desde 12 hasta 48 meses	Desde 6 hasta 36 meses
Período de gracia	No se indica	No se indica	No se indica	No se indica
Tasas de Interés	Desde 0% hasta 11,23%	11.83%	Desde 10% hasta 20%	26.82%
Garantía	<ul style="list-style-type: none"> •Solicitud de Crédito debidamente llena y firmada por el representante legal •Copia de cedula y papeleta de votación •Planilla de servicios básicos (luz, agua o teléfono) actualizada •Copia del RUC o RISE •Poseer una microempresa durante 1 año mínimo •Justificar ingresos y patrimonio 	No se indica	No se indica	Hipotecarias y Quirografarias

Desembolsos	No se indica	No se indica	No se indica	No se indica
Situaciones especiales de financiamiento	No se indica	No se indica	No se indica	Para las ciudades de Guayaquil, Portoviejo y Santo Domingo de los Tsáchilas aplican condiciones especiales.
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> •Solicitud de Crédito debidamente llena y firmada por el representante legal •Copia de cedula y papeleta de votación •Planilla de servicios básicos (luz, agua o teléfono) actualizada •Copia del RUC o RISE •Poseer una microempresa durante 1 año mínimo •Justificar ingresos y patrimonio 	<p>Solicitud de crédito. Copias legibles de cédulas y papeletas de votación vigentes. Copia del RUC . Dos referencias comerciales por escrito de clientes y/o proveedores. Copias de respaldos patrimoniales (si aplica) . Certificados bancarios o copias de los tres últimos estados de cuenta. De acuerdo a la resolución No. JB-2009-1305 copias de las declaraciones del impuesto a la renta de los 3 últimos años.</p>	No se indica	No se indica
Bibliografía	http://www.emprendecuador.ec/portal/index.php?module=umCatalogoServicio&func=display&id=244&table=servicio	http://www.mutualistapichincha.com/multiproducto_credito_oportuno.jhtml	http://www.emprendecuador.ec/portal/index.php?module=umCatalogoServicio&func=display&id=258&table=servicio	http://www.cooprogreso.fin.ec/Microcredito_individual.html
Análisis Cualitativo	Se descarta esta alternativa de fuente de financiamiento porque para la garantía del crédito es requisito que la microempresa haya operado por lo menos un año.	Se descarta esta alternativa de fuente de financiamiento porque el monto máximo no satisface el crédito que se necesita para la inversión inicial.	Se descarta esta alternativa de fuente de financiamiento porque la tasa de interés, el rango mostrado, no es competitiva con la de la opción elegida, así como también que la información no es transparente para el usuario.	Se descarta esta alternativa de fuente de financiamiento porque el monto máximo no satisface el crédito que se necesita para la inversión inicial.
Id Opción	5	7	8	9

Fuente: Los autores

Después de analizar las fuentes expuestas, se decidió utilizar la Opción No 1 para la compra de activos fijos y Obras civiles; y la Opción No 2, para Capital de Trabajo. A continuación, se presenta una tabla donde se observa la forma de financiamiento:

Tabla 52 : Cuadro de las formas de financiamiento escogidas para este flujo

Inversión Inicial	Monto Requerido	Forma Financiamiento	% Financiamiento	Monto Financiado	Tasa	Tiempo
Gastos Iniciales	24,755		0%	-	0%	
Activos	267,585	CFN Opción 1	70%	187,309.74	10.50%	5 años
Mejoras en Propiedades Arrendadas	30,240	CFN Opción 1	70%	21,168.00	10.50%	5 años
Capital de Trabajo (Soporta un trimestre de Operación)	31,384	CFN Opción 2	70%	21,968.76	10.50%	3 años
Total Inversión Requerida	353,964			230,446.50		
Monto Financiado a 5 años al 10,5%	208,478					
Monto Financiado a 3 años al 10,5%	21,969					
Monto del Inversionista	123,518					
Total Inversión	353,964					

Fuente: Los autores

A continuación se presentan las tablas de amortización del préstamo.

Tabla 53 : Tablas de Amortización del Préstamo Opción 1 (Préstamo para Activos Fijos, Maquinarias y Mejoras en Propiedades Arrendadas)

Préstamo	208,478				
Tasa	10.50%				
Tiempo	5.00	Años			
Tabla de AMORTIZACION del préstamo					
Num Cuota	Años	Deuda	Cuota	Interés	Amortización Capital
1	2014	208,478	27,850	10,945	16,905
2	2015	191,573	55,700	20,115	35,585
3	2016	155,988	55,700	16,379	39,321
4	2017	116,666	55,700	12,250	43,450
5	2018	73,216	55,700	7,688	48,012
6	2019	25,204	27,850	1,323	26,527

Fuente: Los autores

Tabla 54 : Tablas de Amortización del Préstamo Opción 2 (Préstamo para Capital de Trabajo)

Préstamo	21,969
Tasa	10.50%
Tiempo	3.00 Años

Tabla de AMORTIZACION del préstamo					
Num Cuota	Años	Deuda	Cuota	Interés	Amortización Capital
1	2014	21,969	4,456	2,307	2,149
2	2015	19,820	8,912	2,081	6,831
3	2016	12,989	8,912	1,364	7,548
4	2017	5,441	4,456	571	3,885

Fuente: Los autores

Los rubros que se muestran en este flujo de caja son los mismos mostrados en el Flujo de Caja que se muestra en la *Tabla N° 49*. En este flujo se incluye el Gasto por interés y el pago del préstamo.

Gasto por Interés.- En este rubro se muestra el interés que se debe cancelar por el préstamo concedido al Banco. Se toma este valor de la Tabla de Amortización.

Amortización del Préstamo.- En este rubro se muestra el abono a capital que se cancela por el préstamo. Se toma este valor de la Tabla de Amortización.

Tabla 55 : Flujo de Caja con Inversión realizada a través de un Préstamo e Inversionista

	0	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(+) Ingresos Operativos		94,875	394,680	888,490	923,142	1,106,705	1,533,155	2,389,422	2,482,609	2,579,431	2,680,029
(-) Costos Operativos		(125,536)	(352,106)	(582,649)	(571,890)	(676,198)	(852,779)	(1,207,110)	(1,241,788)	(1,286,193)	(1,328,063)
<i>Costos Variables</i>		(45,337)	(181,904)	(405,060)	(394,140)	(498,281)	(674,688)	(1,028,839)	(1,063,330)	(1,107,540)	(1,149,208)
<i>Costos Fijos Mensuales</i>		(40,695)	(82,762)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)
<i>Costos Fijos - Sueldos</i>		(39,504)	(87,441)	(95,119)	(95,280)	(95,447)	(95,621)	(95,801)	(95,988)	(96,183)	(96,385)
(-) Depreciación (gasto no desembolsable)		(13,733)	(27,466)	(27,466)	(26,291)	(32,947)	(32,947)	(43,167)	(25,117)	(32,947)	(32,947)
(-) Amortización de Mejoras Arrendadas		(3,024)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(3,024)				
(-) Intereses		(13,252)	(22,196)	(17,743)	(12,821)	(7,688)	(1,323)				
(+) Venta de Activos		-	-	-	1,400	-	34,000	-	1,400	-	-
(=) Utilidad Antes Impuestos		(60,670)	(13,137)	254,585	307,491	383,824	677,082	1,139,146	1,217,104	1,260,291	1,319,019
(-) Impuesto (36.25%)		-	-	(92,287)	(111,466)	(139,136)	(245,442)	(412,940)	(441,200)	(456,856)	(478,145)
(=) Utilidad después de Impuesto		(60,670)	(13,137)	162,298	196,026	244,688	431,640	726,205	775,904	803,436	840,875
(+) Depreciación (gasto no desembolsable)		13,733	27,466	27,466	26,291	32,947	32,947	43,167	25,117	32,947	32,947
(+) Amortización de Mejoras Arrendadas		3,024	6,048	6,048	6,048	6,048	3,024	-	-	-	-
(-) Inversiones											
<i>Gastos Iniciales</i>	(24,755)										
<i>Activos</i>	(267,585)	-	-	-	(35,809)	-	(122,640)	-	(35,809)	-	-
<i>Mejoras en Propiedades Arrendadas</i>	(30,240)										
<i>Capital de Trabajo (Soporta un trimestre de Operación)</i>	(31,384)	(22,807)	(57,636)	2,690	(26,077)	(44,145)	(88,583)	(8,670)	(11,101)	(10,467)	298,181
(+) Préstamo a la CFN	230,447										
Inversión Inicial de un Inversionista	123,518	90,000									
(-) Amortización del Préstamo (repago)		(19,054)	(42,416)	(46,869)	(47,335)	(48,012)	(26,527)				
(+) Valor de desecho											20,440
(=) FLUJO	-	4,226	-79,674	151,632	119,145	191,525	229,861	760,702	754,111	825,915	1,192,442

5.3.4 Análisis e Interpretación de los Flujos de Caja

Como se mencionó anteriormente, cada flujo tiene sus ventajas y desventajas. A veces resulta más fácil conseguir capital de un inversionista para evitar riesgo en un proyecto que realizar un préstamo que conlleva a varios inconvenientes que afectan el desarrollo y operatividad del proyecto. Claro está que conseguir un inversionista no es sencillo, el proyecto debe ser atractivo e innovador. Conseguir un préstamo de una institución financiera tampoco lo es; debe ponerse en hipoteca activos de la empresa para conseguir el mismo y esto puede traer riesgo en caso que la empresa no genere flujos para pagar las alícuotas.

Tabla 56 : Análisis de los 3 Flujo de Caja analizados

	0	2013	2014	2015	2016	2020	2021	2022
Flujo de Caja sin Financiamiento (Cuadro 5.2)	(353,964)	(55,919)	(18,346)	209,813	210,462	789,920	825,915	1,194,893
Flujo de Caja con financiamiento de un Inversionista (Cuadro 5.3)	(353,964)	(55,919)	(18,346)	209,813	210,462	789,920	825,915	1,194,893
Flujo de Caja con financiamiento Mixto (Cuadro 5.9)	-	4,226	(79,674)	151,632	119,145	754,111	825,915	1,192,442

Fuente: Los autores

Tabla 57 : VAN y TIR de los 3 Flujo de Caja analizados

	VAN	TIR
Flujo de Caja sin Financiamiento (Cuadro 5.2)	1,551,683	42%
Flujo de Caja con financiamiento de un Inversionista (Cuadro 5.3)	1,551,683	42%
Flujo de Caja con financiamiento Mixto (Cuadro 5.9)	1,315,874	38%

Fuente: Los autores

El proyecto *Ventana Luminosa Mi País*, necesita una inversión de USD 353,964.29 para iniciar sus operaciones. Usando la *Tabla N°57*, se puede concluir que el flujo más rentable (VAN) es el flujo donde un inversionista inyecta capital propio. La diferencia con el flujo financiado con Préstamo es el gasto por interés que la compañía debe pagar.

Cabe mencionar que los VAN fueron calculados con el rendimiento del inversionista calculado en el costo de capital (CAPM).

Nota: Los análisis que se realicen más adelante en este proyecto se harán a través del flujo financiado con un inversionista y préstamo.

5.4 Costo de Capital (CAPM)

Para calcular la Rentabilidad Esperada del Accionista según el modelo CAPM se obtuvo el beta promedio de una industria parecida a la ventana virtual.

Tabla 58 : Promedio de Beta de la Industria parecida a la Ventana

		Beta
Industria	Small Tools and Accessories	
Empresas Seleccionadas	Lincoln Electric Holdings Inc. (LECO)	1.42
	L.S. Starrett Company (The) Com	0.91
	Simpson Manufacturing Co., Inc	1.53
		1.29

Fuente: Los autores

La rentabilidad esperada del Accionista será de:

$$WACC = (1 - L)r_e + L(1 - \tau)r_d$$

- τ = Tasa de impuestos corporativos.
- r_e = Rendimiento requerido por el Capital
- r_d = Rendimiento requerido por deuda.
- L = Proporción de deuda en el financiamiento total.

Tabla 59 : Rentabilidad Esperada

Descripción de la fórmula		
% Deuda	% Deuda que tendrá la empresa	70.00%
rd	Rendimiento requerido por el Capital	8%
Tc	Impuestos que se aplicarán al Proyecto	36.25%
% Capital	% Capital que tendrá el proyecto	30.00%
re	Rentabilidad esperada con Riesgo País	16.23%
WACC		8.44%

Fuente: Los autores

Beta de la cartera (β).- Para la obtención del beta se utilizará información proveniente del mercado norteamericano. Para este caso en cuestión se optó por buscar información de tres empresas con similares características a las de *ArteRenova*. En la Tabla N°58, podrá revisar la lista de empresas consideradas que pertenecen a la industria de Small Tools and Accessories.

El % de la deuda (70%) y Capital (30%) escogido corresponde a la forma de financiamiento que tendremos. La variable r_d se cálculo en base a la Tasa pasiva referencial máxima del BCE. Esta tasa es del 4.53 % (Octubre 2013), por esto para hacer más atractivo el proyecto para el inversionista, el Rendimiento requerido por el Capital r_d será de 8 % (casi 3.5 puntos más que la Banca Ecuatoriana).

El valor del WACC calculado nos sirve para descontar los flujos futuros a fin de conocer exactamente cuánto ganará el inversionista el día de hoy si invierte la cantidad requerida; esta tasa incluye los impuestos y riesgo país. Toda empresa debe calcular el WACC de sus proyectos de inversión, cuyo rendimiento debe dar como mínimo el rendimiento del WACC.

5.5 Sensibilización del proyecto

En el presente estudio se han determinado las siguientes condiciones de riesgo e incertidumbre:

El riesgo de invertir en un proyecto es la imposibilidad de predecir los acontecimientos futuros, para la implementación de la *Ventana Luminosa Mi País* hemos considerado los riesgos más importantes los mismos que se detallan en la tabla N° 60.

Tabla 60 : Análisis de Riesgo

Riesgo	Amenaza	Impacto	Acción a tomar	Respuesta
Incumplimiento del contrato por parte de proveedores	Alta	Alto	Cartas de compromisos, garantías	Mitigar
Ausencia de personal especializado	Baja	Alto	Estabilidad y ambiente adecuado laboral, capacitación y equipo de respaldo	Mitigar
Falla o daño de maquinaria	Media	Alto	Mantenimientos preventivo, chequeo quincenal, repuestos en stock y inventario de empresas	Evitar
Problemas aduaneros de proveedores	Alta	Alto	Stock de seguridad	Mitigar

Fuente: Los autores

Los Riesgos que representan una amenaza alta para la empresa son el incumplimiento del contrato por parte de los proveedores y problemas de los proveedores en aduana con altos impactos en nuestra producción y posterior venta del producto; sin embargo, la empresa va a tomar acciones preventivas e inmediatas para disminuir los impactos que podría ocasionar. Además, la empresa tendrá políticas claras en el establecimiento de contratos tanto para compra y venta de madera como para capital humano con un ambiente laboral adecuado con el principal objetivo de disminuir los impactos.

La incertidumbre que enfrenta el proyecto son puntuales: variación de costo de insumos, variación en costos de madera, variación en costo de mano de obra. Por lo expuesto, analizamos las incertidumbres por escenarios.

Incetidumbre

- Escases de materia prima (madera)
- Aumento salarial
- Regulaciones aduaneras

Para el análisis de inversiones en condiciones de riesgo e incertidumbre se utilizaron tres métodos:

Gráfico 15 : Métodos de Análisis de Riesgo e Incertidumbre



Fuente: Los autores

5.5.1 Análisis de Escenarios

El método más tradicional de análisis de sensibilidad para proyectos en condiciones de incertidumbre es el de Hertz simplificado, por lo que para este proyecto se ha sensibilizado el proyecto a solo tres escenarios.

5.5.2 Definición de Variables críticas de Riesgo – Análisis de Sensibilidad

Las variables críticas establecidas son referente a los insumos: Costo de LED, costo de madera y costo mano de obra; las mismas que fueron analizadas mediante un análisis de escenarios y análisis de puntos críticos.

Escenario 1: Aumento en los Costos del LED y Madera

Las asunciones que se tomaron para los análisis antes mencionados de acuerdo a cifras de los últimos años e investigación tanto escrita como verbal son: LED con un incremento en tres años del 70% en costo de importación (a partir del año 2017), Madera con un incremento en tres años del 12,5% en base al PIB (también a partir del año 2017).

De acuerdo al análisis antes mencionado del escenario, los indicadores financieros de acuerdo a flujo de caja actual nos daban un VAN de USD 1,315,874.20 y un TIR 37.98%; luego de aplicar el escenario No 1, las variaciones a los indicadores financieros fueron: VAN de USD 447,345.62 y un TIR 25.42%; lo cual indica, que si se cumplen estas asunciones el proyecto sigue siendo factible, viable y atractivo para el inversionista.

Tabla 61 : Comparando Flujo de Caja con aporte de un Inversionista y préstamo Vs Escenario 1

Variables Financieras	Actual	Aplicando Escenario 1	Diferencia
VAN	1,315,874.20	447,345.62	868,568.58
TIR	37.98%	25.42%	-12.56%

Fuente: Los autores

En resumen este escenario nos reduce el TIR en un 12.56%. El flujo de caja con este escenario se muestra en la Tabla No 62.

Tabla 62 : Flujo de Caja aplicando variables del Escenario 1 (Variables Modificadas: Costos del LED y madera)

	0	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(+) Ingresos Operativos		94,875	394,680	888,490	923,142	1,106,705	1,533,155	2,389,422	2,482,609	2,579,431	2,680,029
(-) Costos Operativos		(125,536)	(352,106)	(582,649)	(749,379)	(888,981)	(1,147,554)	(1,666,517)	(1,719,112)	(1,782,133)	(1,843,344)
<i>Costos Variables</i>		(45,337)	(181,904)	(405,060)	(571,630)	(711,064)	(969,464)	(1,488,246)	(1,540,654)	(1,603,480)	(1,664,489)
<i>Costos Fijos Mensuales</i>		(40,695)	(82,762)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)
<i>Costos Fijos - Sueldos</i>		(39,504)	(87,441)	(95,119)	(95,280)	(95,447)	(95,621)	(95,801)	(95,988)	(96,183)	(96,385)
(-) Depreciación (gasto no desembolsable)		(13,733)	(27,466)	(27,466)	(26,291)	(32,947)	(32,947)	(43,167)	(25,117)	(32,947)	(32,947)
(-) Amortización de Mejoras Arrendadas		(3,024)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(3,024)				
(-) Intereses		(13,252)	(22,196)	(17,743)	(12,821)	(7,688)	(1,323)				
(+) Venta de Activos		-	-	-	1,400	-	34,000	-	1,400	-	-
(=) Utilidad Antes Impuestos		(60,670)	(13,137)	254,585	130,002	171,041	382,307	679,739	739,780	764,352	803,738
(-) Impuesto (36.25%)		-	-	(92,287)	(47,126)	(62,003)	(138,586)	(246,405)	(268,170)	(277,078)	(291,355)
(=) Utilidad después de Impuesto		(60,670)	(13,137)	162,298	82,876	109,039	243,721	433,333	471,610	487,274	512,383
(+) Depreciación (gasto no desembolsable)		13,733	27,466	27,466	26,291	32,947	32,947	43,167	25,117	32,947	32,947
(+) Amortización de Mejoras Arrendadas		3,024	6,048	6,048	6,048	6,048	3,024	-	-	-	-
(-) Inversiones											
<i>Gastos Iniciales</i>	(24,755)										
<i>Activos</i>	(267,585)	-	-	-	(35,809)	-	(122,640)	-	(35,809)	-	-
<i>Mejoras en Propiedades Arrendadas</i>	(30,240)										
<i>Capital de Trabajo (Soporta un trimestre de Operación)</i>	(31,384)	(22,807)	(57,636)	(41,683)	(34,900)	(64,643)	(129,741)	(13,149)	(15,755)	(15,303)	427,001
(+) Préstamo a la CFN	230,447										
Inversión Inicial de un Inversionista	123,518	90,000									
(-) Amortización del Préstamo (repago)		(19,054)	(42,416)	(46,869)	(47,335)	(48,012)	(26,527)				
(+) Valor de desecho											20,440
(=) FLUJO	-	4,226	-79,674	107,260	-2,828	35,378	784	463,351	445,163	504,918	992,771

Escenario 2: LED, Madera y Mano de obra

Las asunciones que se tomaron para este escenario fueron el incremento del 70% en el Precio del LED a partir del año 2017; 12.5% en incremento al precio de la Madera a partir del año 2017 y aumento salarial a salario digno. Se ha considerado que el salario digno será de 400 USD en el año 2014. En este proyecto, el cargo de Contador y Abogado eran freelance, en este escenario ambos cargos son parte del rol de la compañía.

De acuerdo al análisis antes mencionado del escenario, los indicadores financieros de acuerdo a flujo de caja actual nos daban un **VAN de USD 1,315,874.20** y un **TIR 37.98 %**; luego de aplicar el escenario No 2, las variaciones a los indicadores financieros fueron: **VAN de USD 367,037.05** y un **TIR 23.49 %**; lo cual indica, que si se cumplen estas asunciones el proyecto sigue siendo factible, viable y atractivo para el inversionista.

Tabla 63 : Comparando Flujo de Caja con aporte de un Inversionista y préstamo Vs Escenario 2

Variables Financieras	Actual	Aplicando Escenario 1	Diferencia
VAN	1,315,874.20	367,037.05	-948,837.15
TIR	37.98%	23.49%	-14.49%

Fuente: Los autores

En resumen, este escenario nos reduce el TIR en un 14.49% y se necesita un aumento de capital de USD 4,082. EL flujo de caja con el escenario No 2 se muestra en la Tabla N° 64.

Tabla 64 : Flujo de Caja aplicando variables del Escenario 2 (Variables Modificadas: Costos del LED, madera y Aumento de la Mano de Obra)

	0	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
(+) Ingresos Operativos		94,875	394,680	888,490	923,142	1,106,705	1,533,155	2,389,422	2,482,609	2,579,431	2,680,029	
(-) Costos Operativos		(133,263)	(371,170)	(601,866)	(767,190)	(908,380)	(1,167,049)	(1,686,112)	(1,738,811)	(1,801,939)	(1,863,263)	
<i>Costos Variables</i>		(45,768)	(183,992)	(407,160)	(572,247)	(713,192)	(971,607)	(1,490,405)	(1,542,829)	(1,605,671)	(1,666,698)	
<i>Costos Fijos Mensuales</i>		(40,695)	(82,762)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	
<i>Costos Fijos - Sueldos</i>		(46,800)	(104,416)	(112,237)	(112,473)	(112,718)	(112,973)	(113,238)	(113,513)	(113,798)	(114,095)	
(-) Depreciación (gasto no desembolsable)		(13,733)	(27,466)	(27,466)	(26,291)	(32,947)	(32,947)	(43,167)	(25,117)	(32,947)	(32,947)	
(-) Amortización de Mejoras Arrendadas		(3,024)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(3,024)					
(-) Intereses		(13,394)	(22,324)	(17,826)	(12,856)	(7,688)	(1,323)					
(+) Venta de Activos		-	-	-	1,400	-	34,000	-	1,400	-	-	
(=) Utilidad Antes Impuestos		(68,539)	(32,328)	235,284	112,156	151,642	362,812	660,144	720,081	744,545	783,820	
(-) Impuesto (36.25%)		-	-	(85,290)	(40,656)	(54,970)	(131,519)	(239,302)	(261,029)	(269,898)	(284,135)	
(=) Utilidad después de Impuesto		(68,539)	(32,328)	149,993	71,499	96,672	231,293	420,842	459,052	474,648	499,685	
(+) Depreciación (gasto no desembolsable)		13,733	27,466	27,466	26,291	32,947	32,947	43,167	25,117	32,947	32,947	
(+) Amortización de Mejoras Arrendadas		3,024	6,048	6,048	6,048	6,048	3,024	-	-	-	-	
(-) Inversiones												
<i>Gastos Iniciales</i>	(24,755)											
<i>Activos</i>	(267,585)	-	-	-	(35,809)	-	(122,640)	-	(35,809)	-	-	
<i>Mejoras en Propiedades Arrendadas</i>	(30,240)											
Capital de Trabajo (Soporta un trimestre de Operación)	(33,316)	(23,114)	(57,674)	(41,331)	(35,298)	(64,667)	(129,766)	(13,175)	(15,782)	(15,331)	429,453	
(+) Préstamo a la CFN	231,799											
Inversión Inicial de un Inversionista	124,097	90,000										
(-) Amortización del Préstamo (repago)		(19,186)	(42,836)	(47,334)	(47,574)	(48,012)	(26,527)					
(+) Valor de desecho											20,440	
(=) FLUJO		-	-4,082	-99,324	94,842	-14,841	22,987	-11,669	450,833	432,578	492,263	982,525

5.5.3 Análisis de Puntos Críticos

Para determinar el punto crítico se utilizó el método unidimensional que implica determinar la variación máxima que puede resistir el valor de una variable relevante para que el proyecto siga siendo atractivo para el inversionista.

La variable más importante para el proyecto es el costo de LED, dependiendo esta variable se modificará hasta que el VAN refleje cero.

De acuerdo al análisis de la variable crítica para proyectar el VAN 0, la variable LED tuvo un precio FOB de USD 395.65378 (Trescientos noventa y cinco con 65378/100), es decir un incremento de 305% de su valor original. Esto nos arroja un VAN de 0 y un TIR 16.85%; este escenario será no atractivo para el inversionista dado que con VAN cero sólo podrá recuperar su inversión.

El flujo de caja donde se analizan los puntos críticos, se puede visualizar en la Tabla N° 65.

Tabla 65 : Escenario 3 (Modificando el Costo del Led)

	0	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(+) Ingresos Operativos		94,875	394,680	888,490	923,142	1,106,705	1,533,155	2,389,422	2,482,609	2,579,431	2,680,029
(-) Costos Operativos		(125,536)	(352,106)	(582,649)	(840,797)	(998,577)	(1,299,381)	(1,903,139)	(1,964,963)	(2,037,572)	(2,108,746)
<i>Costos Variables</i>		(45,337)	(181,904)	(405,060)	(663,048)	(820,661)	(1,121,291)	(1,724,869)	(1,786,505)	(1,858,919)	(1,929,891)
<i>Costos Fijos Mensuales</i>		(40,695)	(82,762)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)	(82,470)
<i>Costos Fijos - Sueldos</i>		(39,504)	(87,441)	(95,119)	(95,280)	(95,447)	(95,621)	(95,801)	(95,988)	(96,183)	(96,385)
(-) Depreciación (gasto no desembolsable)		(13,733)	(27,466)	(27,466)	(26,291)	(32,947)	(32,947)	(43,167)	(25,117)	(32,947)	(32,947)
(-) Amortización de Mejoras Arrendadas		(3,024)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(6,048)	(3,024)				
(-) Intereses		(13,252)	(22,196)	(17,743)	(12,821)	(7,688)	(1,323)				
(+) Venta de Activos		-	-	-	1,400	-	34,000	-	1,400	-	-
(=) Utilidad Antes Impuestos		(60,670)	(13,137)	254,585	38,584	61,445	230,480	443,116	493,929	508,913	538,337
(-) Impuesto (36.25%)		-	-	(92,287)	(13,987)	(22,274)	(83,549)	(160,630)	(179,049)	(184,481)	(195,147)
(=) Utilidad después de Impuesto		(60,670)	(13,137)	162,298	24,597	39,171	146,931	282,486	314,880	324,432	343,190
(+) Depreciación (gasto no desembolsable)		13,733	27,466	27,466	26,291	32,947	32,947	43,167	25,117	32,947	32,947
(+) Amortización de Mejoras Arrendadas		3,024	6,048	6,048	6,048	6,048	3,024	-	-	-	-
(-) Inversiones											
<i>Gastos Iniciales</i>	(24,755)										
<i>Activos</i>	(267,585)	-	-	-	(35,809)	-	(122,640)	-	(35,809)	-	-
<i>Mejoras en Propiedades Arrendadas</i>	(30,240)										
<i>Capital de Trabajo (Soporta un trimestre de Operación)</i>	(31,384)	(22,807)	(57,636)	(64,537)	(39,445)	(75,201)	(150,940)	(15,456)	(18,152)	(17,793)	493,351
(+) Préstamo a la CFN	230,447										
Inversión Inicial de un Inversionista	123,518	90,000									
(-) Amortización del Préstamo (repago)		(19,054)	(42,416)	(46,869)	(47,335)	(48,012)	(26,527)				
(+) Valor de desecho											20,440
(=) FLUJO	-	4,226	-79,674	84,406	-65,652	-45,047	-117,205	310,197	286,036	339,585	889,928

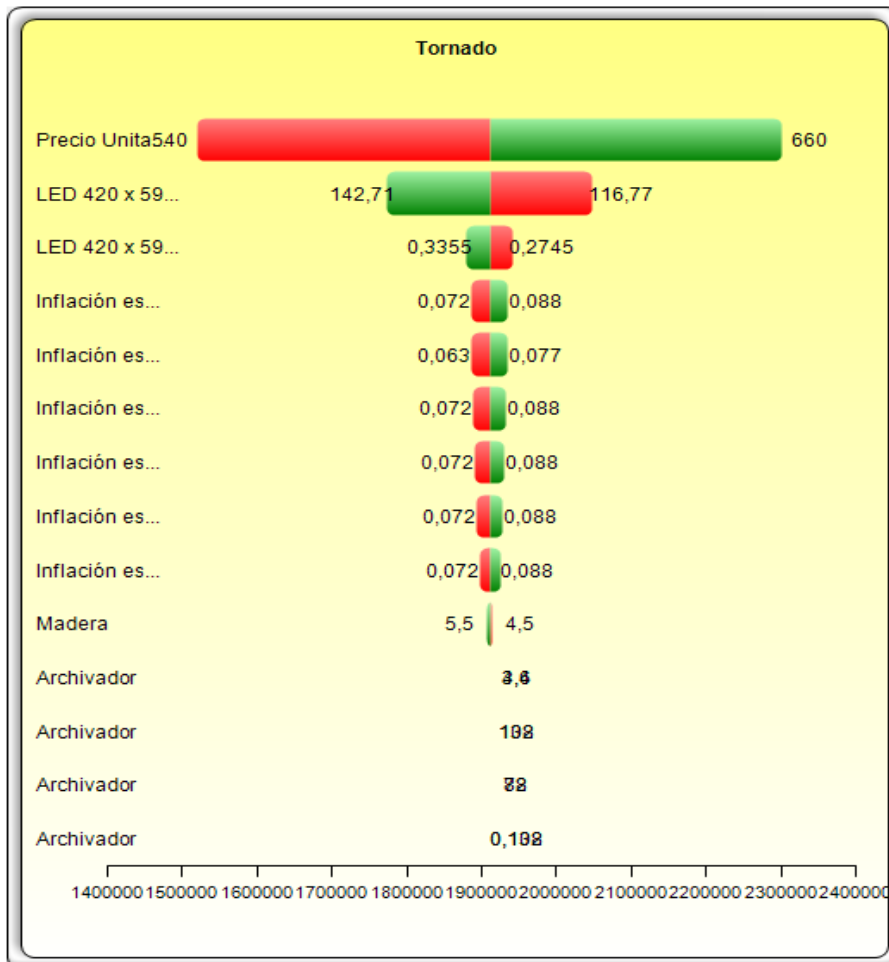
5.6 Simulación Análisis de Tornado y Montecarlo

Para el presente estudio se realizó una simulación aleatoria basada en las probabilidades de cada variable y de su valor probabilístico, bajo el modelo de Montecarlo usando la herramienta de software Risk Simulator 2011.

A través del Análisis de Tornado se jerarquiza las variables de más a menos significativa, de acuerdo con las fluctuaciones que el cambio de cada una ocasiona al VAN. Para este análisis han sido omitidas variables que no están sujetas a variación como son las tasas de impuesto, de descuento, etc.

A continuación se muestra el resultado de la simulación. En este cuadro se observan las variables que más se afectarían al proyecto.

Gráfico 16 : Tornado de las Variables sensibles para el Proyecto



Fuente: Los autores

Gráfico 17 : Rangos del Tornado

Valor Base: 1910520,12788595			Cambio de Ingreso		
Resultado Inferior	Resultado Superior	Rango de Efectividad	Ingreso Inferior	Ingreso Superior	Valor Caso Base
1519001,9	2302038,3	783036,40	540	660	600
2047091,7	1773948,6	273143,15	116,77	142,71	129,74
1942439,2	1878601,1	63838,06	27,45%	33,55%	30,50%
1885481,6	1935558,6	50077,04	7%	9%	8%
1886750,3	1934290	47539,72	6%	8%	7%
1887662,3	1933378	45715,72	7%	9%	8%
1890233,2	1930807	40573,77	7%	9%	8%
1892923,6	1928116,6	35193,04	7%	9%	8%
1896827,5	1924212,8	27385,27	7%	9%	8%
1914553,3	1906487	8066,33	4,5	5,5	5
1910520,1	1910520,1	0,00	3,6	4,4	4
1910520,1	1910520,1	0,00	108	132	120
1910520,1	1910520,1	0,00	72	88	80
1910520,1	1910520,1	0,00	11%	13%	12%

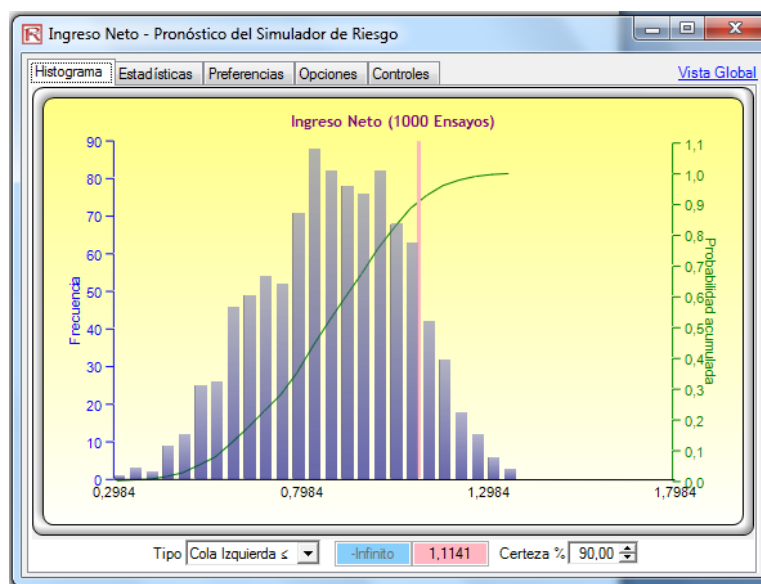
Fuente: Los autores

El resultado de este análisis muestra que jerárquicamente el precio unitario es la variable que mas impacta sobre el VAN y que el precio de la materia prima madera es la que menos impacta. Los Resultados Inferior y Superior corresponden a los valores mínimo y máximo considerados en el VAN respectivamente, y la diferencia entre los dos es el Rango de Efectividad.

Así mismo, el gráfico de tornado muestra que las barras verdes son las correlaciones positivas entre las variables y el VAN al aumentar el 10% su estimación (precio), mientras que las barras rojas señalan que las variables están negativamente correlacionadas, es decir, al aumentar los costos de los insumos lámparas LED, sus aranceles, o la inflación, el VAN disminuye.

De este análisis, podemos concluir que la variable precio unitario y costo operativo (costos fijos + costo variable) son los que deben ser estudiados a mayor profundidad, lo que nos lleva a la simulación de Montecarlo.

Gráfico 18 : Pronóstico del Simulador de Riesgo



Fuente: Los autores

Gráfico 19 : Variables estadísticas analizadas

Estadísticas	Resultado
Número de simulaciones	1000
Media	0,8628
Mediana	0,8677
Desviación Estándar	0,1953
Variación	0,0382
Coefficiente de Variación	0,2264
Máximo	1,3584
Mínimo	0,2701
Rango	1,0883
Asimetría	-0,1695
Curtosis	-0,4707
25% Percentil	0,7322
75% Percentil	1,0050
Precisión de Error al 95% de Confianza	1,4032%

Fuente: Los autores

Tomando como Supuesto de entrada el ingreso bruto estimado por la venta del producto y el costo de producción, y como Pronóstico de Salida el flujo, la simulación de 1000 ensayos aleatorias nos refleja la probabilidad de pronóstico, que permite calcular la probabilidad y certeza de aumentar o disminuir los ingresos o de ocurrencia del VAN.

Para determinar el porcentaje de escenarios donde el VAN fue negativo se juego con la cola izquierda de la curva de probabilidad normal mostrada y se define en cero el límite superior, reflejándose en el porcentaje de certeza la probabilidad de que el resultado sea menor o igual a cero. Cada vez que se simula el valor es ligeramente distinto porque el proceso es aleatorio.



Capítulo No 6

*Análisis de
Impacto
Ambiental*

6.1 Antecedentes

Luego de realizar el análisis técnico se determinó que la empresa *ArteRenova* ubicará su planta de producción en un terreno de área aproximada de 600 m² en la zona norte del cantón Guayaquil, específicamente sobre el kilómetro 16.5 de la vía a Daule. Como referencia, este sitio se encuentra a continuación del desvío a la parroquia Pascuales.

El producto de *ArteRenova* es una lámpara delgada plana, tipo pantalla para pared, de tecnología LED para interiores que ilumina una imagen impresa de un paisaje sobre un acetato traslúcido donde se proyecta la luz.

En cumplimiento a lo estipulado en la normativa ambiental nacional, Artículos 58 y 59 del Capítulo IV Sección I Del Control Ambiental, establecido en el Sistema Único de Manejo Ambiental, Título I del Libro VI de Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente²⁷, y la Ordenanza Ambiental de Guayaquil relativa a Estudios Ambientales para obras y proyectos nuevos, *ArteRenova* presenta el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto²⁸.

El estudio de Impacto ambiental ha sido elaborado por los autores del proyecto a manera de ejercicio académico. Se ha realizado una evaluación de impacto a priori de las condiciones ambientales del sitio proyectado donde se va a ubicar la planta de ensamblaje. A través de una metodología matricial se determinará la importancia de cada impacto (matriz de Leopold).

Para que el Estudio de Impacto Ambiental sea sometido a aprobación de la Dirección de Medio Ambiente este deberá ser avalado por una compañía calificada como consultora ambiental, con pruebas de laboratorio para las mediciones de calidad del aire y ruido, en concordancia con la legislación ambiental ecuatoriana.

Como producto de la evaluación de impactos ambientales se elaborará un Plan de Manejo Ambiental, que contenga las medidas ambientales para prevenir, mitigar o compensar los potenciales impactos ambientales negativos, así como potenciar los positivos.

²⁷ Libro VI de Calidad Ambiental Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente publicado el 31 de Marzo del 2003

²⁸ Ordenanza Ambiental de Guayaquil que establece requisitos y procedimientos para el otorgamiento de Licencias Ambientales publicado el 21 de junio de 2011

6.2 Objetivo General

Realizar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y un Plan de Manejo Ambiental (PMA) preliminares en relación con los impactos que puedan causar sobre el ambiente y la población, con el fin de identificar y documentar el estado actual de los componentes ambientales físicos, biológicos y socio-económico, prevenirlos, mitigarlos y controlarlos.

Este objetivo solo se logrará cumpliendo con las leyes ambientales que están vigentes en el país, y asegurar que el desarrollo de las actividades previstas en la construcción y operación de la Planta de Producción de la *Ventana Luminosa Mi País* sean ambientalmente viables.

6.3 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) se resumen en:

- Identificar los impactos ambientales asociados con las actividades y operaciones desarrolladas para la planta de producción de la *Ventana Luminosa Mi País* en sus etapas de instalación y operación.
- Evaluar y diagnosticar ambientalmente el sitio y sus áreas de influencia en los ámbitos local y regional.
- Establecer un plan de manejo ambiental (PMA), que permita la oportuna aplicación de medidas de: prevención, control, compensación, mitigación y rehabilitación de impactos provocados por las actividades de producción²⁹.

6.4 Fuentes

Las fuentes de información empleadas fueron:

- Información primaria, obtenida en las visitas de campo al área donde se va a implantar el proyecto.
- Información secundaria a partir de planos y especificaciones técnicas de industrias del sector, bibliografía y estudios existentes con relación al área de influencia del proyecto.

²⁹ Dirección de Medio Ambiente ¿Cómo hago un estudio de impacto Ambiental? Julio 2013

6.5 Línea Base

6.5.1 Descripción del entorno ambiental

El área donde se implantará el proyecto se llama Parque industrial Pascuales y es una zona industrial donde existen empresas del sector de bebidas, químicos, alimentos procesados, pinturas como por ejemplo Cervecería Nacional, Proquimsa, Interoc, Indura Ecuador, Frito Lay, Disther, Ecuabarnices, entre otros.

6.5.2 Instalaciones e Infraestructura

La infraestructura del inmueble es una estructura de metal y hormigón, con forma de domo, utilizada como galpón de bodega. La descripción de las instalaciones y la adecuación de la implantación general de la planta de producción se encuentran especificadas en el capítulo 4 de Análisis Técnico, en los Gráficos N° 8 y N° 10 respectivamente.

6.5.3 Servicios básicos

6.5.3.1 Agua Potable

ArteRenova, se abastecerá de agua potable de la red principal de distribución que INTERAGUA mantiene en el sector, a través de dos guías y medidores de 1/2" ³⁰.

El proceso de producción de la *Ventana Luminosa Mi País* no usa agua por lo que no será necesario obtener ninguna autorización adicional respecto a la dotación de servicios de agua potable y alcantarillado.

6.5.3.2 Aguas Residuales

El sector industrial de la Vía Daule no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario. La planta descargará sus aguas residuales producto de duchas, inodoros y lavabos a una caja de registro dentro del predio y ésta a su vez descargará a una cámara ubicada en la acera y posteriormente a un sumidero de aguas lluvias denominado cajas de registro que estarán conectadas al sistema de alcantarillado pluvial existente en el sector.

6.5.3.3 Aguas lluvias

La planta descargará sus aguas lluvias al sistema de alcantarillado pluvial existente en el sector, compuesto de cunetas, sumideros, tirantes y cámaras.

³⁰ Portal de Interagua <http://www.interagua.com.ec/contactenos.htm> Julio 2013

6.5.3.4 Energía Eléctrica

Se solicitará a la Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil la instalación de un medidor de uso industrial para el suministro de energía eléctrica de la Planta de Producción ³⁰.

Los datos técnicos estimados por la experiencia de sitios similares es 220/110 V y 12 KW de potencia. En caso de necesitar una capacidad mayor o que luego de la inspección, el técnico evaluador especifique que no será suficiente, se realizará una nueva gestión a la misma empresa eléctrica.

6.5.3.4.1 Respaldo de energía eléctrica

Siendo la energía eléctrica uno de los principales insumos de la producción se tomarán las siguientes medidas de respaldo para no detener la misma:

- El pago del consumo se realizará por débito automático a la electrificadora para evitar cortes por mora.
- Se instalará un sistema n+1 de UPS de 20 KVA y un sistema general de supresión de picos para respaldar los equipos de oficina críticos y maquinarias en producción en caso de corte o variación de energía.
- Se instalará un generador de 100 KVA a diesel para abastecer de energía los equipos y maquinarias críticas en caso de cortes prolongados de energía eléctrica.
- Se realizará un seguimiento a la electrificadora para que realice periódicamente el mantenimiento de la cámara de transformadores de su propiedad así como del cableado de distribución.

6.5.4 Entorno Económico Social

En la zona industrial donde se asentará la planta de producción existe un gran número de trabajadores que laboran en las diferentes empresas, los mismos que tienen las facilidades de transporte, alimentación y otras logísticas para el cumplimiento de sus labores.

6.5.4.1 Sistema Organizacional de la Empresa

La empresa contará con un personal administrativo aproximado de 8 personas, una persona de bodega y una persona de producción, el área de ventas está compuesto por 4 personas, con un total de 14 personas que laborarán en dicha empresa.

Tabla 66 : Detalle del personal para laborar en ArteRenova

N°	Área	Descripción del Puesto
1	Administración	Recepcionista
2	Administración	Asistente de Compras
3	Administración	Asistente Contable
4	Administración	Asistente de Tesorería
5	Administración	Sistemas
6	Administración	Contador
7	Administración	Abogado
8	Administración	Gerente General
9	Bodega	Asistente de Bodega
10	Ventas	Instaladores 1
11	Ventas	Diseñador Junior 1
12	Ventas	Diseñador Junior 2
13	Ventas	Diseñador Junior 3
14	Producción	Ensambladores 1

Fuente: Los autores

6.6 Descripción de los Procesos de Construcción de la Planta

El terreno de 600 m² que se dispone para la construcción de la planta ya se encuentra lotizado, con la dimensiones de 20 m de frente y 30 m de profundidad, con infraestructura existente, tipo galpón de bodega.

6.6.1 Etapa de Preparación del Sitio

- Requerimientos del personal para obra civil, suministro de material y equipo
- Transportación del equipo, maquinaria y materiales
- Limpieza, trazo y nivelación; desmonte en las zonas donde se necesite

6.6.2 Etapa de Construcción

La etapa inicial para la instalación de la Planta comprende las siguientes actividades:

- Adecuación de las divisiones internas para las áreas de Administración, Bodega, Ventas y Producción como se muestra en el Gráfico N°10 del Plano de la distribución de instalaciones del capítulo de análisis Técnico.
- Mantenimiento de cisterna para almacenamiento de agua.
- Construcción y cimentación de para equipos de respaldo de energía: Generador y UPS
- Construcción de soportes y contenedores de almacenaje para producto final

- Mantenimiento de registros eléctricos de instrumentación y de telecomunicaciones.
- Instalación de sistema de detección y extinción de incendios
- Instalación de sistema de monitoreo y seguridad perimetral

6.7 Descripción de los Procesos de Operación de la Planta

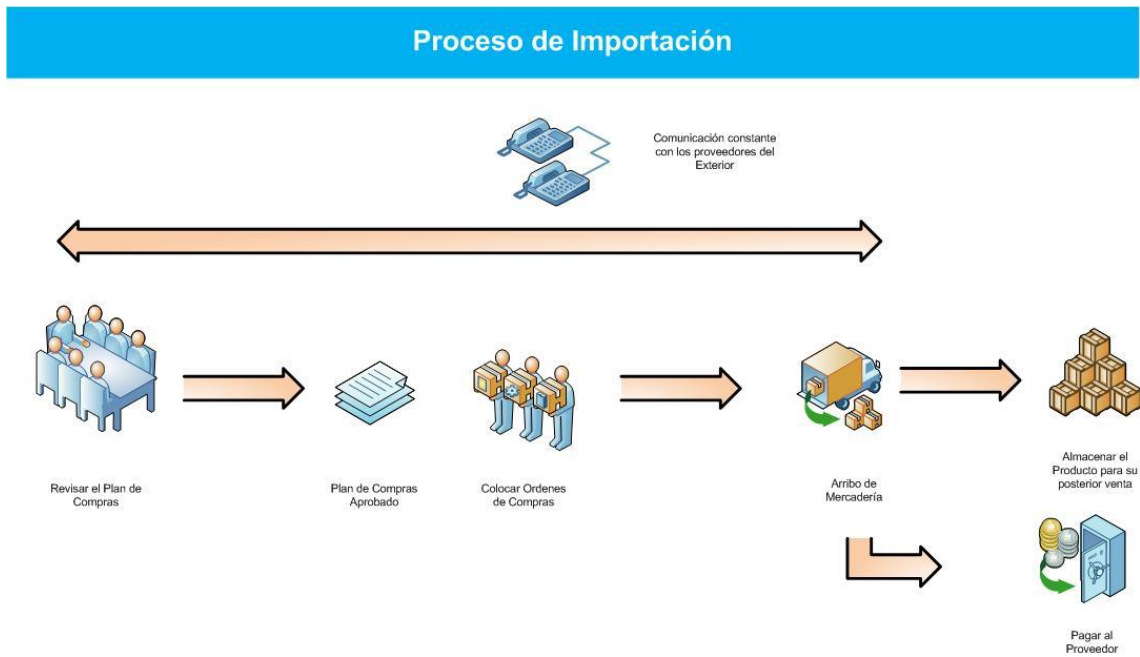
La línea de vida de producción inicia desde el momento que se realiza el ofrecimiento del producto y se inspecciona el lugar donde se va a instalar el producto, sin embargo, para la fabricación propiamente dicha, se deben realizar las siguientes actividades:

- Disponibilidad de la materia prima madera, LED, acetato traslucido
- Ensamblaje del marco de la ventana según dimensiones de la lámpara LED
- Diseño y adecuación de imagen para utilizar en la ventana luminosa
- Impresión de imagen en acetato de las dimensiones del marco
- Ensamblaje de marco, lámpara e imagen
- Pruebas de calidad
- Embalaje del producto
- Distribución
- Almacenaje y posterior disposición de desechos

El proceso de producción para la elaboración del producto final se encuentra resumido en el Gráfico N° 14: Proceso de Fabricación de la Ventana Luminosa del capítulo de Análisis Técnico.

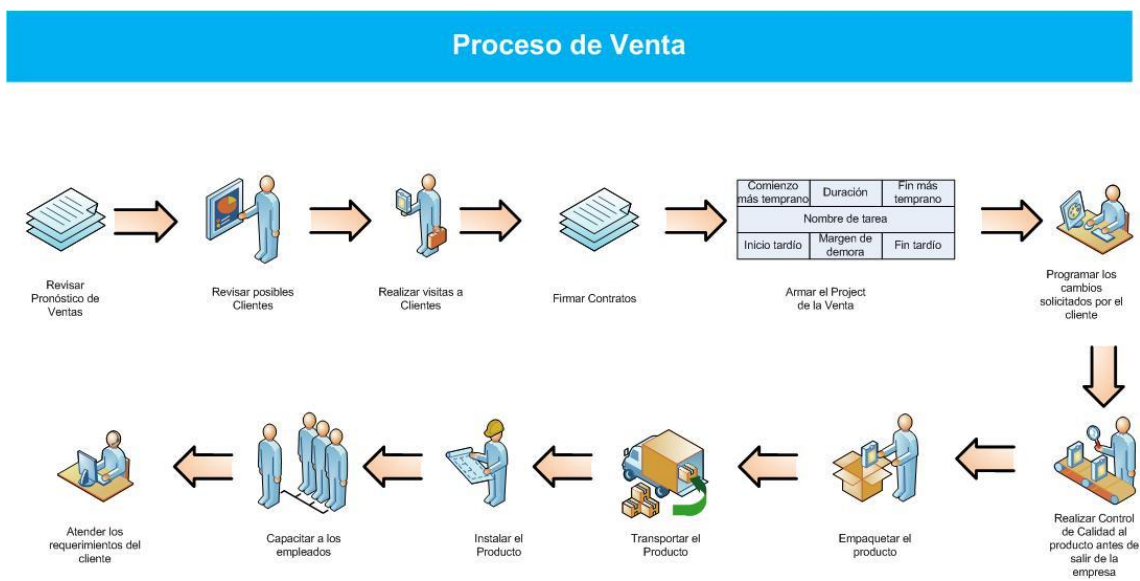
Los procesos complementarios a la fabricación son lo de Importación y de Venta, explicados en los gráficos presentados a continuación.

Gráfico 20 : Esquema de proceso de Importación de materia prima: lámpara LED



Fuente: Los autores

Gráfico 21 : Esquema de proceso de Venta y entrega del producto final



Fuente: Los autores

Como se puede observar en ambos esquemas, las operaciones complementarias a la producción son del tipo administrativo y de control, y no intervendrían de manera importante en la presente evaluación de impacto ambiental.

6.7.1 Principales maquinarias y equipos

Los principales equipos que se utilizarán en la fase de operación de la planta son los presentados a continuación.

Tabla 67 : Listado de principales maquinarias y equipos para la planta de ArteRenova

Maquinaria y Equipos	Cantidad
Impresora de Gigantografía	1
Set de Herramientas	1
Mesa de Trabajo	5
Sierra Péndulo	1
Cepillo de una o dos calas	1
Sierra cinta	1
Tupi	1
Sierra de mesa	1
Generador de Energía	1
UPS	1
Racks (5x5) para Led y Producto Terminado	1
Montacargas	1

Fuente: Los autores

6.7.2 Generación de Residuos de la Planta ArteRenova

El proceso de producción no genera desechos industriales o químicos. Los desperdicios de los marcos de madera son considerados orgánicos porque se producen antes de ser tratada la madera. Esporádicamente se deberá cambiar las luces fluorescentes que se usan para la iluminación de las diferentes áreas de la Planta.

El mantenimiento del generador se efectuará cada 2 meses, generando un litro de aceite quemado, y el tiempo de vida útil de la batería del generador, así como de las baterías del banco interno del UPS es de dos años, por lo que su cambio, y desecho, se realizará bianualmente.

6.8 Metodología para Evaluación de Impacto Ambiental

Para considerar las afectaciones que se están generando en la zona de proyecto, se empleó la metodología de Leopold, desarrollada en la década del 70 la misma que emplea una matriz de interacción causa-efecto.

La matriz relaciona cada componente ambiental con cada actividad propia del proyecto identificando posibles interacciones o impactos ambientales y valorándolas

cualitativamente según tablas diseñadas para este efecto. Esta evaluación permite identificar los componentes potencialmente más afectados y las actividades del proyecto que ocasionarían mayor impacto, para luego trabajar sobre aquellas tomando medidas preventivas o correctivas resumidas en un Plan de Manejo Ambiental.

Para el presente estudio de impacto ambiental se aplicó una versión modificada de la misma utilizando los criterios y fórmula mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 68 : Fórmula y criterios para evaluación de importancia de impacto ambiental

$$\text{Importancia del Impacto} \\ \text{Im} = \text{Signo}(\text{A} + \text{E} + \text{In} + \text{P} + \text{Rv} + \text{Rc} + \text{Pr} + \text{Mo} + \text{Ef})$$

Signo		Reversibilidad (Rv) por medios naturales	
Positivo (+)	Beneficioso	Corto plazo (menos de 1 año)	1
Negativo (-)	Perjudicial	Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Acumulación (A) del impacto		Largo plazo (> 5 años)	3
Sin Acumulación	1	Irreversible	4
Acumulativo		Recuperabilidad (Rc) por medios humanos	
Acumulativo	3	Recuperación inmediata	1
Sinérgico	6	A mediano plazo (1 a 5 años)	2
Extensión (E): Área Influencia del impacto		Mitigable	4
Puntual	1	Recuperación a largo plazo (> 5 años)	6
Local	2	Irrecuperable	8
Regional	4	Periodicidad (Pr) del impacto	
Global	6	Discontinuo	1
Intensidad (In): Grado de destrucción del impacto		Periódico	2
Baja	1	Continuo	4
Media	4	Momento (Mo): Plazo de la manifestación del impacto	
Alta	6	Largo plazo (> 10 años)	1
Total	10	Mediano plazo (1 a 10 años)	2
Persistencia (P) del impacto		Corto plazo (< 1 año)	3
Fugaz	1	Inmediato	4
Temporal		Efecto (Ef) del impacto	
Temporal	2	Indirecto	1
Permanente	4	Directo	3

Fuente: Presentación de Impacto Ambiental, ESPAE MGP VI, autora Paola Almeida, PhD, Mayo 2012

Las diferentes tablas muestran como se evalúa cada subcomponente de la importancia del impacto ambiental. Luego de evaluar cada interacción, el valor se lo normaliza para que vaya del rango del 1 al 10, positivo o negativo. La formula usada corresponde a la mostrada en la siguiente tabla.

Tabla 69 : Fórmula para normalización de Importancia del Impacto Im.

<p>Valor Máximo Posible = 49</p> <p>Valor Mínimo Posible = 9</p> $Im_{normal\ i} = \pm \frac{(Im_i - Im_{min})}{(Im_{max} - Im_{min})} \times 10$

Fuente: Presentación de Impacto Ambiental, ESPAE MGP VI, autora Paola Almeida, PhD, Mayo 2012

Los valores máximo y mínimo son los que resultan de sumar los extremos de los criterios de evaluación presentados en la Tabla N° 69.

Para evaluar la magnitud objetivamente se tomó el criterio de elegir un indicador adecuado y medible del impacto-actividad sin el proyecto y compararlo con el mismo indicador después del proyecto, siendo 10 la magnitud más alta y 0 la más baja.

Tabla 70 : Fórmula para evaluar Magnitud M

$M = f(M_{con\ proyecto}) - f(M_{sin\ proyecto})$

Fuente: Presentación de Impacto Ambiental, ESPAE MGP VI, autora Paola Almeida, PhD, Mayo 2012

A la magnitud se le asignará un peso al factor ambiental de 0 a 1, cuya sumatoria dará el total de 1. Con este último dato será posible calcular el Valor del Índice Ambiental VIA con la siguiente fórmula.

Tabla 71 : Fórmula para calcular el Valor del Índice Ambiental VIA

$VIA = Im_{normal} \times M \times \text{Peso factor ambiental}$
--

Fuente: Presentación de Impacto Ambiental, ESPAE MGP VI, autora Paola Almeida, PhD, Mayo 2012

La suma total de los valores VIA en una actividad específica del proyecto variará entre 0 y 100. Con estos valores se diferenciará a través de una escala de colores dependiendo de su magnitud para determinar que impactos deben ser corregidos y con qué medidas.

Tabla 72 : Criterio de colores para mostrar la severidad del impacto

VIA	Descripción del impacto	Plan
0 a 10	Compatible con el proyecto	No se necesitan medidas correctoras
10 a 40	Impacto Moderado	Medidas correctoras de baja prioridad
40 a 70	Impacto Severo	Medidas correctoras de prioridad media
70 a 100	Impacto Crítico	Medidas correctoras de alta prioridad

Fuente: Presentación de Impacto Ambiental, ESPAE MGP VI, autora Paola Almeida, PhD, Mayo 2012

Siendo el celeste el color que indique la más baja severidad, y rojo el extremo opuesto.

Las columnas de la matriz son el resumen de las principales actividades a realizarse para las fases de construcción y operación de la planta de producción. Para cada grupo de actividades se ha destinado a su vez tres sub-columnas, la una para registrar la evaluación de la importancia, la otra la magnitud, y finalmente el cálculo de la VIA, evaluadas según las formulas presentadas en las tablas anteriores, para luego presentar el resultado coloreado según la descripción del impacto.

Las filas de la matriz están conformadas por los diferentes factores ambientales que son medio físicos, medio biológico y medio socio-económico, cuya línea base ha sido descrita al inicio del capítulo. Las actividades que no interactúan con los factores ambientales han sido coloreadas en gris.

Para la comprobación de la evaluación, al final de cada fila y columna se realiza un conteo de los números de impactos positivos y negativos por factor y por actividad, sumatoria de los valores VIA positivos y negativos por factor y por actividad, y la diferencia entre ambos valores. La suma de estos resultados conforman a diagonal de la matriz de comprobación, cuyos valores son los mismos sea que se sume horizontal o verticalmente.

6.9 Evaluación de los impactos en las fases de Construcción y Operación de la Planta

Durante las fases de construcción y operación de la planta de producción se han considerado la generación de los siguientes impactos:

6.9.1 Impactos sobre el Medio Físico

Los medios físicos evaluados como factores afectados son el agua, el suelo, el aire, y el ruido.

6.9.1.1 Impactos sobre el Agua

Durante el proceso de construcción y adecuación no se va a afectar las aguas pues solo se utilizaría para obras menores.

Ya en operación, las actividades de producción que se realizan en ArteRenova en las diferentes áreas no usan el agua como materia prima, por lo que en ese sentido no se espera la generación de impactos, en lo que respecta a afectación a la calidad del agua por contaminación de drenajes.

El sector no cuenta con el sistema de alcantarillado sanitario, por lo que la Planta deberá tener pozos sépticos para recibir las aguas residuales domésticas de la sección de baños del área administrativa y de las baterías sanitarias del personal de la planta. Es posible que los pozos o cajas que receptan las aguas residuales se conecten con el sistema de aguas lluvias del sector, por lo que se registra un impacto, se evalúa su importancia, magnitud y peso.

6.9.1.2 Impactos sobre el Suelo

Durante la construcción es probable que se modifique el suelo y se lo erosione, a pesar de que actualmente el terreno ya está lotizado y preparado para su uso industrial de alto impacto.

Durante la operación, específicamente en las actividades de mantenimiento de maquinarias pueden existir infiltraciones que contaminen el suelo cambiando sus características físicas y químicas. El impacto sería negativo.

6.9.1.3 Impactos sobre el Aire

El impacto a la atmósfera ha sido subdividido en calidad de aire por los gases que se pueden emitir, visibilidad en referencia al material particulado y malos olores. Durante la construcción es posible afectar la atmósfera en las actividades de adecuación, específicamente en el momento que se utilice pintura con compresor o en aerosol, lo que será muy puntual y fugaz.

En la fase de operación, las actividades de fabricación de marco de madera producen un aserrín muy fino que pasa al aire en cantidades mínimas, se ha tomado en cuenta como impacto negativo. Se ha despreciado la emisión por transporte ya que los trabajos de carga y descarga de productos, para distribución se efectuarán esporádicamente dado el sistema de almacenaje que se va a utilizar.

6.9.1.4 Impacto por Ruido

El área de operación es un parque industrial cuyos límites de niveles de ruido son mas permisivos que los regulados para las zonas urbanas, sin embargo, al tener personal trabajando en el sitio como afectados directos, se ha evaluado el ruido en ambas fases.

Durante todas las actividades de construcción de la planta se afectará el ambiente con alta producción de ruido, ya sea por las maquinarias, los trabajos o la participación del mismo personal de obra civil que se concentrará en el sitio. Los impactos son catalogados como temporales y negativos.

Los niveles de ruido durante la operación solo son significativos para el caso de la fabricación de los marcos, en el momento del corte, y cuando se realicen los mantenimientos de los generadores.

6.9.2 Impactos sobre el Medio Biológico

Se refiere al medio biótico conformado por los animales, la vegetación y el paisaje del área de incidencia del proyecto.

6.9.2.1 Impacto sobre Flora y Fauna

El área está totalmente intervenida y no existen por tanto particularidades del medio acerca de la flora y fauna que puedan registrarse. La fase de operación el proyecto no generará emisiones de polvo o ruido que afecten el medio biótico, sin embargo, durante la construcción y adecuación de la planta, es posible tener un impacto negativo.

6.9.2.2 Impacto sobre el Paisaje

Las instalaciones de ArteRenova ubicarán en una zona de alta intervención y de uso industrial por lo que no se alterará el paisaje regular del entorno durante la operación de la planta, sin embargo, durante la fase de construcción, la presencia de personal y maquinaria alterará temporal y negativamente este factor.

6.10 Impacto sobre el medio socio-económico

Durante todas las actividades de las fases de construcción y operación se ha considerado como positivo la generación de empleo. Como está planificado que el personal de planta trabaje conforme a un programa de seguridad industrial a través de la capacitación permanente también se toma como impacto positivo en salud, específicamente la ocupacional.

Existirán posibles impactos negativos en el mismo factor salud durante la fase de construcción, donde los trabajadores no son de planta sino privados. Las actividades de mantenimiento del entorno, como el reciclaje de los desechos, clasificación y disposición final también se toman en cuenta como un impacto positivo para la cultura. Se ha contemplado 14 plazas de trabajo entre personal administrativo y operativo, lo que ha producido un impacto ambiental positivo, de alcance local y permanente.

6.11 Matriz de Leopold modificada

Tabla 73 : Matriz de Leopold modificada para la evaluación del impacto ambiental en las fases de construcción y operación de la Planta de ArteRenova

FACTORES AMBIENTALES	Peso factor ambiental	CONSTRUCCION DE LA PLANTA									OPERACION DE LA PLANTA									IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO	IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO	DIFERENCIA								
		Requerimiento de personal de obra civil, suministros de material y maquinaria			Adecuación de galpón, contenedores y mantenimiento de instalaciones			Instalación de sistemas contra incendios y de seguridad			Elaboración de los marcos y ensamble del producto			Recolección, clasificación y transporte de los desechos			Mantenimiento de las instalaciones, equipos y maquinaria								Almacenaje y distribución del producto							
		Im	M	VIA	Im	M	VIA	Im	M	VIA	Im	M	VIA	Im	M	VIA	Im	M	VIA						Im	M	VIA					
AIRE	CALIDAD DE AIRE	0,05				-1,25	5	-0,25																			0	2	0,0	-0,6	-0,6	
	VISIBILIDAD	0,1				-1,25	5	-0,625				-1,75	5	-0,875				-2,25	3	-0,675							0	3	0,0	-2,2	-2,2	
	MALOS OLORES	0,01																-1,5	1	-0,02							0	1	0,0	0,0	0,0	
RUIDO	NIVEL DE RUIDO	0,1	-1,5	5	-0,75	-2,5	8	-2	-3	5	-1,5	-2	3	-0,6							-2,5	10	-2,5				0	5	0,0	-7,4	-7,4	
SUELO	DRENAJE	0,05													-4,75	5	-1,188	-4	5	-1							0	2	0,0	-2,2	-2,2	
	CARAC.FIS.QUIM.	0,05	-2,25	7	-0,788	-4	6	-1,2										-3,25	5	-0,813							0	3	0,0	-2,8	-2,8	
	EROSION	0,05	-3	5	-0,75																						0	1	0,0	-0,8	-0,8	
AGUAS SUPERFICIALES	CALIDAD	0,01				-2	5	-0,1							-4,75	7	-0,333	-4,75	3	-0,143							0	3	0,0	-0,6	-0,6	
	DRENAJE	0,01																									0	0	0,0	0,0	0,0	
AGUAS SUBTERRANEAS	CALIDAD	0,01													-4,75	3	-0,143	-4,75	3	-0,143							0	2	0,0	-0,3	-0,3	
	CANTIDAD	0,01																									0	0	0,0	0,0	0,0	
M. BIOLÓGICO	FLORA	ABUNDANCIA	0,01	3	0,01	-0,098																						0	1	0,0	-0,1	-0,1
	FAUNA	DIVERSIDAD	0,01	3	0,01	-0,098																						0	1	0,0	-0,1	-0,1
	PAISAJE	LOCAL	0,01	1	0,01	-0,03																						0	1	0,0	0,0	0,0
MEDIO ECON. SOCIAL	ECONOMICO	VALOR DE LA TIERRA	0,05	4	0,05	1,65				6,75	6	2,025										7,25	8	2,9				3	0	6,6	0,0	6,6
		EMPLEO	0,11	8	0,11	5,28	3,75	10	4,125	3,75	9	3,7125	7	8	6,16	7	9	6,93	7	9	6,93	5,75	9	5,6925				7	0	38,8	0,0	38,8
		CULTURA	0,01							7	4	0,28	4,25	7	0,2975	7	7	0,49	7	4	0,28							4	0	1,3	0,0	1,3
	USO DEL SUELO	0,05							6,75	2	0,675																1	0	0,7	0,0	0,7	
	SOCIAL	SALUD POBLACIÓN	0,1	-1,25	7	-0,875	-1,25	6	-0,75	4,75	9	4,275				-4,75	5	-2,375	4,75	5	2,375							2	3	6,7	-4,0	2,7
		EDUCACION	0,1							6,75	6	4,05	4,25	4	1,7	6,25	4	2,5										3	0	8,3	0,0	8,3
DENSIDAD		0,1	4,25	9	3,825	4,25	7	2,975	4,25	3	1,275	5,25	4	2,1	3,75	4	1,5				4	4	1,6				6	0	13,3	0,0	13,3	
IMPACTOS POSITIVOS		3			2			7			4			4			3			3			26									
IMPACTOS NEGATIVOS		7			6			1			2			4			8			0			28									
IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO		10,8			7,1			16,3			10,3			11,4			9,6			10,2					75,6							
IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO		-3,4			-4,9			-1,5			-1,5			-4,0			-5,6			0,0					-20,9							
DIFERENCIA		7,4			2,2			14,8			8,8			7,4			4,0			10,2							54,7					

* Celdas en color gris significa que no hay relación entre la actividad y el receptor del impacto y por tanto no se evaluará.

6.12 Conclusiones de la Matriz Ambiental

El resultado de la evaluación de la matriz ambiental indica que en general la severidad de los Valores de Índices Ambientales VIAs es baja, y por tanto las actividades son compatibles con el proyecto, de afectación mínima y no sería necesario medidas correctoras inmediatas.

Basado en este puntaje favorable y considerando específicamente los factores socio-económicos de la matriz se considera que la construcción y operación de la planta de ArteRenova son actividades positivas para la comunidad. Independientemente del resultado de la matriz, esta ha servido para evaluar al detalle cada factor-actividad e identificar el impacto, información que será utilizada para dar cumplimiento con las leyes y disposiciones relacionadas con la protección del Medio Ambiente, el Plan de Manejo Ambiental para ArteRenova, el mismo que contemplará las medidas de prevención y mitigación correspondientes a fin de disminuir los impactos que se generan al medio ambiente.

6.13 Plan de Manejo Ambiental

6.13.1 Disposición de los Residuos de la Planta ArteRenova

Los residuos sólidos generados en el área administrativa y en la planta como son cartón, papel, entre otros, son producidos en cantidades mínimas, estos desechos serán dispuestos para la recolección de un gestor de residuos o empresa recicladora. Los residuales de los marcos de madera son mínimos y se los desechará como residuo doméstico en contenedores con la señalética que indique el tipo de desecho. Los tubos de las luces fluorescentes quemados se almacenarán en un contenedor seguro y bien identificado en un área apartada de la planta, para su posterior disposición.

De igual manera se procederá con el aceite quemado y las baterías producto del mantenimiento del generador y UPS. Estos residuos son considerados tipo de desecho peligroso, por lo se solicitará los servicios de uno de los gestores de residuos autorizados por la Dirección de Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil para su entrega y disposición final.

6.13.2 Sistema de seguridad contra incendios

La Empresa ArteRenova preparará un sistema de prevención y control de incendios, en cumplimiento de los requisitos y normas vigentes y el que deberá ser validado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, paso previo a la obtención del permiso de funcionamiento de la planta.

6.13.3 Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

Es responsabilidad de la Empresa ArteRenova el velar por la seguridad y establecer normas, con el fin de evitar accidentes en la planta, eliminando riesgos innecesarios al personal, y daños a terceros; para el cumplimiento de este objetivo se elaborará un Reglamento Interno, donde, entre otras normas, se dispondrá el uso obligatorio de implementos de seguridad como son: mascarillas, guantes, uniformes, cascos de protección, los que se verificarán periódicamente su estado.

ArteRenova tendrá en sus instalaciones un equipo básico de primeros auxilios que será un botiquín en el área administrativa. En la planta se instalarán letreros con los números de las entidades de asistencia, a las cuales se puede solicitar ayuda, en caso de accidentes de los trabajadores, los planos de rutas de emergencia, señalética de ubicación de extintores, salidas de emergencia y detectores de humo.

6.13.4 Capacitación

Es responsabilidad de la Empresa ArteRenova, mantener a su personal operativo y administrativo capacitado, informado y con conciencia hacia el medio ambiente, por lo que se planea realizar programas internos de capacitación de carácter obligatorio y periódico acerca de temas de Seguridad Industrial y Plan de Manejo Ambiental³¹, en los que se evaluará a los trabajadores su entendimiento y aplicación. El resultado de la evaluación de conocimiento será un factor a tomar en cuenta en la renovación de contrato laboral.

³¹ Ministerio de Relaciones Laborales, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393

6.13.5 Mitigación de impactos

6.13.5.1 Medio Físico Agua

Los trabajos de construcción, operación y almacenaje de residuos peligrosos deberán ser cuidadosamente diseñados y monitoreados para evitar una posible filtración hacia las aguas superficiales o subterráneas.

6.13.5.2 Medio Físico Aire

Para la prevención y/o mitigación de estos impactos se requiere:

La utilización de mascarillas de protección para el personal de la planta cuando estén manipulando la materia prima en el área de bodega, con la finalidad de evitar posibles enfermedades respiratorias.

6.13.5.3 Medio Físico Ruido

El generador se debe colocar en una cámara insonorizada, y efectuar los mantenimientos de equipo “en caliente” durante los fines de semana cuando la presencia de personal operativo es menor. Se exigirá a los trabajadores expuestos que usen los tapones auditivos durante la operación que los requiera con la finalidad de disminuir los niveles de presión sonora.

6.13.5.4 Medio Socio-Económico

Exigir a las empresas contratistas, incluso desde la fase de construcción, que presenten su programa de salud ocupacional y medio ambiente, como requisito para trabajar en ArteRenova. El personal a contratar como operadores y en las diferentes áreas, serán ubicados de las zonas cercanas a la planta.



Capítulo No 7

Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusiones

1. El producto *Ventana Luminosa Mi País*, de acuerdo a los análisis realizados, es un producto que tendrá gran aceptación, satisfaciendo las preferencias de los clientes y un direccionamiento exitoso hacia el mercado que posteriormente se traducirán en ganancias, tomando como punto de partida y central el pensamiento del cliente.
2. Los usuarios de las salas de espera y salas de estar son los involucrados con mayor expectativa e interés del proyecto, también son los que presentan mayor cantidad de conflictos y problemas de satisfacción relacionados con el confort del servicio prestado.
3. El canal de distribución más usado por la competencia y que podría servir como una forma de ingresar en el mercado es por medio de referencias personales. Para esto es fundamental brindar un buen servicio al cliente y cuidar la calidad del producto terminado.
4. La principal competencia que se reflejó en el análisis fueron las empresas mobiliarias, las mismas que pueden ser nuestras aliadas estratégicas.
5. Referente a las preferencias de los clientes, las empresas encuestadas consideran que las salas de espera son una carta de presentación de su servicio y que estarían dispuestas a contratar el servicio de asesoría y medición de calidad como posible propuesta de desarrollo empresarial de nuestro producto.
6. El lugar adecuado para la instalación de la Planta es el Km 16.5 vía a Daule en el Cantón Guayaquil con 600 m² distribuidos en área administrativa, ventas, bodega, producción, parqueo, para 14 personas; ya que posee las características viales, urbanas y poblacionales idóneas para este tipo de empresas.
7. La planta contará con una capacidad de crecimiento de acuerdo a la tasa de crecimiento 1.91% según el último censo de la INEC (2010); para lo cual, se

necesitará una inversión inicial de USD 352,964.29 a través del inversionista y préstamos a la CFN con una Rentabilidad Esperada del 8.44%, el VAN es USD 1,315,874.20 calculado y un TIR del 37.98 %, casi 5 veces más que la tasa de rendimiento, lo que indica que el inversionista, recuperará su inversión.

8. En el escenario de implementación de una planta, la severidad es baja de acuerdo a los valores de Índices Ambientales VIAs con actividades compatibles, de afectación mínima, no siendo necesarias medidas correctoras inmediatas pero si medidas de prevención y mitigación.

7.2 Recomendaciones

1. Negociar con artesanos de madera con la finalidad que sean ellos, con su conocimiento, realicen y recomienden las variedades de marcos para ensamblar el LED.
2. Analizar el mercado de ciudades cercanas a Guayaquil para expandir el negocio y a su vez, incrementar la capacidad de la Planta para poder abastecer la demanda proyectada.
3. Investigar detenidamente a la competencia y alianzas estratégicas que se pudieran considerar como fundamentales para la sostenibilidad del producto.

Bibliografía

Capítulo No 1

- Contraloría General de la República de Costa Rica (2009) Manual de Atención y Servicio al Usuario
- Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2011) Censo de población y Vivienda 2010
- Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2011) Serie histórica de las estadísticas de edificaciones
- MarketWatch (2011) Visión Inmobiliaria Ecuador 2011
- Ministerio de Turismo del Ecuador (2010) Campaña “Ecuador ama la vida”
- Raitelli, Mario (202) Diseño de Iluminación de Interiores, Cap.8
- Xinia Zeledón Brenes, Gilberth Watson Ellis (julio 1999) Estudio de satisfacción del cliente externo Área de Salud Puriscal – Turrubares, con la colaboración de Comité Local de Satisfacción al Cliente, San José – Costa Rica

Capítulo No 2

- CAF, y otros, (2008), Guía Ecuatoriana para la formulación de proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL. I Edición.
- Banco Interamericano de Desarrollo BID, (1997).Matriz de marco lógico. <http://www.iadb.org/es/banco-interamericano-de-desarrollo,2837.html>.
- MAGAP-2KR, (2011), Guía para la elaboración de proyectos agro productivos-Cooperación japonesa para el desarrollo. Oficina de la Unidad Técnica Permanente Segunda Ronda Kennedy. www.magap.gob.ec

Capítulo No 3

- Malhotra Naresh (2008) Investigación de Mercados, Editorial: Pearson Prentice Hall
- Estudio de la Escuela Politécnica del Litoral sobre Análisis de Escenarios basados en colas. <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/3881/1/CD-3441.pdf>
- Wikipedia, “Sala de Espera”, online, http://es.wikipedia.org/wiki/Sala_de_espera (mayo 2012)

- Alcaldía de Guayaquil, La Ciudad <http://www.guayaquil.gob.ec/la-ciudad> (mayo 2012)
- Superintendencia de compañías, base de datos <https://www.supercias.gov.ec/>
- Servicio de Rentas Internas, estadísticas <http://www.sri.gob.ec/web/guest/87>
- Raosoft herramienta de software en línea para calcular tamaño de muestras <http://www.raosoft.com/samplesize.html>.
- Free Online Survey <http://freeonlinesurveys.com/>
- Linkedin www.linkedin.com. Foro disponible en <http://lnkd.in/yfTJK4> (mayo 2012)
- Facebook www.facebook.com. Foro disponible en <http://bit.ly/MJ4Qww> (mayo 2012)
- Interoc Custer <http://www.interoc.com.ec/> (mayo 2012)
- Level 3 <http://www.level3.com/en/global-reach/latin-america/> (mayo 2012)

Capítulo No 4

- Proyectos de Inversión – Formulación y Evaluación, Nassir Sapan Chain, 2012, Segunda Edición.
- Evaluación de proyectos. Guía de ejercicios, problemas y soluciones - José Manuel Sapag Puelma.pdf)

Capítulo No 5

- T. Véliz, F Mayorga, “Valoración Financiera de Supermercados La Favorita C.A.” (Tesis, Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2005)
- Drug Store Company Index http://biz.yahoo.com/ic/733_cl_all.html
- Tesis de Grado, La industria maderera nacional, incidencia tributaria en su proceso productivo y de comercialización hasta el año 2009, Universidad Andina Simón Bolívar, Ing. Nancy Peralta.
- Proyectos de Inversión – Formulación y Evaluación, Nassir Sapan Chain, 2012, Segunda Edición.
- Project Management Institute (PMI), PMBOK 4ta Edition Año 2009.
- Planificación estratégica para transformación y comercialización de madera en el Ecuador, Corporación de promoción de exportaciones e inversiones (CORPEI),

Agencia Ejecutora del programa de Cooperación económica con Ecuador (EXPOECUADOR), COMAFORS, AIMA, CAPEIPI, 2007-2012, www.ecuadorforestal.org.

- Risksimulator herramienta de software para análisis de sensibilidad http://www.software-shop.com/in.php?mod=ver_producto&prdID=322#fragment-6
- Manual de Risksimulator <http://www.realoptionsvaluation.com/attachments/rsmanual-spanish.pdf>
- Tasa Pasiva Referencia en el Banco Central del Ecuador <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Raosoft herramienta de software en línea para calcular tamaño de muestras www.raosoft.com
- Alcaldía de Guayaquil, La Ciudad <http://www.guayaquil.gob.ec/la-ciudad> (mayo 2012)
- Superintendencia de compañías, base de datos <https://www.supercias.gov.ec/>
- Servicio de Rentas Internas, estadísticas <http://www.sri.gob.ec/web/guest/87>

Capítulo No 6

- Libro VI de Calidad Ambiental Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente publicado el 31 de Marzo del 2003
- Ordenanza Ambiental de Guayaquil que establece requisitos y procedimientos para el otorgamiento de Licencias Ambientales publicado el 21 de junio de 2011
- Dirección de Medio Ambiente ¿Cómo hago un estudio de impacto Ambiental? Julio 2013 <http://guayaquil.gob.ec/content/tr%C3%A1mites-en-medio-ambiente>
- Portal de Interagua <http://www.interagua.com.ec/contactenos.htm> Julio 2013
- Portal de Empresa Pública de Guayaquil <http://www.electricaguayaquil.gob.ec/> Julio 2013
- Presentación de Impacto Ambiental, ESPAE MGP VI, autora Paola Almeida, PhD, Mayo 2012
- Ministerio de Relaciones Laborales, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393

Anexo A

Esquema usado para las entrevistas con expertos en el sector

Presentación, saludo, cuestionario, agradecimiento y despedida.

Nº	Tipo de pregunta	Preguntas
1	Antecedentes y demografía	¿Qué servicios específicos ofrece Ud. /su empresa?
2	Experiencia propia	¿Cuán frecuente es que una empresa solicite la decoración de su Sala de Espera?
3	Experiencia propia	¿Cómo son actualmente las Salas de Espera de las empresas en Guayaquil?
4	Experiencia propia	¿Cuándo una empresa le solicita la decoración de una Sala de Espera, es para esta área específica o para más áreas?
5	Opiniones y valores	¿Qué lleva a una empresa dar más importancia a su sala de espera?
6	Opiniones y valores	¿Por qué cree Ud. que la decoración de la sala de espera es importante para una empresa?
7	Antecedentes y demografía	¿Dónde se ubican geográficamente las empresas que dan mayor importancia a la atención que brindan en sus Salas de Espera?
8	Opiniones y valores	¿Cree Ud. que el tiempo que pasan los usuarios en la sala de espera es valorado por las empresas? ¿Por qué sí o porque no?
9	Opiniones y valores	¿Cree Ud. que la comodidad de los usuarios en la sala de espera es valorada por las empresas? ¿Por qué sí o porque no?
10	Opiniones y valores	¿Cree Ud. que las empresas sacan partido del tiempo que los usuarios pasan en sus salas de espera? Si es así, ¿Cómo lo hacen?
11	Conocimiento	¿Cómo podemos ubicarlo a Ud. /a su empresa para contratar los servicios de decoración para una sala de espera?
12	Conocimiento	¿Con qué otros medios podemos contactar lo a Ud. /a su empresa?
13	Conocimiento	¿Cómo son sus clientes?
14	Conocimiento	¿Qué comprende el servicio que Ud. /su empresa presta para la decoración de salas de espera?
15	Opiniones y valores	¿Qué otras características le agregaría a un servicio de decoración especializado en salas de espera?

Anexo B

Audio de entrevistas disponible en el siguiente enlace:<http://youtu.be/cbq5PxN8UbA>

Entrevista 1 - Jimmy Torres Noboa

Siguió un segundo bachillerato en Bellas Artes y estudió arquitectura en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Cuenta con premios por sus diseños de en diferentes eventos de la Feria de Marketing de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte. Sus primeros trabajos fueron como dibujante y diseñador en Solinof, empresa de muebles de oficina e Innovar Design. En el año 2003 cuando ingresa a La Galería del Mueble, empresa que tiene participación en ferias a nivel mundial como la feria de Milán, Dubái y Nueva York, donde se nutrió de las últimas tendencias en diseño.

Ha desarrollado proyectos particulares para empresas, oficinas y hogares de manera independiente. Tiene particular preferencia por trabajos de remodelación, decoración y diseño de muebles exclusivos.

La información de contacto es:

JimmyTorresNoboa@hotmail.com

<http://www.lagalerialdelmueble.com>

Resumen de Entrevista

De la entrevista efectuada al Arquitecto Jimmy Torres se puede resumir que las empresas no toman en consideración la funcionalidad de sus salas de espera.

Las motivaciones que llevan a un gerente a tomar decisiones sobre esta área del edificio es cuando existe la necesidad de implementar una estrategia nueva de mercadotecnia o algún otro motivo muy básico y poco frecuente.

Las salas de espera según el experto suelen ser implementadas mas por decoración que por alguna razón más profunda, y que muchas veces tienen los elementos necesarios para sacarles partido, sin embargo, estos son mal aprovechados.

Adicionalmente la forma de contratar a una persona de esta rama es a través de las referencias personales, lo que permite deducir que no es un servicio común entre las empresas porque no tiene publicidad abierta.

Entrevista 2 – Susana de Perugachi

Susana realizó sus estudios de Economía y Gestión Empresarial con especialización en Marketing en el Instituto de Ciencias Humanísticas de la Escuela superior Politécnica del Litoral. Luego se dedicó a estudiar un diplomado en Administración de Empresas en el Instituto Tecnológico de Monterrey de la ciudad de México. Esta profesional tienen una trayectoria de 12 años de experiencia en Ventas y marketing que incluye su colaboración en empresas multinacionales como lo son Xerox, Claro, Kimberly Clark y Toyota Ecuador. Incursionó en la publicidad cuando trabajó en la Agencia Saltiveri Ogilvy & Mather. Actualmente es Gerente de Trade Mark de la Compañía de Cervezas Nacionales C.A. y trabaja independientemente como consultora privada de mercadotecnia para pequeñas y medianas empresas.

La información de contacto es:

Teléfono: PBX 593 4 2893088 Ext. 2404

<http://www.cervecerianacional.com.ec/>

Resumen de Entrevista

El criterio comercial de Susana confirmó los resultados obtenidos en la anterior entrevista y amplió el criterio en cuanto a casos de éxito. En la entrevista, la experta citó casos como la compañía LAN y los procesos que cuidan para mantener el servicio de calidad para sus usuarios. También ejemplificó los casos de instituciones gubernamentales y de empresas dedicadas a los servicios de salud.

Las empresas no aprovechan el tiempo que pasan los clientes en sus salas de espera, tampoco tienen especial cuidado en la comodidad de los usuarios.

Algo nuevo que aportó Susana es que parte del servicio que se presta en las salas de espera es la atención que brinda la persona que está tras el escritorio o ventanilla. Puede ser que el trato de esta persona hacia el usuario o bien la falta de efectividad lo que merme la fidelidad del cliente hacia la empresa.

ANEXO C

Esquema usado para las discusiones y foros en línea

N°	Tipo de pregunta	Preguntas	Red Social
1	Antecedentes y demografía	¿Cómo es la Sala de Espera de la empresa donde laboras? ¿Qué tamaño tiene aproximadamente? ¿Cuántas personas crees que la visitan al día? ¿Cuánto tiempo estiman se quedan allí?	Facebook Linkedin
2	Conocimiento	¿Cuál es la naturaleza del negocio de la empresa donde laboras? ¿A qué sector comercial pertenece?	Facebook Linkedin
3	Opiniones y valores	¿Por qué crees que una empresa debería valorar la atención que da en sus salas de espera?	Facebook Linkedin
4	Conocimiento	¿De qué área o función dentro de tu empresa pertenece la toma de decisiones sobre las adecuaciones en la sala de espera? ¿Qué área crees debería hacerse cargo de esta área?	Facebook Linkedin
5	Opiniones y valores	¿Crees que la decoración de la sala de espera de tu empresa fue especialmente diseñada para esa función? ¿Qué tipo de empresa proveedora o profesional crees se encargó de la adecuación de la sala de espera de la empresa donde laboras?	Facebook Linkedin
6	Opiniones y valores	¿Eres un usuario frecuente de salas de espera en general? ¿Cuál es la naturaleza del negocio de las salas de espera que visitas? ¿A qué sector comercial pertenecen?	Facebook Linkedin
7	Opiniones y valores	¿Hay alguna sala de espera que te haya gustado más que otras? ¿Cuál es la naturaleza de negocio a la que pertenecía? ¿Qué es lo rescatable de las salas de espera que visitas y qué se puede mejorar?	Facebook Linkedin

Imágenes de las discusiones y foros en línea – LinkedIn

http://www.linkedin.com/groups/como-te-gustar%C3%ADa-que-fueran-164460.S.11

Favoritos Herramientas Ayuda

ESPOL

Discussions Members Promotions Jobs Search More...

De como te gustaría que fueran
 ¿Hay alguna sala de espera que te haya gustado mas que otras?
 ¿Cuál es la naturaleza de negocio a la que pertenecía?
 ¿Qué es lo rescatable de las salas de espera que visitas y qué se puede mejorar?
 10 days ago

Unlike Comment Unfollow Flag More ▾

You like this
 3 comments

Jorge Sandoval • las salas de espera de los bancos en general son muy confortables.....
 9 days ago • Unlike • Reply privately • Flag as inappropriate 1

Mónica Echeverría • Haz visitado la sala de espera de atención al cliente del Banco de Guayaquil? Pasan videos de "bloopers". Qué te parece esa idea?
 8 days ago

Manuel Andres Camposano Recalde • hmm en comparacion con las salas de espera de los demas bancos son las mejores.. aunque las bromas de los videos si hay algunas que son bastante pesadas por no decir inapropiadas, tal vez un sustidor de agua ayudaría para la espera cuando se ha tenido que esperar mucho
 7 days ago • Unlike 1

Imágenes de las discusiones y foros en línea - Facebook

https://apps.facebook.com/forumforpages/141196596121/104783eb-4d43-4ad8-b644-66

Facebook

De cómo te gustaría que fueran [Editar](#) [Regresar](#)

Arte *ArteRenova* *Hace 10 días* [Like](#)

¿Hay alguna sala de espera que te haya gustado mas que otras?
¿Cuál es la naturaleza de negocio a la que pertenecía?
¿Qué es lo rescatable de las salas de espera que visitas y qué se puede mejorar?
Haga clic "Like" para recibir notificaciones sobre este tema.

[Editar](#) | [Eliminar](#)

 *Cesar Campos* *Hace 9 días* [Like](#)

La sala de espera que me gusta es la de MediGlobal. Tienen sillas cómodas y 4 TV plasma. Cada uno difiere en su programación. Y cuando te toca el turno te avisan.

[Editar](#) | [Eliminar](#) | [Bloquear](#)

Arte *ArteRenova* *Hace 9 días* [Like](#)

La sala de espera de Muebles El Bosque del CC Aventura Plaza, muy elegante, los asientos cómodos. Lo rescatable es cuando se nota que han pensado en los perfiles de las personas que están allí, y cuidado los detalles de la comodidad. Se puede mejorar el mobiliario, los accesorios, la información que esta al alcance cuando uno espera en esas salas.

[Editar](#) | [Eliminar](#)

 *Carlos Vera León* *Hace 9 días* [Like](#)

Que recuerde ninguna, pero hubo una que me agradó, la de basesurcorp (una importadora de frutas) la decoración no solo de la sala de espero si no de toda la compañía la realizó una decoradora de interiores. Importadora de Frutas

Bueno, no creo que haya mucho que rescatar, pero si me gustaría que agreguen, colores, imágenes, cuadros, un TV. algo de revistas actualizadas,

[Editar](#) | [Eliminar](#) | [Bloquear](#)

 *Susana Maldonado Florencia* *Hace 9 días* [Like](#)

si, un spa, me dieron galletitas, revistas de cortesía y muestras de perfumes

[Editar](#) | [Eliminar](#) | [Bloquear](#)

Arte *ArteRenova* *Hace 9 días* [Like](#)

ami también me gustó mucho el servicio que recibí en un SPA, en general, las mejores experiencias en salas de espera las he recibido en salones de belleza y afines porque siempre le preguntan a uno si quiere algo de beber, una revista, si está comodo. En las salas de los consultorios de Salud, hay TV, pero no se puede cambiar de canal, y el aire esta muy bajo de temperatura, no hay revistas, las sillas incomodas, ni se diga las salas de espera de las notarías...

[Editar](#) | [Eliminar](#)

 *Jimmy Torres Noboa* *Hace 8 días* [Like](#)

no recuerdo el nombre de la empresa pero vendian quimicos y queda en la via a daule, era muy acogedora, y no caia en parecer sala de casa, tenia sus logos institucionales en una pared de piedra bien iluminada, los muebles tenian colores verde aceituna y tenia accesorios como floreros y esculturas, y algo que tambien me parecio interesante es que ademas de tener los tipicos folletos y revistas tenian libros interesantes como fotos turísticas del Ecuador, esa es la unica que me ha parecido una buena espera, el resto tienen siempre asientos incomodos y desgastados, mesas peladas, y folletos regados

[Editar](#) | [Eliminar](#)

 *Mercedes Dueñas Llanos* *Hace 6 días* [Like](#)

Me gustó mucho la sala de espera de Bosch, frente a Aventura Plaza. Tienen unos sillones super cómodos, no solo tienen literatura técnica para entretenerte, también de variedades, la temperatura es agradable, disponen de baño muy limpio y bonito por cierto, agua para beber cuanto quieras y también había café, un plasma donde te muestran la variedad de los productos que distribuyen. Una música suave de fondo hubiese sido muy agradable.

[Editar](#) | [Eliminar](#) | [Bloquear](#)

 *Juan Carlos Maruri* *Hace 5 días* [Like](#)

He estado en lugares en donde la espera es muy placentera. Recuerdo que se trataban de consultorios médicos, multinacionales, profesionales privados y concesionarias de vehículos. Por poner un ejemplo en Grupo Mavesa (Av. Juan Tanca Marengo) la temperatura era muy buena, la decoración no era del otro mundo, pero la atención me llamó mucho la atención que ofrecieran una bebida y te la sirvan, no en todos lados recibes una atención personalizada sin que llegues a pensar que lo hacen por compromiso. Lo más rescatable tiene que ver con la correcta combinación de colores y a mi gusto una decoración suave sin caer en lo estrambótico. Además que te ofrecen una bebida y te brindan diferentes maneras de aprovechar tu tiempo hace que la espera se vuelva agradable.

[Editar](#) | [Eliminar](#) | [Bloquear](#)

ANEXO D


Esquema usado para prueba piloto-encuesta en línea

Survey provided by Page 1 of 4

Report Abuse

Page 1 / 1

Servicio de Decoración Funcional para Salas de Espera Privadas Create your own
FREE ONLINE SURVEY

 **OBJETIVO:** Determinar la intención de contratación del servicio propuesto
CONSULTOR: Arterenova

SOBRE LAS SALAS DE ESPERA DE SU EMPRESA

1* ¿Cuántas salas de espera para clientes existen en las instalaciones de la empresa donde Usted labora?

De 1 a 2
 De 3 a 10
 Mas de 10
 No sé cuantas hay en total

2* ¿Qué área dentro de su empresa es la encargada de la implementación y adecuación física de las salas de espera?

Logística
 Recursos Humanos
 Marketing
 Servicios Administrativos
 Ventas
 Other (Please Specify):

3* ¿Fueron contratados servicios profesionales para adecuar e implementar la sala de espera de su empresa?

Si
 No

En caso de ser negativa la respuesta anterior, por favor salte a la pregunta 7.

4 ¿Qué empresa proveedora o profesional fue contratada para la implementación y adecuación física de la sala de espera de su empresa?

Proveedora de mobiliario
 Decorador de interiores
 Arquitecto
 Agencia de publicidad
 Other (Please Specify):

5 ¿Cómo llegó a saber de la empresa proveedora o profesional contratada para la adecuación de la sala de espera?

Referencia personal
 Revista especializada
 Páginas amarillas
 Anuncios de radio, televisión
 Other (Please Specify):

6

<http://freeonlinesurveys.com/app/rendersurvey.asp?sid=nq5wnwez9ueqzvj58924> 21/05/2012

De las siguientes afirmaciones de la empresa proveedora o profesional que realizó la adecuación de su sala de espera, por favor califique con un número del 1 al 5, siendo 1 el que indique total desacuerdo con la afirmación, y 5 para el total acuerdo.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La decoración de la sala de espera es básica y funcional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La decoración de la sala de espera es similar a otras salas de espera que hay en el mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La decoración de la sala de espera fue específicamente diseñada para los intereses de la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recomendaría a la empresa proveedora o profesional que realizó la adecuación de la sala de espera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7* ¿Qué elementos tiene la sala de espera de su empresa? (Indique todos los que apliquen)

- Cuadros y objetos decorativos
- Folletos informativos
- Revistero
- Televisor
- Dispensadora de snacks
- Bebedero de agua/cafetera
- Recepcionista presente
- Persona que sirve bebidas
- Baños limpios
- Indicador de turno
- Música ambiental

Other (Please Specify):

8* De las siguientes afirmaciones, por favor califique con un número del 1 al 5, siendo 1 el que indique total desacuerdo con la afirmación, y 5 para el total acuerdo.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La sala de espera de mi empresa acoge a no mas de 10 personas diarias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La comodidad de mis clientes en la sala de espera es parte del servicio que brinda mi empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La sala de espera es una carta de presentación de la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La sala de espera es propicia para exponer información de la empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SOBRE EL SERVICIO PROPUESTO

9* ¿Le gustaría recibir un análisis de tráfico de personas de su sala de espera?. Si la respuesta es No, especifique la razón.

- Sí
- No

10* ¿Le gustaría recibir una medición de calidad de servicio de su actual sala de espera?. Si la respuesta es No, especifique la razón.

- Sí

No

11* En caso de contratar el servicio propuesto ¿Le gustaría recibir una medición de calidad de servicio de su sala de espera posterior a la adecuación?. Si la respuesta es No, especifique la razón.

Si
 No

12 ¿Qué servicio(s) le gustaría recibir como parte de la adecuación de la sala de espera de su empresa?

+
 -
 -

SOBRE LA EMPRESA DONDE USTED COLABORA

13* ¿A qué sector pertenece de su empresa?

Público
 Privado

14* ¿A qué actividad económica se dedica su empresa? (Elija la alternativa que mas se asemeje)

Agricultura y ganadería
 Explotación minera
 Industrias manufactureras
 Suministro de electricidad, gas
 Gestión de desechos
 Construcción
 Comercio al por mayor/menor
 Transporte y almacenamiento
 Alojamiento y restaurantes
 Información y comunicación
 Financiero y de seguros
 Inmobiliarias
 Administrativas y de apoyo
 Artes y entretenimiento
 Consultorías profesionales
 Enseñanza

15* ¿Cuántas personas colaboran en su empresa?

Menos de 50
 Entre 50 y 100
 Mas de 100

SOBRE SUS DATOS

16* ¿Qué cargo o función desempeña dentro de su empresa?

17* ¿Cuántos años lleva colaborando en su actual empresa?

Menos de 1
 De 1 a 2
 De 3 a 5
 Mas de 6

Survey provided by Page 4 of 4

18 DATOS DE CONTROL

Nombre del encuestado

Nombre de la empresa donde colabora

Lugar y fecha

Muchas gracias por su colaboración

Report Abuse Free Online Surveys

<http://freeonlinesurveys.com/app/rendersurvey.asp?sid=nq5wnwez9ueqzyj58924> 21/05/2012

Resultados de la Encuesta en línea

Free Online Surveys Page 1 of 1

¿Qué servicio(s) le gustaría recibir como parte de la adecuación de la sala de espera de su empresa?

-Publicidad que ayude a mi negocio

-Información de la empresa-folleto

-Cuadros con fotografías del país

-diseño

-Muebles-iluminación

-Comodidad-Privacidad

-INFORMACIÓN DE EMPRESA

-alfon acetador

-No es parte de mis competencias

-revistas

-Que sea adecuada, porque no hay sala de espera mas que un mueble

-bebidas y snacks

-Espacio feico más amplio-Sala de espera mas confortable-cafeateria

-reaptrazo de muebles-pintura-iluminación

-revisión de inmuebles

-ringano

-Pongan publicidad interactiva de la empresa

-Pongan publicidad interactiva de la empresa

<http://freeonlinesurveys.com/app/viewtextanswers.asp?quid=381760> 21/05/2012

Results for: Servicio de Decoración Funcional para Salas de Espera Privadas

De 1 a 2
 13 (72.2%)

De 3 a 10
 5 (27.8%)

Más de 10
 0 (0.0%)

No sé cuántas hay en total
 0 (0.0%)

Logística
 1 (5.0%)

Recursos Humanos
 2 (11.1%)

Marketing
 0 (0.0%)

Servicios Administrativos
 15 (83.2%)

Otras
 0 (0.0%)

Otro
 0 (0.0%)

Sí
 6 (33.3%)

No
 12 (66.7%)

Proveedora de mobiliario
 3 (30.0%)

Decorador de interiores
 1 (10.0%)

Arquitecto
 1 (10.0%)

Agencia de publicidad
 0 (0.0%)

Otro
 0 (0.0%)

Referencia personal
 4 (40.0%)

Revista especializada
 0 (0.0%)

Páginas amarillas
 0 (0.0%)

Anuncios de radio, televisión
 1 (10.0%)

Otro

0 (0.0%)

	Totálmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totálmente de acuerdo	Respuestas	Average Score
La decoración de la sala de espera es básica y funcional	0 (0.00%)	1 (14.29%)	1 (14.29%)	3 (42.86%)	2 (28.57%)	7	3.86 / 5 (77.20%)
La decoración de la sala de espera es similar a otras salas de espera que hay en el mercado	1 (14.29%)	0 (0.00%)	2 (28.57%)	3 (42.86%)	1 (14.29%)	7	3.43 / 5 (68.60%)
La decoración de la sala de espera fue específicamente diseñada para los intereses de la empresa	1 (14.29%)	3 (42.86%)	2 (28.57%)	0 (0.00%)	1 (14.29%)	7	2.57 / 5 (51.40%)
Recomendaría a la empresa proveedor o profesional que realizó la adecuación de la sala de espera	1 (14.29%)	0 (0.00%)	4 (57.14%)	1 (14.29%)	1 (14.29%)	7	3.14 / 5 (62.80%)
							3.25 / 5 (65.00%)

Cuadros y objetos decorativos

12 (19.4%)

Folleos informativos

10 (14.9%)

Revisero

6 (9.0%)

Televisor

3 (4.5%)

Dispensadora de snacks

1 (1.5%)

Bebedor de agua/café/te

2 (3.0%)

Recepcionista presencial

12 (19.4%)

Persona que sirve bebidas

2 (3.0%)

Baños limpios

9 (13.4%)

Indicador de turno

1 (1.5%)

Música ambiental

2 (3.0%)

Otro

5 (7.5%)

	Totálmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totálmente de acuerdo	Respuestas	Average Score
La sala de espera de mi empresa acepta a no más de 10 personas distintas	1 (5.56%)	6 (33.33%)	1 (5.56%)	4 (22.22%)	6 (33.33%)	19	3.44 / 5 (68.80%)
La comodidad de mis clientes en la sala de espera es parte del servicio que brinda mi empresa	5 (27.78%)	4 (22.22%)	1 (5.56%)	6 (33.33%)	2 (11.11%)	19	2.79 / 5 (55.80%)
La sala de espera es una carta de presentación de la empresa	2 (11.11%)	0 (0.00%)	1 (5.56%)	2 (10.67%)	12 (66.67%)	19	4.28 / 5 (85.60%)
La sala de espera se propicia para exponer información de la empresa	3 (16.67%)	0 (0.00%)	3 (16.67%)	7 (38.89%)	5 (27.78%)	19	3.61 / 5 (72.20%)
							3.53 / 5 (70.56%)



Agricultura y ganadería
 0 (0.0%)

Explotación minera
 0 (0.0%)

Industrias manufactureras
 1 (5.0%)

Suministro de electricidad, gas
 2 (11.1%)

Gestión de edificios
 0 (0.0%)

Construcción
 1 (5.0%)

Comercio al por mayor o minor
 2 (11.1%)

Transporte y almacenamiento
 0 (0.0%)

Alojamiento y restaurantes
 0 (0.0%)

Información y comunicación
 10 (55.6%)

Financiero y de seguros
 1 (5.0%)

Inmobiliarias
 0 (0.0%)

Administrativas y de apoyo
 0 (0.0%)

Artes y recreamiento
 0 (0.0%)

Consultorías profesionales
 1 (5.0%)

Enseñanza

| 0 (0.0%)

Menos de 50

7 (28.9%)

Entre 50 y 100

2 (16.7%)

Mas de 100

0 (44.4%)

Menos de 1

1 (5.0%)

De 1 a 2

2 (16.7%)

De 3 a 5

6 (23.2%)


Mas de 6

0 (44.4%)

ANEXO E

Esquema usado para encuesta final

PROYECTO: Servicio de Decoración Funcional para Salas de Espera Privadas
 OBJETIVO: Determinar la intención de contratación del servicio propuesto
 CONSULTOR: ArteRenova

Encuesta número 

SOBRE LAS SALAS DE ESPERA DE SU EMPRESA

1.- ¿Cuántas salas de espera para clientes existen en las instalaciones de la empresa donde Usted labora?

De 1 a 2
 De 3 a 10
 Mas de 10
 No sé cuantas hay en total

2.- ¿Qué área dentro de su empresa es la encargada de la implementación y adecuación física de las salas de espera?

Logística
 Recursos Humanos
 Marketing
 Servicios Administrativos
 Ventas
 Otra (por favor especificar)

3.- ¿Fueron contratados servicios profesionales para adecuar e implementar la sala de espera de su empresa?

Sí
 No

En caso de ser negativa la respuesta anterior, por favor salte a la pregunta 7.

4.- ¿Qué empresa proveedora o profesional fue contratada para la implementación y adecuación física de la sala de espera de su empresa?

Proveedora de mobiliario
 Decorador de interiores
 Arquitecto
 Agencia de publicidad
 Otra (por favor especificar)

5.- ¿Cómo llegó a saber de la empresa proveedora o profesional contratada para la adecuación de la sala de espera?

Referencia personal
 Revista especializada
 Páginas amarillas
 Anuncios de radio, televisión
 Otra (por favor especificar)

6.- De las siguientes afirmaciones de la empresa proveedora o profesional que realizó la adecuación de su sala de espera, por favor califique con un número del 1 al 5, siendo 1 el que indique total desacuerdo con la afirmación, y 5 para el total acuerdo.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La decoración de la sala de espera es básica y funcional	1	2	3	4	5
La decoración de la sala de espera es similar a otras salas de espera que hay en el mercado	1	2	3	4	5
La decoración de la sala de espera fue específicamente diseñada para los intereses de la empresa	1	2	3	4	5
Recomendaría a la empresa proveedora o profesional que realizó la adecuación de la sala de espera	1	2	3	4	5

7.- ¿Qué elementos tiene la sala de espera de su empresa? (Indique todos los que apliquen)

Cuadros y objetos decorativos
 Folletos informativos
 Revistero
 Televisor
 Dispensadora de snacks
 Bebedero de agua/calentador
 Recepcionista presente
 Persona que sirve bebidas
 Baños limpios
 Indicador de turno
 Música ambiental
 Otra (por favor especificar)

8.- De las siguientes afirmaciones, por favor califique con un número del 1 al 5, siendo 1 el que indique total desacuerdo con la afirmación, y 5 para el total acuerdo.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La sala de espera de mi empresa acoge a no mas de 10 personas diarias	1	2	3	4	5
La comodidad de mis clientes en la sala de espera es parte del servicio que brinda mi empresa	1	2	3	4	5
La sala de espera es una carta de presentación de la empresa	1	2	3	4	5
La sala de espera es propicia para exponer información de la empresa	1	2	3	4	5

SOBRE EL SERVICIO PROPUESTO	
9.- ¿Le gustaría recibir un análisis de tráfico de personas de su sala de espera?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Especifique la razón _____
10.- ¿Le gustaría recibir una medición de calidad de servicio de su actual sala de espera?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Especifique la razón _____
11.- En caso de contratar el servicio propuesto ¿Le gustaría recibir una medición de calidad de servicio de su sala de espera posterior a la adecuación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Especifique la razón _____
12.- ¿Qué servicio le gustaría recibir como parte de la adecuación de la sala de espera de su empresa?	_____
SOBRE LA EMPRESA DONDE USTED COLABORA	
13.- ¿A qué sector pertenece de su empresa?	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado
14.- ¿A qué actividad económica se dedica su empresa? (Elija la alternativa que mas se asemeje)	<input type="checkbox"/> Agricultura y ganadería <input type="checkbox"/> Explotación minera <input type="checkbox"/> Industrias manufactureras <input type="checkbox"/> Suministro de electricidad, gas <input type="checkbox"/> Gestión de desechos <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Comercio al por mayor/menor <input type="checkbox"/> Transporte y almacenamiento <input type="checkbox"/> Alojamiento y restaurantes <input type="checkbox"/> Información y comunicación <input type="checkbox"/> Financiero y de seguros <input type="checkbox"/> Inmobiliarias <input type="checkbox"/> Administrativas y de apoyo <input type="checkbox"/> Artes y entretenimiento <input type="checkbox"/> Consultorías profesionales <input type="checkbox"/> Enseñanza
15.- ¿Cuántas personas colaboran en su empresa?	<input type="checkbox"/> Menos de 50 <input type="checkbox"/> Entre 50 y 100 <input type="checkbox"/> Mas de 100
SOBRE SUS DATOS	
16.- ¿Qué cargo o función desempeña dentro de su empresa?	_____
17.- ¿Cuántos años lleva colaborando en su actual empresa?	<input type="checkbox"/> Menos de 1 <input type="checkbox"/> De 1 a 2 <input type="checkbox"/> De 3 a 5 <input type="checkbox"/> Mas de 6
DATOS DE CONTROL	
Nombre del encuestado	_____
Nombre de la empresa donde colabora	_____
Lugar y fecha	_____
Muchas gracias por su colaboración	