



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

AUTORIZACIÓN

**YO, ERNESTO OSWALDO ALBUJA SANCHEZ, JOSE MIGUEL GONZALEZ MURILLO,  
RICARDO DAVID JUEZ JUEZ, EDGAR JUAN MONTENEGRO PALACIOS Y JORGE LUIS  
QUINTANA GALVEZ**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución de la Tesis de Maestría titulada: " **MONTAR ENSAMBLADORA DE IKD'S DE AIRES ACONDICIONADOS SPLITS PARA MABE - CON TECNOLOGÍA DE ÚLTIMA GENERACIÓN** ", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, **28** días del mes de **septiembre** del año **2012**

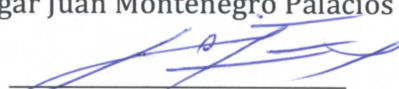
Los autores:

  
Ernesto Oswaldo Albuja Sanchez

  
Jose Miguel Gonzalez Murillo

  
Ricardo David Juez Juez

  
Edgar Juan Montenegro Palacios

  
Jorge Luis Quintana Galvez



**N**

**A**

**V**

**E**

**S**

**PROYECTO**

**MONTAR ENSAMBLADORA DE IKD'S  
DE AIRES ACONDICIONADOS SPLITS  
PARA MABE**

**EMBA**

**2010-2012**

# **EMBA 2010 -2012**

**MATERIA: NUEVAS AVENTURAS EMPRESARIALES**

**TEMA: MONTAR ENSAMBLADORA DE IKD'S DE AIRES  
ACONDICIONADOS SPLITS PARA MABE**

Nombre: Ernesto Albuja Sánchez  
Edgar Montenegro Palacios  
David Juez Juez  
Miguel Gonzalez Murillo  
Jorge Luis Quintana Galvez

Profesor: Sergio Torassa

Guayaquil, mayo 29 del 2012

## INDICE

- 1. Resumen Ejecutivo**
- 2. Resumen de la Compañía**
- 3. Análisis de Competitividad del Proyecto**
  - 3.1. Incorporación de nuevos competidores
  - 3.2. Amenaza de productos sustitutos
  - 3.3. Poder de negociación de los proveedores
  - 3.4. Poder de negociación de los compradores
  - 3.5. Rivalidad entre competidores
- 4. Productos**
  - 4.1. Descripción del producto
  - 4.2. Tecnología Inverter
  - 4.3. Ciclo de las marcas de electrodomésticos en Ecuador.
- 5. Análisis de mercado**
  - 5.1. segmentación de mercado
  - 5.2. estrategia para el segmento de mercado objetivo
    - 5.2.1. Tendencias de mercado
  - 5.3. análisis de la industria
    - 5.3.1. Participantes de la industria
- 6. Estrategia e Implementación**
  - 6.1. Estrategia de Mercadeo
  - 6.2. Estrategia de Precios
  - 6.3. Estrategia de Promoción
  - 6.4. Pronóstico de Ventas
- 7. Modelo de Operación**
  - 7.1. Sistema operativo de la ensambladora de acondicionadores de aire tipo Split
  - 7.2. Detalle del proceso de ensamblaje.
    - 7.2.1. Fabricación de piezas locales
    - 7.2.2. Almacenamientos de las partes
    - 7.2.3. Abastecimiento
    - 7.2.4. Ensamblaje
    - 7.2.5. Control de Calidad
    - 7.2.6. Empaquetado y Sellado
    - 7.2.7. Entrega y distribución
  - 7.3. Recursos y actividades en la línea de ensamblaje
    - 7.3.I Recursos: Cantidad
    - 7.3.II Actividades:
  - 7.4. Costos de Mano de Obra y Carga Fabril
  - 7.5. Costos de materiales de los productos
  - 7.6. Diagrama de Gantt del proyecto
- 8. Plan Financiero**
  - 8.1. Inversión Inicial
  - 8.2. Estructura de Capital
  - 8.3. Proyecciones
    - 8.3.1. Producción proyectada
    - 8.3.2. Ingresos Proyectados
    - 8.3.3. Egresos Proyectados
    - 8.3.4. Estados Financieros proyectados
  - 8.4. Tasa Interna de Retorno
  - 8.5. Retorno de la Inversión

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto a desarrollarse es ser la **“Primera ensambladora de acondicionadores de aire tipo Split con tecnología de última generación”** agregando partes y piezas de fabricación nacional bajo el modelo de importación de IKD (incomplete know down).

La tendencia de cambio de acondicionadores de aire de tipo ventana a tipo Split se ha vuelto marcada en los últimos 3 años pasando de 32% en el 2009 al 13% en el 2011 los de ventana, y los de Split del 68% al 87% respectivamente, asimismo el mercado de acondicionadores ha crecido desde 57,800 unidades importadas en el 2007 a 135,000 unidades al 2011, un incremento del 133% en los últimos 5 años.

Según el arancel de importaciones integrado del Ecuador dentro de partida arancelaria 8415 *“Maquinas y aparatos para acondicionamiento de aire...”* en la sub-partida 8415.10.10.00 *“Con equipo de enfriamiento inferior a 30,000 BTU”*, está gravada con el 15% de arancel y en la sub-partida 8415.90.00.00 *“Partes”*, libera el arancel como forma de incentivo a la producción nacional y/o ensamblando unidades bajo la importación de equipos IKD. Entre los países miembros de la CAN (comunidad andina de naciones) se podría avizorar la oportunidad de exportar a estos destinos en una segunda fase, una vez cumplidas las metas establecidas nivel local.

Otra ventaja se encuentra en la recuperación del ISD (impuesto a salida de divisas) que trata, entre otras cosas, de disminuir las importaciones gravando con el 5% de impuesto a los movimientos de capital, para la partida 8415.10.10.00, que es un bien de consumo es parte de los costos, mientras que para la partida 8415.90.00.00 al ser un bien de capital representa un anticipo al pago de impuesto a la renta.

El mercado objetivo son, según la tabla del INEC de encuesta de estratificación del nivel socioeconómico, los estratos A, B, C+ que representan el 35,9% de los hogares del Ecuador los cuales cuentan con la capacidad para adquirir un aire acondicionado tipo Split, y de darse el plan renova del gobierno para equipos de aire acondicionado obsoletos que son ineficientes en consumo energético captar un 100% de ese volumen. La meta es obtener un 16% de la cuota de mercado nacional de aires acondicionados situado alrededor de 135,000 unidades entre Split para los próximos 5 años.

Una de las ventajas competitivas del proyecto es aprovechar el mejor margen producto de la nacionalización del equipo, esto nos permitirá incrementar el Margen de Contribución promedio del 25% actualmente hasta llegar a un 33% haciendo también partícipe de este beneficio a los canales de distribución.

La producción del primer año está estimada en 8,000 unidades aproximadamente siendo esta el 7% del mercado actual proyectándose hasta el 16% en 5 años yendo de la mano con el crecimiento del mismo, apalancados en la reducción de costos y el cambio de marca.

La línea de ensamblaje estará ubicada dentro de las instalaciones de la planta de MABE en Guayaquil con una capacidad inicial de 25,000 equipos por año.

El proyecto será administrado bajo la estructura de MABE como una línea de producción adicional a las existentes liderado por el gerente de proyectos hasta completar su ejecución y ser entregado al gerente de producción.

La inversión inicial del proyecto es de aproximadamente un millón de dólares el cual será financiado con capital de la empresa, una gran ventaja es el crédito directo del productor del IKD en China proporcionándonos un mejor manejo del flujo de caja.

## **2. RESUMEN DE LA COMPAÑÍA**

En 1995 nace Mabe en Ecuador, empresa que surge de la alianza entre la marca número uno en el mercado ecuatoriano Electrodomésticos "Durex" y el multinacional Electrodoméstico Mabe de México. Durante los primeros años de ésta unión, se desarrolló un proceso de transición y cambio para sentar las bases y directrices de acuerdo a la visión, misión y filosofía de Mabe.

Como Durex, y al arranque de Mabe, se producían cocinas, refrigeradores, congeladores y lavadoras para el mercado nacional. Por estrategia de negocio, se decide la especialización de operaciones en la fabricación de productos de línea blanca para abastecer al Mercado Andino constituido por Colombia, Venezuela, Perú y Ecuador. Con esta decisión, se estableció que la planta de Ecuador se dedique a la manufactura de cocinas y cocinetas de mesa y la planta de Colombia con la manufactura de refrigeradores, desde México con el abastecimiento de lavadoras.

Las cocinetas de mesa se producen para el mercado local, México y Centro América.

Durante este proceso, se desarrollaron e integraron modelos y marcas locales líderes en los países de la Región; así, Colombia con la marca Centrales, Perú con la marca Inresa y Venezuela con la marca Regina. En el año 1998 se desarrolla el primer proyecto de productos de cocina con la marca Mabe y marcas locales para todo el mercado Andino en los tamaños de 20"y 24" ; 35" solo para el mercado ecuatoriano. Este proyecto fue designado con el nombre de VESTA, con una estética semi - curva que tuvo excelente acogida en el mercado. En el año 2000, se desarrolla el segundo proyecto de producto en la planta de Guayaquil; al cual se denominó "COTOPAXI" con una línea de productos para marca Mabe y marcas locales (llamadas terceras marcas) en tamaños de 20"y 24". Este proyecto se realiza conjuntamente con México con el apoyo del centro de tecnología y desarrollo que tiene el corporativo. En esta línea de producto una de sus características de valor diferenciado fue el uso de cubiertas de acero inoxidable en lugar de acero porcelanizado.

En la plataforma de 35" (estética Vesta) se realizan mejoras en la apariencia del producto.

Para el año 2003 se realiza el tercer proyecto de producto para las plataformas de 20" y 24" a los que se denominó con GUAYAS, HUANCABILCA para Mabe y Terceras Marcas.

La plataforma de 35" se mantiene con mejoras en su estética. Esta línea de producto se caracteriza por tener un diseño más curvilíneo y un portafolio de productos en full inoxidable. Con la estética Guayas, se logra posicionar el producto con la marca Mabe a Centro América ampliando así la distribución de productos manufacturados desde la planta de Guayaquil.

En el año 2004 se integra por estrategia de mercado la plataforma de 30" llamada ECLIPSE que se produce en la planta Leiser – México. Con este producto el nuevo portafolio que ofrece la empresa se componía de los tamaños 20",24", 30", 35" y cocinetas de mesa. Las tendencias de mercado estaban cambiando hacia la línea empotrable; Mabe Ecuador siempre alerta de las necesidades de los clientes desarrolla e introduce como nuevo producto el HORNO EMPOTRABLE. Este producto se comercializa en el mercado en marcas Mabe y marcas locales de los países (terceras marcas).

Para el año 2008, se introduce al portafolio de productos manufacturados en la planta de Guayaquil la línea de LAVADORAS con dos modelos, la económica (redonda) y la semi-automática (doble tina) el objetivo de este proyecto es para abastecer el mercado de Venezuela y Ecuador. En el año 2009, Chile es anexado a la administración de la Región Andina; esta estrategia dio la oportunidad de poder ingresar al exigente mercado chileno con productos manufacturados en nuestra planta con marca Mabe.

Mabe Ecuador siempre está alerta del mundo cambiante y necesidades de los clientes, desarrolla y ofrece productos competitivos y de excelente calidad. En los años 2008-2009 se desarrolla un proyecto de producto cien por ciento innovador y vanguardista con el apoyo técnico y profesional del centro especializado de tecnología y desarrollo (TYP) de la ciudad de México; a este proyecto se lo bautizó con el nombre de JUPITER con un diseño prismático en tamaño de 60 cm.

El producto Júpiter se comercializa en toda la región Andina en marca Mabe, el cual ha tenido una gran aceptación en todos los países de la región.

Hasta el 2009, la línea de empotrables contaba con el horno de empotrar como único producto, esto dio la oportunidad para que la planta desarrollo una parrilla de empotrar de acero inoxidable como complemento perfecto del horno; a este proyecto se lo llamó PARRILLA ANDINA; éste nuevo producto se comercializa en marca Mabe para toda la región andina y centrales para Colombia.

Para completar el portafolio de la línea empotrable, se desarrolla el proyecto de CAMPANAS UTILITARIAS (Extractora); este nuevo producto se introduce al mercado en el 2011 en marca Mabe. Dentro de la línea de empotrables también se produce una parrilla de CRISTAL.

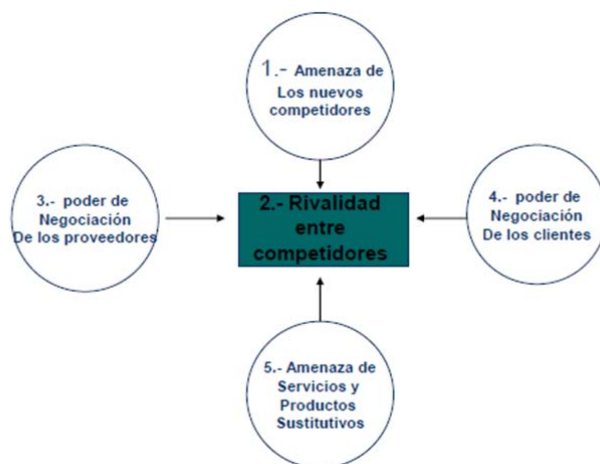
Mabe Ecuador permanentemente esta innovando y mejorando la calidad y competitividad de sus productos pensando siempre en la satisfacción de los clientes.

El siguiente objetivo de Mabe Ecuador para sus clientes es producir productos con marca G.E. cumpliendo con todos los estándares y requisitos de calidad.



### 3. ESTUDIO DE LAS FUERZAS DE PORTER EN LA VENTA DE ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO SPLIT

Las Fuerzas de Porter es una herramienta administrativa, que consiste en el análisis del ambiente externo que afecta directamente a la organización, las cuales son: incorporación de nuevos competidores, productos sustitutos, poder de negociación de proveedores, poder de negociación de compradores y la rivalidad entre competidores.



#### 3.1. INCORPORACIÓN DE NUEVOS COMPETIDORES

En este mercado viendo el nivel de penetración de la categoría, hay muchas oportunidades para el ingreso de competidores nacionales como de nuevos actores, la oportunidad de importar productos desde países asiáticos que se vienen desarrollando en donde un factor común es el desarrollo tecnológico y la propuesta de nuevos modelos que tienen ventaja en cuanto al consumo de energía.

Revisando la información emitida por el Banco Central (Revisar Anexo 03), se nota que hay un gran número de empresa que importan equipos de Aire Acondicionados, estas empresa son las vitrinas de los fabricantes extranjeros para la exhibición de este tipo de productos en el país.

#### 3.2. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

En la importación de equipos para acondicionar el aire de un lugar cerrado, las empresas dedicadas a importar afirman que no se pueden presentar productos sustitutos en el segmento al que está dirigido el acondicionador de aire, ya que sus productos tienen una aplicación específica siendo difícil su remplazo en el bienestar que este proporciona. Son productos de consumo especial, algunos de los cuales son sensibles al diseño (acabado y modelo).

En general, nuevos productos que impliquen complejos cambios tecnológicos no pueden ser realizados por las empresas nacionales. En la fabricación de línea blanca; los ejecutivos entrevistados respondieron que no pueden darse sustitutos ya que su tecnología es difícil de desarrollarse a nivel local.

### **3.3. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES**

El 100% de las empresas importan los equipos, sus proveedores no imponen condiciones exageradas ni perjudiciales, sino que éstas son las normales respecto al tiempo y forma de pago, etc. Además, el origen de los proveedores está en China, entre los más importantes.

En caso de la empresa Mabe, dentro de sus líneas de fabricación tiene proveedores locales para la fabricación de piezas para sus otras líneas de producción lo que significa una ventaja al tomar la decisión de nacionalizar un porcentaje de la importación de equipos de acondicionador de aire, que como mencionamos son importados al 100%. Los principales proveedores de materiales directos para la producción de las partes de fabricación local se encuentran en la ciudad de Guayaquil, no en el caso del acero cuya importación es directa gracias al volumen que maneja Mabe para sus demás líneas de producción.

La lista de proveedores de la empresa se detalla a continuación:

- Hong Kong Gree Electric Appliances (China) Anexo 6
- Midea Electric Trading Singapore (China)
- Ipac (Ecuador)
- Taller de Matriceria José Haro (Ecuador)

Las condiciones de negociación son flexibles puesto que ya se ha venido trabajando con estos proveedores durante varios años aproximadamente, tiempo en el cual se ha creado mayores garantías en la relación proveedor - cliente.

El crédito de compras es de 120 días, en lo referente a la disponibilidad de productos, no existe dificultades puesto que los materiales utilizados se comercializan a gran escala para todo el mundo.

### **3.4. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES**

La demanda interna se basa en la industria, comercio, especialmente la construcción y la del Estado para cumplir con sus ofrecimientos de planes de renovación de quipos de alto consumo de energía eléctrica.

Esta demanda exige costos accesibles, calidad y oportunidad en la entrega y hay referencias de que las exigencias deben ser cumplidas para mantener los compradores.

Los compradores imponen condiciones sobre todo en los precios y promociones por medio de promotores en las tiendas y publicidad de la marca debido al origen de los productos similares de procedencia extranjera de origen asiático.

La mayoría de los empresarios afirman que al comprador ecuatoriano le importa sobre todo los costos bajos antes que la calidad. Sin embargo, un grupo importante manifestó que también exigen calidad.

Como se manifiesta el poder de negociación de los compradores es alto, ya que existe una elevada oferta de estos equipos en los canales de distribución, quienes son los dueños de las tiendas.

Cabe señalar, que a pesar del alto poder de negociación de los compradores, la relación proveedor-comprador es estrecha, puesto que el validar y evaluar los aspectos de compra para este tipo de producto toma un largo tiempo, y consecuentemente, representa gastos adicionales para el cliente.

Esto hace que una vez iniciada la relación cliente-proveedor, se vuelva muy estrecha y difícil de terminarla en cualquier momento, aunque, como todo contrato puede finalizar por causa de un incumplimiento grave de algunas de las partes interesadas.

La cartera de clientes de la empresa en estudio es muy reducida, puesto que el mercado al cual se dirige, también lo es. Por ello, se clasifica como principales clientes a las compañías que tienen una alta frecuencia de compra, estas son: Artefacta, Sukasa, La Ganga, Orve, Créditos Económicos, Comandato.

### **3.5. RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES**

La rivalidad se presenta, es muy marcada entre importadores. Se indica que la rivalidad es perjudicial ya que se practican tácticas desleales y la asociación que los reúne no hace nada para mejorar las cosas.

Aunque los importadores afirman conocer a sus clientes y sus necesidades, y algunos a la competencia en todos sus aspectos, otros no aprecian reglas del juego explícitas y claras respecto de la misma. La mayoría conocen claramente las características del mercado en el que se encuentran y enfrentan permanentemente.

Los proveedores y compradores generalmente actúan solos, lo cual es una forma de expresar que la agremiación no se la considera indispensable.

Por lo tanto, se evidencia la poca participación de la asociación que representan los intereses de estas empresas por regular o dictar algunas condiciones mínimas en que debe desenvolverse la competencia de éstas, para fortalecer la capacitación y aportar con información adaptada a las necesidades de los consumidores de estas líneas blancas.

Los principales competidores de la empresa Mabe son:

- LG
- SAMSUNG
- PANASONIC
- INDURAMA
- SMC (Créditos Económicos)

## **4. PRODUCTOS**

### **4.1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Acondicionadores de Aires Tipo Split, ensamblados en la fábrica de Mabe Ecuador, para atender la creciente demanda nacional con precios competitivos, buscando sustituir la importación actual de los productos terminados por nuevos productos que cuenten con certificado de origen Ecuador.

- Tamaño: de 12000 y 24000 BTU
- Tecnologías: Convencional e Inverter

Estos Acondicionadores se ensamblarán con un mix de IKD (Incomplete Knock Down) y piezas de fabricación nacional.

### **4.2. TECNOLOGÍA INVERTER**

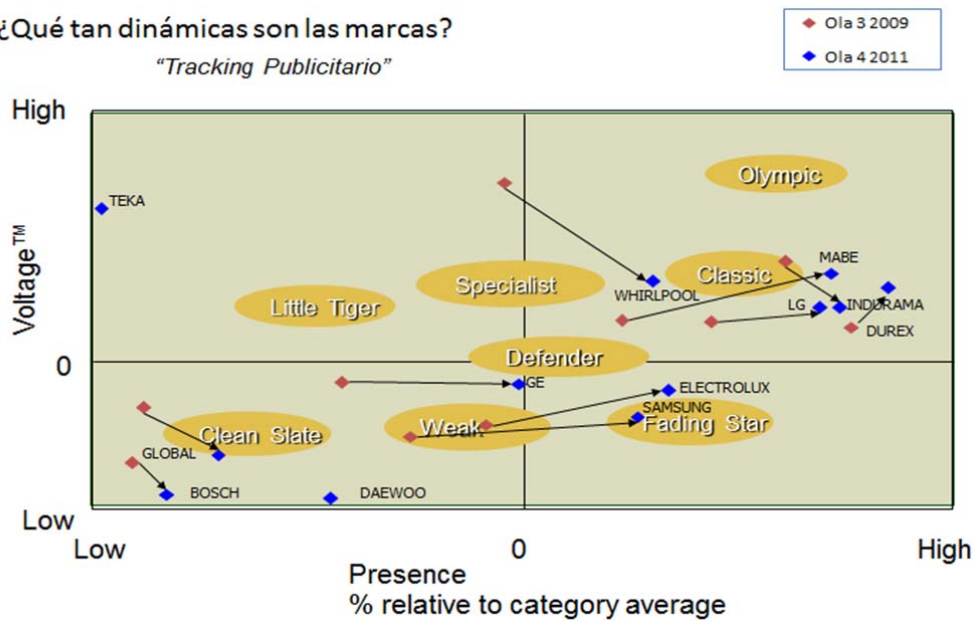
Inverter es el nombre de la tecnología aplicado a estos sistemas que tienen eficiencia en los compresores del acondicionador de aire.

Los aires acondicionados convencionales tienen compresores constantes (encendido y apagado) de acuerdo a la temperatura programada, es decir, que si se programa el aire acondicionado a 20°C el compresor va a llegar a trabajar hasta que alcance esta temperatura y luego se apagará y posteriormente si la temperatura logra elevarse este nuevamente se va a encender, lo que provoca que exista un pico de arranque y este a su vez incrementa el consumo eléctrico.

Los compresores de tecnología Inverter son de velocidad variable lo que significa que la capacidad de enfriamiento pueda ser variada y pueda adaptarse al lugar donde está instalado. Esto hace que las unidades sean más económicas y eficientes, AHORRANDO ENERGIA.

### 4.3. CICLO DE LAS MARCAS DE ELECTRODOMÉSTICOS EN ECUADOR

¿Qué tan dinámicas son las marcas?  
 "Tracking Publicitario"



Mabe es una compañía líder en el mercado de línea blanca que tiene una cobertura del 95% en la mayoría de sus productos, su marca ya está posicionada en la mente de los consumidores como parte de su vida ya que cuando piensan en electrodomésticos piensan en Mabe. A la fecha la percepción de la marca Mabe es de una marca "clásica" la cual le da el peso necesario para poder desarrollar en otros electrodomésticos que son parte de fundamental hoy en día de los hogares- (Anexo 02. Tipologías de la firma de la marca)

## 5. ANÁLISIS DE MERCADO

### 5.1. SEGMENTACIÓN DE MERCADO

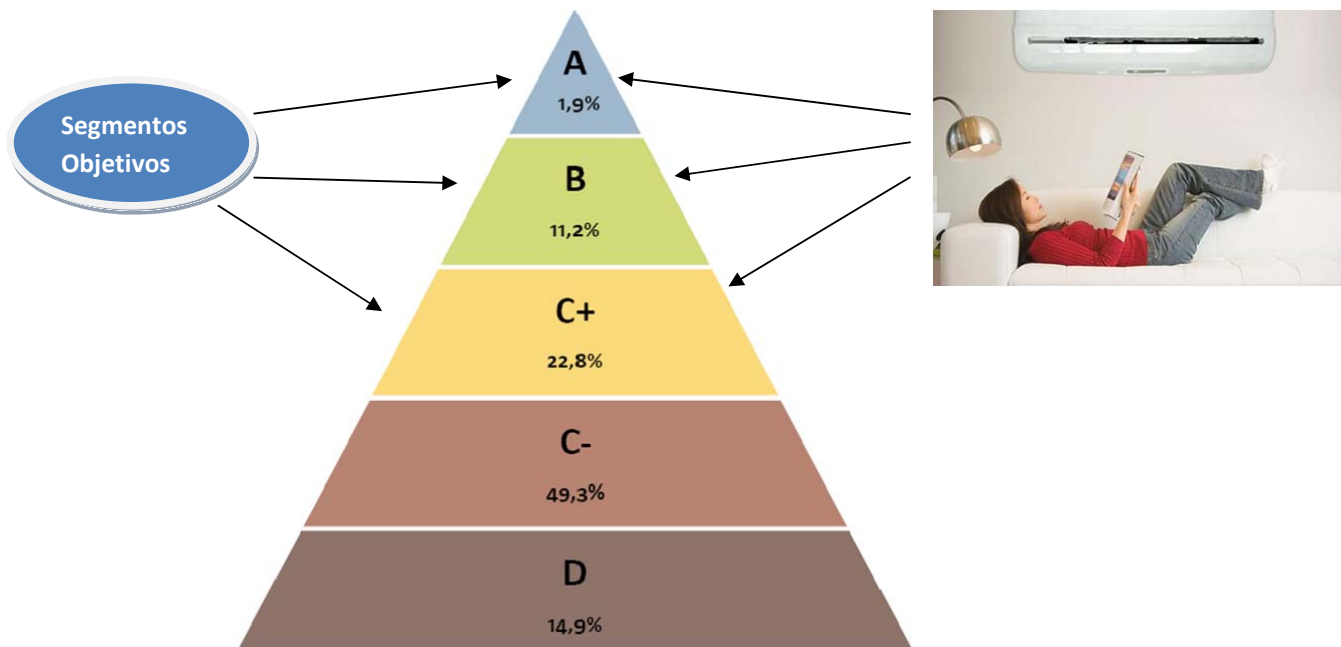
Los clientes primarios de Mabe son los intermediarios o canales, que son los que finalmente promocionarán y comercializarán el producto al cliente final.

En Mabe los canales están clasificados en:

Canal Ecuador	% de ventas	Número total de tiendas	Tiendas con presencia de Mabe
Hipermercados	30%	93	94
Cadenas	45%	560	533
Desarrollo Inmobiliario	5%	17	16
Horizontales	14%	551	271
Horizontales Mayoristas	4%	11	11
Otros	2%	38	32
<b>TOTAL</b>	<b>0%</b>	<b>1.270</b>	<b>957</b>

De esta totalidad de locales a nivel nacional, aproximadamente 530 están ubicados en la región costa, que es donde concentraremos el esfuerzo. De estos 530 locales, Mabe tiene presencia de sus diferentes líneas en 380 locales en este momento.

Por medio de estos canales, nos enfocaremos los que nos permitan atender a los Niveles Socio Económicos nuestro proyecto se orientará hacia los segmentos A, B y C+



Sus características de ingresos y condiciones nos permitirán llegar con nuestros productos de una mejor manera tratando de captar su preferencia en lo que a Climatización se refiere.

Hay características comunes como son el tipo de vivienda, el número de vehículos el acceso completo al internet, el manejo de correos electrónicos y celulares, su nivel de educación, etc.

Estos clientes que de una u otra forma ya tienen muchas veces aires acondicionados, sean estos de ventana o tipo Split convencional, una buena parte de ellos no los han cambiado, y hay nuevas familias de estos niveles que se están formando que requieren tener en sus viviendas estos electrodomésticos.

Es importante el enfoque para no direccionar esfuerzos en una estrategia que es clave, disparando a varios segmentos dado esto conocer estas características nos va a permitir tener una orientación, de la cual saldrá el resto de las actividades complementarias a desarrollarse para que esta propuesta se realice y tenga el retorno adecuado.



## 5.2. ESTRATEGIA PARA EL SEGMENTO DE MERCADO OBJETIVO

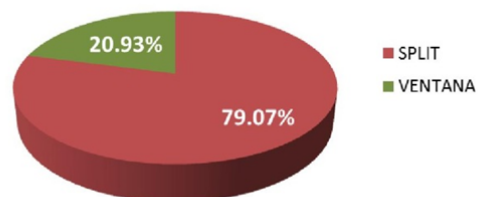
### 5.2.1. TENDENCIAS DE MERCADO

El mercado de Acondicionadores de Aire ha crecido fuertemente en los últimos años. Durante este periodo de crecimiento podemos identificar varias tendencias importantes para nuestro proyecto en los últimos 2 años.

- Crecimiento de mercado general a tasas del 28% y 39%
- Cambio de preferencia de mercado de ventana hacia Split
- Crecimiento de mercado de AC ventana del 8% y 9%
- Crecimiento de mercado de AC Split del 37% y 50%
- Adopción gradual de tecnología Inverter dentro de la categoría Split como tecnología para ahorro de consumo de energía eléctrica
- Concentración de preferencias del consumidor en 2 tamaños de AC 12.000 BTU (50%) y 24.000 BTU (28%)

MARCA	IMPORTACIONES (Unid)	% MS
SPLIT	150,442	79.07%
VENTANA	39,815	20.93%
<b>Grand Total</b>		190,257

PARTICIPACIÓN DE IMPORTACIONES POR SUBLINEA



Del análisis realizado durante el proceso de entrevistas y recolección de información, se estima que las principales razones para el crecimiento del mercado han sido:

- Mayor acceso a crédito
  - Aumento de tarjetas de circulación restringida
    - La Ganga, Créditos Económicas, etc.
  - Aumento de tarjetahabientes de Tarjetas de Créditos tradicionales
- Crecimiento del mercado inmobiliario de vivienda

## 5.3. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

### 5.3.1. PARTICIPANTES DE LA INDUSTRIA

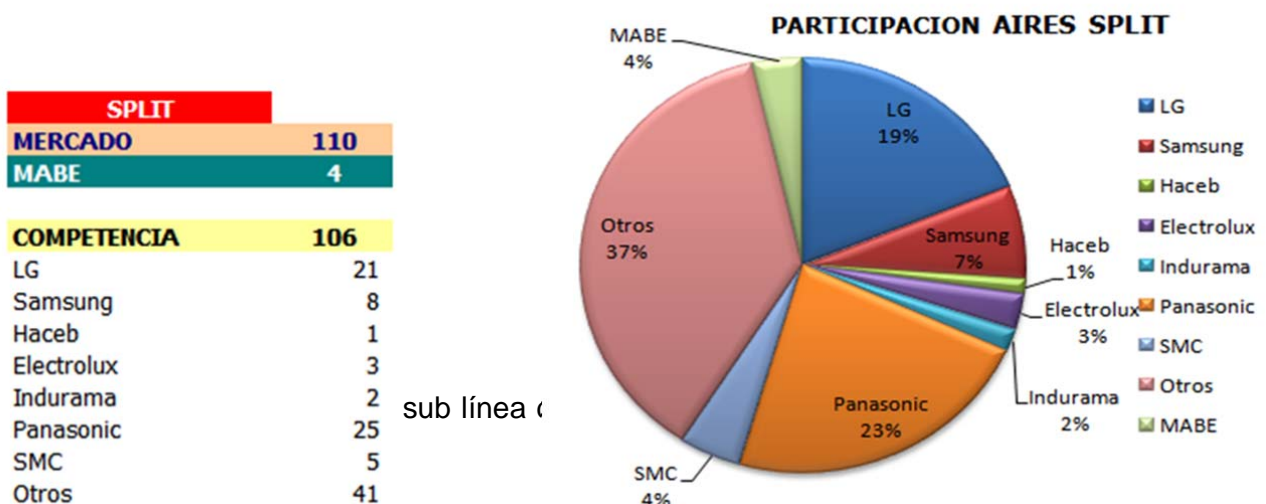
En este momento el 100% de los AC's que se comercializan en el Ecuador son importados, siendo Panasonic y LG las marcas líderes en la sublínea de Split.

La competencia se mueve rápidamente y hoy en día tenemos grandes competidores en la línea que estamos implementando la estrategia, uno de ellos es Créditos Económicos con su marca propia de Aires Acondicionados SMC aunque también es un canal, es una ventana para nuestras marcas y otras marcas reconocidas como Samsung, LG, Panasonic, una ventaja competitiva que manejan ellos es que tienen tiendas donde manejan exclusividades por línea, por ejemplo tiene la línea de Audio y Video así como la Cool Zone que es la que maneja la climatización.

También está La Corporación el Rosado (Mi Comisariato), quienes también tienen su marca propia de aires acondicionado TEKNO. Y pelea fuertemente en el segmento C+. También es una canal para los productos de nuestras marcas.

La cobertura que hoy en día tiene esta cadena, es muy importante por los formatos grandes que manejan, lo que hace que la exhibición pueda cumplir con sus propósitos.

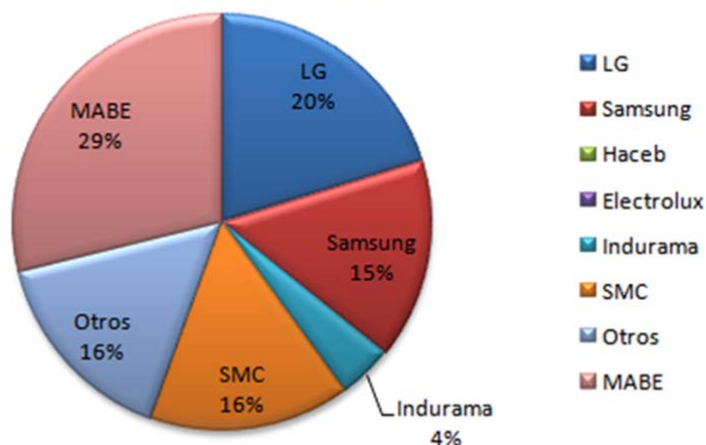
Dentro de la sublínea de Splits, Mabe cuenta actualmente con un Market Share del 3% en el 2011, el que ha disminuido desde el 7% en el 2006.



## PARTICIPACION AIRES VENTANA

<b>VENTANA</b>	
<b>MERCADO</b>	<b>26</b>
<b>MABE</b>	<b>7</b>

<b>COMPETENCIA</b>	<b>18</b>
LG	5
Samsung	4
Haceb	
Electrolux	
Indurama	1
SMC	4
Otros	4



## 6. ESTRATEGIA E IMPLEMENTACIÓN

### 6.1. ESTRATEGIA DE MERCADEO

Mabe asigna actualmente el 4% de la facturación de cada línea para las actividades de mercadeo y promoción; incluyendo los gastos fijos del área.

Del presupuesto asignado para el área, el 80% se dirige hacia actividades con los canales y fortalecer la presencia en el piso de ventas, el 20% restante está enfocado en actividades de Pull hacia los clientes finales, principalmente publicidad en medios.

La base de nuestra estrategia es aumentar la presencia en el piso de ventas de los locales de la costa, incluyendo tener mayor presencia en los 380 locales con los que ya tenemos presencia, así como llegar a locales en los que este momento no contamos con promoción/venta de productos Mabe

### 6.2. ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN

En este aspecto vamos a trabajar con ganar espacio en el piso en los diferentes canales en base a un descuento adicional que le permitirá mejorar su rentabilidad o utilizar ese margen para captar más clientes hacia sus locales.

Con esto vamos a ganar espacio de exhibición y por ende visibilidad para realizar gestiones de ventas en los puntos.

Hoy en día tenemos comunicación vía Impresa, la que vamos mantener, sumando a un trabajo de comunicación en díptico comunicando la ventajas del ahorro de energía con el sistema Inverter.

### **6.3. ESTRATEGIA DE VENTAS**

Tendremos el concurso de la fuerza de ventas actuales quienes manejan los canales y dentro de sus ventas actuales incluiremos estos productos con su respectiva cuota de ventas pero con una variable diferente.

Ellos hoy en día tienen una remuneración como base y tienen una variable que depende el cumplimiento de varios parámetros como son:

1. Ventas como volumen
2. Cobertura en cuanto a establecimientos
3. Participación de ventas en categorías más rentables.

A estos parámetros se le incluirá la venta de estos equipos dándole la oportunidad de mejorar su productividad ya que el tener más productos para la venta la relación Ventas /ingresos será mayor aunque no necesariamente significa mayor gastos para la compañía por este concepto, aunque en el arranque se está planificando colocar un incentivo por llegar a los objetivos de colocación.



















### **6.4. ESTRATEGIA DE PRECIOS**

Nuestra política de precios va encaminada a satisfacer una demanda de un bien para un mercado que viene creciendo como lo hemos visto a un ritmo de 2 dígitos, y que exige productos de buena calidad y excelente presentación por formar parte de la decoración de los hogares.

Para determinar los precios, debemos tener en cuenta quienes intervienen en la cadena de valor luego de que el Split sale listo desde nuestra línea de ensamblaje.

En base a esto tomando el precio FOB y agregándole los márgenes que cada actor requiere llegamos a los consumidores con precio medio, el cual está respaldado por la

**Marca Mabe,** lo que implica seguridad y garantía por los años que tiene en el mercado.

 3 sku's %		 <b>ASCD12DBE03</b> PVP: \$ 629 12,000 BTU/220V AxAxP: 26 x 78 x 19 <b>AS12CAB1</b> PVP: \$ 635 12,000 BTU/110V AxAxP: 26 x 78 x 19	 <b>AS12CDBE02</b> PVP: \$ 735 12,000 BTU /220V/OXYGEN AxAxP: 28 x 79 x 20
 1 sku's %	 <b>ASI-12LP1</b> PVP: \$ 509 12,000 BTU /110V AxAxP: 27 x 79 x 20		
 2 sku's %	 <b>SJ122CM</b> PVP: \$ 518.40 12,000 BTU/220V AxAxP: x x		 <b>VA123CL</b> PVP: \$ 1,296.92 12,000 BTU/ 220V <b>Inverter</b> AxAxP: 29x 89 x 21
 3 sku's %	 <b>CS-PC12KKV</b> PVP: \$419 11,930 BTU /220V <b>Inverter</b> AxAxP: 29 x 87 x 20 <b>CS-YC12MKV</b> PVP: \$ 459 12,000 BTU /220V <b>Inverter</b> AxAxP: 29x 80 x 21		 <b>CS-PS12MKO</b> PVP: \$769 10,400 BTU /230V <b>Inverter</b> AxAxP: 29 x 87 x 20
 1 sku's %	 <b>ESX12CT160W</b> PVP: \$ 519 12,000 BTU/220V AxAxP: 27x 79 x20		 <b>ASV12PSBAXAP</b> PVP: \$ 764.46 12,000 BTU /220V/ <b>Inverter</b> AxAxP: 29 x 82 x 21
 3 sku's %	 <b>SMCAS121C3</b> PVP: \$ 468.99 12,000 BTU /220V <b>Inverter</b>	 <b>SMCAS122IV</b> PVP: \$ 694.18 12,000 BTU/220V <b>Inverter</b>	 <b>SMCAS122L</b> PVP: \$ 756.46 12,000 BTU /230V <b>Inverter</b>

Los canales a los cuales vamos con nuestra política de precios son los siguientes:

**Cadenas**, grandes espacios, con gran número de puntos, son las grandes cadenas de almacenes, vamos a llegar con un descuento del **30%**, partiendo de nuestro estudio de mercado y colocando un precio promedio.

**Horizontales**, son los pequeños almacenes independientes cuyos formatos por general no tienen más de un punto de venta y dentro de este canal tenemos, aunque hay ciertos clientes que hacen de mayoristas y le venden a otros más pequeños pero no son cadenas, en este canal vamos a entrar con un descuento del **25%**

















**Inmobiliario**, son los promotores inmobiliarios y almacenes dedicados a la venta de accesorios para los hogares donde se encuentra desde azulejos hasta tanques de presión. En este canal estaremos entregando el 20% de descuento.

**Hipermercado**, grandes superficies de exhibición con varios números de puntos con marcas focalizadas regionalmente. En este canal entregaremos el 30% de descuento.

El precio fue tomado en base al estudio de mercado y a los precios obtenidos de la competencia

Para el de 12.000 BTU

	12,000							
	Prec Prom	Distr.	Horizo	Rent Dis	Rent Hor	Rent Pr	Prec Prom	Costo Mabe
Normal	503.85	403.08	438.13	100.77	65.72	83.24	420.60	337.36
Inverter	763.31	610.65	663.74	152.66	99.56	126.11	637.20	511.08

	> \$ 700 - \$800	> \$800- \$900	> \$900
 2 sku's %			 <a href="#">ASCD24DBE02</a> PVP: \$ 999 24,000 BTU/220V AxAxP: 29 x 90 x 20  <a href="#">AS24CDBE03</a> PVP: \$ 1,119 24,000 BTU / 220VOXYGEN AxAxP: 31x 103 x 23
 1 sku's %	 <a href="#">AST-24 LP</a> PVP: \$ 799 24,000 BTU /220V AxAxP: 33 x 108 x 23		
 2 sku's %		 <a href="#">SJ242CM</a> PVP: \$ 834.49 24,000 BTU /220V AxAxP: 31 x 103 x 23	 <a href="#">VA243CLNCO</a> PVP: \$ 2,176.45 24,000 BTU/ 220V <b>Inverter</b> AxAxP: 30 x 102 x 25
 2 sku's %	 <a href="#">CS-YC24MKV</a> PVP: \$ 769 23,000 BTU/ 220V AxAxP: 29 x 107 x 22		 <a href="#">CS-PS24MKO</a> PVP: \$ 1,169 20,000 BTU /220V <b>Inverter</b> AxAxP: 29 x 107 x 24
 1 sku's %	 <a href="#">ESX24CT60W</a> PVP: \$ 799 24,000 BTU/220V AxAxP: 32x 100 x24		
 1 sku's %		 <a href="#">SMCAS242CR</a> PVP: \$ 817.65 24,000 BTU /220V <b>Inverter</b>	
 1 sku's %			 <a href="#">ASV24PSBAXAP</a> PVP: \$ 1,279 24,000 BTU/220V AxAxP: 29 x 107 x 23

Para el de 24.000 BTU

	24,000							
	Prec Prom	Distr.	Horizo	Rent Dis	Rent Hor	Rent Pr	Prec Prom	Costo Mabe
Normal	800.83	640.66	696.37	160.17	104.46	132.31	668.52	536.21
Inverter	1,169	935.20	1016.52	233.80	152.48	193.14	975.86	782.72

## 6.5. Pronóstico de Ventas

		Proyección de Ventas				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso	Mix precio			USD		
A/C 12000 BTU Convencional	\$ 357.50	\$ 918,096.67	\$ 1,339,148.25	\$ 1,830,750.17	\$ 2,392,902.42	\$ 3,227,312.00
A/C 24000 BTU Convencional	\$ 543.40	\$ 781,483.88	\$ 1,139,882.99	\$ 1,558,334.54	\$ 2,036,838.54	\$ 2,747,087.97
A/C 12000 BTU Inverter	\$ 572.00	\$ 1,468,954.67	\$ 2,142,637.20	\$ 2,929,200.27	\$ 3,828,643.87	\$ 5,163,699.20
A/C 24000 BTU Inverter	\$ 822.25	\$ 1,182,508.51	\$ 1,724,822.95	\$ 2,358,006.21	\$ 3,082,058.31	\$ 4,156,777.86
<b>Total Ingreso</b>		<b>\$ 4,351,043.72</b>	<b>\$ 6,346,491.39</b>	<b>\$ 8,676,291.19</b>	<b>\$ 11,340,443.13</b>	<b>\$ 15,294,877.03</b>

## 7. MODELO DE OPERACIÓN

### 7.1 SISTEMA OPERATIVO DE LA ENSAMBLADORA DE ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO SPLITS

Un **Sistema Operativo** es una red de procesos a través de la cual partes adquieren valor y su propósito es generar beneficios en la actualidad y en el futuro.

Estructura: La “*planta*” se compone de rutas (secuencias o líneas de equipos), que a su vez se compone de procesos.

Enfoque: La física de las operaciones tiene relación con las redes y los flujos a nivel de las rutas.

Determinaremos el sistema operativo del ensamblaje de Split a partir de la importación de IKD’s, (incomplete Know Down) a los cuales se les agregara un porcentaje de partes fabricadas localmente y de esa manera ensamblar el producto en el país y procurar el certificado de origen nacional, buscando beneficios tributarios, laborales y ofertar un producto que día a día aumenta su demanda en desmedro de los equipos acondicionadores de aire llamados de ventana.

Luego de los análisis iniciales presentados con detalle en este proyecto se determino desarrollar una línea de ensamblaje de estos equipos para lo cual hemos visto la necesidad de instalar una planta con capacidad de ensamblar alrededor de 24.000 unidades al año y con un crecimiento sostenido anual hasta cubrir un porcentaje del “market share” establecido por los respectivos departamentos especializados en comercialización y ventas.

El sistema operativo como tal comprende: Generar un valor agregado a los equipos ensamblados localmente mediante la eliminación de aranceles de importación, fabricar partes y piezas con un futuro de economía de escala y de esa manera sacar al mercado un producto más económico para el consumidor y al mismo tiempo incrementar el margen de utilidad para la empresa fabricante y sus redes de distribución.

La “planta” de acuerdo al análisis realizado debe tener una área de operación de aproximadamente 200 m<sup>2</sup> en la cual se instalaran las estaciones de trabajo.

La planta estará compuesta por 2 estaciones de trabajo, en las cuales se instalaran las partes de fabricación local.

La capacidad de la planta está determinada por el tiempo en cada una de las tareas a realizarse y la cantidad de recursos con los que cuenta la misma.

La planta está diseñada para una producción de 24.000 unidades al año, detallados de la siguiente manera:

Producción por hora: 13.2 unidades

Producción por mes: 2.000 unidades

Producción anual: 24.000 unidades

De acuerdo a la capacidad instalada.

Trabajo normal: 8 horas laborables en días laborables

## **7.2 DETALLE DEL PROCESO DE ENSAMBLAJE:**

### **7.2.1. Fabricación de piezas locales:**

Para realizar esta fabricación se ha solicitado a una empresa local el diseño y la respectiva cotización por la fabricación de las matrices, estos moldes son entregados a la planta de Mabe que realizara la producción en serie de las partes haciendo uso de la



maquinaria existente, la capacidad de producción de Mabe no se vera afectada ya que la misma no opera a su máximo de capacidad.

Una vez fabricadas dichas piezas, estas pasaran por el proceso de fosfatado y luego de pintura de la misma manera como realizan sus procedimientos en la elaboración de otras partes y piezas para otros productos que fabrica Mabe con muy buena calidad y volumen.

Este proceso no está contemplado dentro de la línea de ensamblaje a montar ya que estimamos que dicho costo está inmerso en el precio final de las piezas entregadas para montaje.

A continuación se detalla el proceso de la línea de ensamblaje de acuerdo al flujo establecido. **Anexo 11** (FLUJO DE LÍNEA DE ENSAMBLE).

### **7.2.2. ALMACENAMIENTOS DE LAS PARTES:**

Una vez listas las piezas estas serán entregadas a un bodeguero que pertenece al proceso directo del ensamblaje de los Split, quien al mismo tiempo tiene el trabajo de clasificarlos y ordenarlos de acuerdo al procedimiento establecido para iniciar el abastecimiento hacia las estaciones de trabajo y de esta manera empezar el ciclo del ensamblaje de los Split tanto de 12.000 como de 24.000 BTU.

### **7.2.3. ABASTECIMIENTO:**

Para esta actividad tenemos dispuesto un abastecedor de las estaciones de trabajo, en cada estación tendrá un lugar de ordenamiento de las partes y piezas que cada ensamblador utilizara en el armado del equipo.

El abastecedor utilizara en promedio 25 minutos iniciales antes de arrancar con el ensamblaje del equipo en distribuir todas las partes a las estaciones de acuerdo a la actividad de cada uno de ellos.

### **7.2.4. ENSAMBLAJE:**

Para esta actividad los recursos establecidos son de 3 personas en dos estaciones de trabajo las mismas que tiene establecidas sus tareas:

En la primera estación de trabajo se instalaran las piezas internas y el armado de la tarjeta eléctrica para lo cual está estimado un tiempo 2 minutos en cada actividad aproximadamente, lo que nos daría un tiempo de ciclo en este proceso de 4 minutos.

Luego tenemos la actividad de instalación de las piezas externas, la carcasa del equipo, para lo cual tenemos 2 minutos aproximadamente en esta actividad y con esta se cierra el ciclo de ensamblado de los equipos splits ya sea de 12.000, 24.000 BTU.

#### **7.2.5.CONTROL DE CALIDAD:**

Ya que el equipo es un IKD's de fabrica viene con las pruebas de funcionamiento, pero al momento de ensamblar localmente un porcentaje de la parte eléctrica se debe realizar el control de la fuga de corriente con el equipo denominado hi pot, de encontrarse el equipo pasa a la fase inicial.

El tiempo que está establecido en este control es de 1 minuto.

#### **7.2.8.EMPAQUETADO Y SELLADO:**

La última actividad es la de empaquetado y sellado del equipo en los cartones listos para su distribución.

Este proceso consta de colocar el equipo en su cartón, el catalogo de instrucciones, los plásticos y el respectivo sellado.

Para esta actividad el tiempo estimado es de 2 minutos por equipo.

#### **7.2.9.ENTREGA Y DISTRIBUCIÓN:**

Una vez que el equipo está listo para la entrega una empresa contratada se encarga de ubicar cada equipo a un costo por volumen en las bodegas de Mabe para su respectiva distribución a los lugares de venta.

### 7.3. RECURSOS Y ACTIVIDADES EN LA LÍNEA DE ENSAMBLAJE

Para realizar y cumplir con la producción solicitada se ha estimado que tendremos un sistema PULL, determinado por la fuerza de ventas la cantidad de equipos a producirse.

La capacidad de la planta está determinada de acuerdo a los tiempos de cada actividad y los recursos con los que se cuenta.

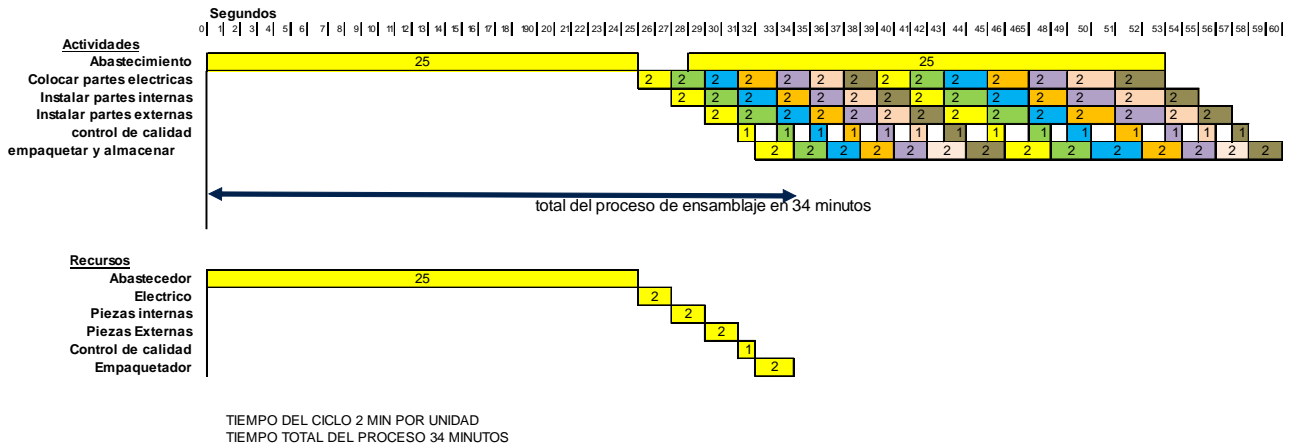
#### CAPACIDAD INSTALADA PARA ENSAMBLAJE DE SPLITS

##### NECESIDAD DE PRODUCCION ANUAL

Produccion 1er año	8000 unidades
Produccion mes	666.67 unidades
Produccion por hora/planta	0.00 unidades

##### CAPACIDAD INSTALADA DE PRODUCCION ANUAL

24,000	UNIDADES	AL AÑO
2,000	UNIDADES	AL MES
13.16	UNIDADES	POR HORA



#### 7.3.1.RECURSOS:

#### CANTIDAD

Bodeguero:	1
Abastecedor de partes y piezas	1
Ensamblador	3
Control de calidad	1
Empaquetador	1
Coordinador de línea	1

#### 7.3.2.ACTIVIDADES:

Bodeguero: Se encarga de recibir las partes y piezas de fabricación local, además de almacenar los equipos IKD's.

Encargado de desembalar de las cajas los equipos importados.

Tiempo de la actividad: no afecta en nuestro TIEMPO DE CICLO.

Abastecedor: Entregar los equipos incompletos y las partes locales a las estaciones de trabajo.

Tiempo de actividad: 25 minutos aproximadamente.

Ensambladores: Son los encargados de instalar las piezas en el equipo incompleto, partes eléctricas, internas y gabinete del Split.

Tiempo de actividad: 2 minutos partes eléctricas

2 minutos partes internas

2 minutos partes externas

Control de calidad: Certifica que no haya fuga de corriente en el equipo ensamblado.

Tiempo de actividad: 1 minuto

Empaquetado y sellado: Coloca el equipo probado en su cartón de embalaje, se coloca el catalogo se sella la caja.

Tiempo de actividad: 2 minutos.

Tiempo de proceso total por unidad 34 minutos

Tiempo de Ciclo: 2 minutos.

#### **7.4. COSTOS DE MANO DE OBRA Y CARGA FABRIL**

Los costos de mano de obra fueron calculados por fases, la 1era la de fabricación de las piezas metálicas se calculó el tiempo de utilización de la línea de prensas que sería el estándar de fabricación, la segunda fase incluye los tiempos de paso de las piezas por el túnel de fosfatizado, cabina de pintura y horno de curado, estas se costean a la tasa de centro de costo de producción y finalmente los costos del ensamble del artefacto se calcularon como una unidad aparte con la misma base de mano de obra más los costos propios de variables y fijos de la nueva línea. Anexo 10 costos de mano de obra.

## 7.5. COSTOS DE MATERIALES DE LOS PRODUCTOS

Los costos de los aires se dividen en el costo del Kit importado de china que lo conforman las partes desensambladas del condensador (outdoor) incompleto y el evaporador (indoor) ensamblado y empaquetado, las piezas que se fabricaran en la planta y las partes compradas localmente más el costo de mano de obra y variables del ensamble.

La estructura de las partes que conforman el aire acondicionado los podemos ver en el anexo 13 Diagrama de Split, cabe mencionar que para los diferentes SKU 12K, 24K convencional e inverter la estructura es la misma, de 12K a 24K cambian las dimensiones de las piezas y la capacidad del compresor.

En la siguiente tabla están calculados los valores de nacionalización de los diferentes SKU con una provisión de los costos del servicio de instalación que se ha vuelto un comoditie en la venta de aires acondicionados.

EL flete marítimo de China esta prorrateado a 209 unidades por contenedor para todos los SKU, los IKD aunque vienen menos partes la forma en L del condensador presurizado y ensamblado al motor necesita de un empaque que no permita daños en el transporte por lo que se calcula ocupen el mismo espacio en el contenedor.

Le flete del puerto de embarque Zhuhai en China hasta Guayaquil esta en \$ 3400, entre 209 productos nos da \$ 16,27 por unidad.

La tasa de arancel para unidades terminadas es del 15% y para partes para equipos de aire acondicionado es de 0%, anexo 12 Arancel de importaciones integrado del Ecuador.

**Tabla # Costos de nacionalización de unidades completas y en Kits de IKD**

		Unidad Completa	Unidad Completa	IKD Inverter	IKD Inverter	IKD	IKD
Unidades por contenedor:	209	24000 BTU	12000 BTU	24000 BTU	12000 BTU	24000 BTU	12000 BTU
<b>Costo FOB:</b>		\$ 305,00	\$ 175,00	\$ 312,32	\$ 163,09	\$ 247,88	\$ 128,41
Flete Marítimo usd/unidad	\$ 16,27	\$ 16,27	\$ 16,27	\$ 16,27	\$ 16,27	\$ 16,27	\$ 16,27
Seguro	0,20%	\$ 0,60	\$ 0,35	\$ 0,62	\$ 0,32	\$ 0,49	\$ 0,25
Fodinfra	0,50%	\$ 1,60	\$ 0,95	\$ 1,64	\$ 0,90	\$ 1,32	\$ 0,72
Partidas Arancelarias	15%	\$ 47,95	\$ 28,54	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Almacenaje	\$ 0,99	\$ 0,99	\$ 0,99	\$ 0,99	\$ 0,99	\$ 0,99	\$ 0,99
Visto Bueno	0,72%	\$ 2,33	\$ 1,39	\$ 2,38	\$ 1,30	\$ 1,91	\$ 1,05
Flete Interno Local	\$ 0,93	\$ 0,93	\$ 0,93	\$ 0,93	\$ 0,93	\$ 0,93	\$ 0,93
Gastos de Custodia Armada	\$ 0,24	\$ 0,24	\$ 0,24	\$ 0,24	\$ 0,24	\$ 0,24	\$ 0,24
Otros Impuestos	0,15%	\$ 0,46	\$ 0,26	\$ 0,47	\$ 0,25	\$ 0,37	\$ 0,19
Impuesto de Salida de Divisas	5%	\$ 15,02	\$ 8,94				
Despachador de Aduana	\$ 0,96	\$ 0,96	\$ 0,96	\$ 0,96	\$ 0,96	\$ 0,96	\$ 0,96
Estiba	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12
Servicios de Instalación	\$ 85,00	\$ 85,00	\$ 85,00	\$ 85,00	\$ 85,00	\$ 85,00	\$ 85,00
		<b>\$ 477,46</b>	<b>\$ 319,93</b>	<b>\$ 421,92</b>	<b>\$ 270,34</b>	<b>\$ 356,47</b>	<b>\$ 235,13</b>

Aprovechando la infraestructura y capacidad disponible de las áreas de fabricación se han seleccionado las partes metálicas de la estructura y gabinete del condensador para ser troqueladas y pintadas en la planta, en la siguiente tabla podemos ver el desglose de costos de materiales de estas partes:

**Tabla # Costos de materiales de las piezas fabricadas en la planta**

N° Part	Descripcion	Peso Kg	Acero usd/ton	Costo crudo	Acabado	Consumo Pintura KG/Pz	Costo Pintura \$ 4,12	Costo total Pza
1.23	Installation plate	0,569	\$ 1.235	\$ 0,70	Aluminizado	0	\$ -	\$ 0,70
9	Partition plate assembly	0,756	\$ 1.037	\$ 0,78	pintado	0,088	\$ 0,36	\$ 1,15
7	Rear right clapboard assembly	0,974	\$ 1.037	\$ 1,01	pintado	0,088	\$ 0,36	\$ 1,37
8	Front right clapboard assem	0,985	\$ 1.037	\$ 1,02	pintado	0,097	\$ 0,40	\$ 1,42
20	Top cover assembly	1,312	\$ 1.037	\$ 1,36	pintado	0,088	\$ 0,36	\$ 1,72
4	Base pan assembly	1,265	\$ 1.037	\$ 1,31	pintado	0,11	\$ 0,45	\$ 1,76
10	Front panel	2,261	\$ 1.037	\$ 2,34	pintado	0,15	\$ 0,62	\$ 2,96
3	Valve plate	0,145	\$ 1.171	\$ 0,17	galvanizado	0	\$ -	\$ 0,17

Las partes compradas localmente a proveedores calificados previamente son:

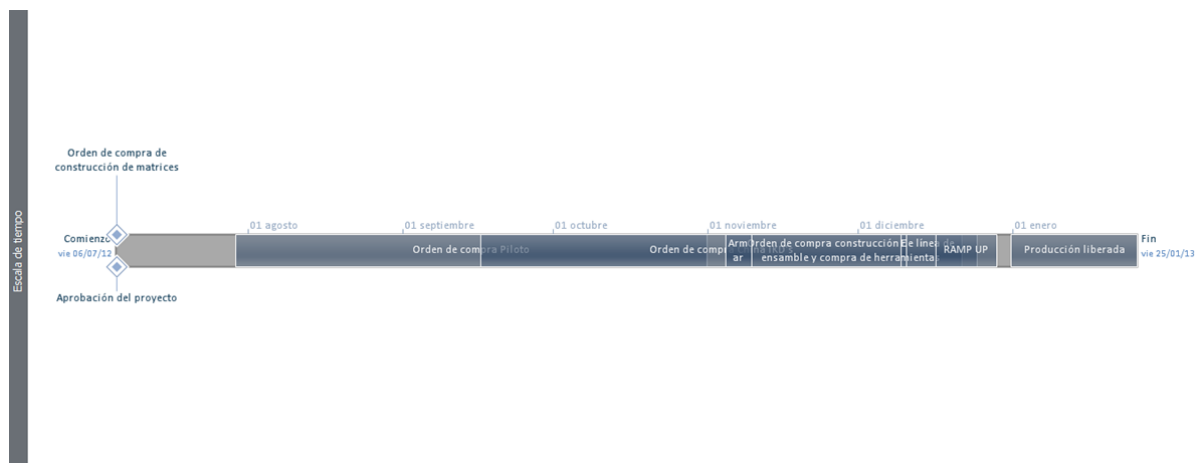
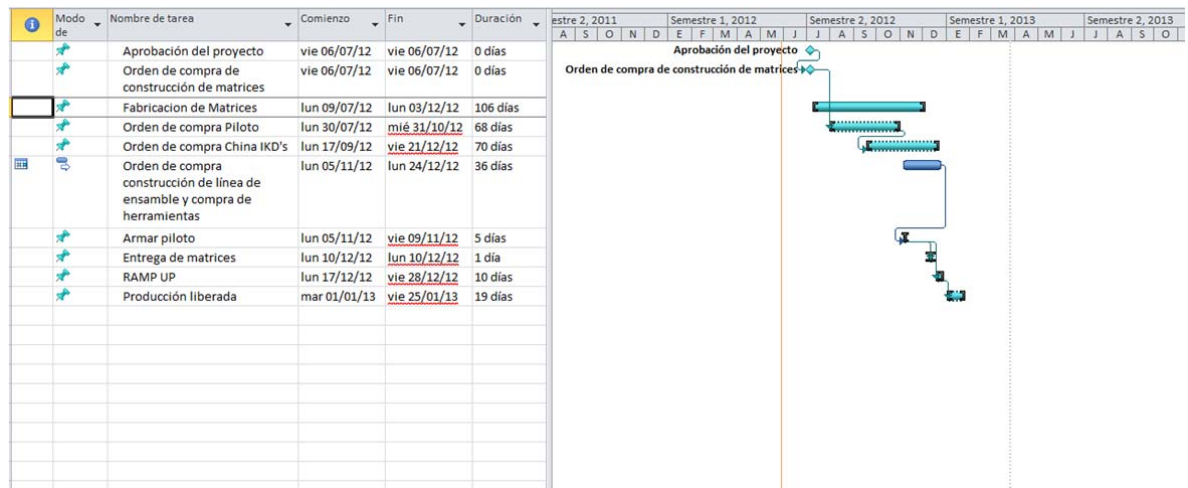
11	Front net
12	Clamp for front net
5	Big handle
6	Water collector
17	Foam, Motor Holder
50	kit instalacion outdoor
51	Packing
1-50	Manual
52	foam, base
1-51	kit instalacion indoor
1-52	Cables

En el anexo 15 Cotizaciones de partes podemos observar las cotizaciones recibidas de algunos proveedores.

Sumando todos los costos de material y agregando la mano de obra y carga fabril tenemos un costo para los AC de 24000 BTU convencional de \$ 426,22 y en inverter \$ 491,67, y en 12000 BTU convencional en \$ 295,32 y en inverter \$ 330,53. Cumpliendo con un valor agregado nacional mayor al 10% calificando como ensambladores ante el ministerio de industrias y productividad MIPRO, anexo 16 decreto ejecutivo.

## 7.6 DIAGRAMA DE GANTT DEL PROYECTO

Una vez presentado el proyecto al directorio de Mabe en la semana 26 del 2012, y una vez aceptada su ejecución, el proyecto se desarrollará de acuerdo al siguiente cronograma de ejecución establecido.



El detalle de la ejecución del dicho proyecto está dado de acuerdo a los tiempos establecidos por la logística de importación de la materia prima (IKD's), la fabricación de la matriceria para la posterior fabricación local de las piezas establecidas en el interior de este proyecto y el tiempo de montaje de la planta con la respectiva línea de ensamblaje de acuerdo a los parámetros necesarios.

Es así que una vez aprobado por el directorio, se recibirán los flujos necesarios para iniciar las operaciones de la siguiente manera:

Se contratara la fabricación de la matriceria los primeros días del mes de Julio, de acuerdo a oferta emitida por el proveedor, el tiempo estimado es de 150 días

calendario pero con una buena negociación estarían listos para producir para la semana 49.

Se contratara con los proveedores en China un contenedor piloto para determinar tiempos y arrancar con ensamblaje manual y poder determinar tiempos exactos y adquirir la suficiente experiencia antes de entrar en un sistema continuo de producción.

En la semana 38 se contratara el pedido del volumen mayor con la intención de arrancar la producción en la semana 1 del año 2013.

El tiempo estimado de montaje de la planta es de 4 semanas, basados en que la infraestructura física como galpón, instalaciones eléctricas están listas en Mabe, solo se requerirá de instalación de herramientas neumáticas y su respectiva línea de abastecimiento de aire.

Los tiempos estimados son:

90 días de importación de los IKD's desde el pedido de compra emitido por el respectivo departamento.

30 días el montaje de la planta.

150 días en la fabricación de las matrices.

N° Parte	Descripcion	24000 BTU	12000 BTU	Inverter 24000 BTU	Inverter 12000 BTU
	<b>IKD nacionalizados</b>	<b>\$ 356,47</b>	<b>\$ 235,13</b>	<b>\$ 421,92</b>	<b>\$ 270,34</b>
3	Valve plate	\$ 0,26	\$ 0,17	\$ 0,26	\$ 0,17
4	Base pan assembly	\$ 2,64	\$ 1,76	\$ 2,64	\$ 1,76
7	Rear right clapboard assembly	\$ 2,06	\$ 1,37	\$ 2,06	\$ 1,37
8	Front right clapboard assembly	\$ 2,13	\$ 1,42	\$ 2,13	\$ 1,42
9	Partition plate assembly	\$ 1,73	\$ 1,15	\$ 1,73	\$ 1,15
20	Top cover assembly	\$ 2,58	\$ 1,72	\$ 2,58	\$ 1,72
10	Front panel	\$ 4,44	\$ 2,96	\$ 4,44	\$ 2,96
1-23	Installation plate	\$ 1,05	\$ 0,70	\$ 1,05	\$ 0,70
	<b>Partes fabricadas en planta</b>	<b>\$ 16,88</b>	<b>\$ 11,25</b>	<b>\$ 16,88</b>	<b>\$ 11,25</b>
11	Front net	\$ 2,00	\$ 1,25	\$ 2,00	\$ 1,25
12	Clamp for front net	\$ 0,01	\$ 0,01	\$ 0,01	\$ 0,01
5	Big handle	\$ 0,15	\$ 0,15	\$ 0,15	\$ 0,15
6	Water collector	\$ 0,31	\$ 0,22	\$ 0,31	\$ 0,22
17	Foam, Motor Holder	\$ 0,06	\$ 0,05	\$ 0,06	\$ 0,05
50	kit instalacion outdoor	\$ 17,88	\$ 17,88	\$ 17,88	\$ 17,88
51	packing	\$ 5,00	\$ 3,34	\$ 5,00	\$ 3,34
1-50	manual	\$ 0,20	\$ 0,20	\$ 0,20	\$ 0,20
52	foam, base	\$ 1,13	\$ 0,75	\$ 1,13	\$ 0,75
1-51	kit instalacion indoor	\$ 13,86	\$ 13,86	\$ 13,86	\$ 13,86
1-52	cables	\$ 5,98	\$ 4,93	\$ 5,98	\$ 4,93
	<b>Partes compradas localmente</b>	<b>\$ 46,58</b>	<b>\$ 42,64</b>	<b>\$ 46,58</b>	<b>\$ 42,64</b>
	<b>mano de obra</b>	<b>\$ 6,30</b>	<b>\$ 6,30</b>	<b>\$ 6,30</b>	<b>\$ 6,30</b>
	<b>Costo Total</b>	<b>\$ 426,22</b>	<b>\$ 295,32</b>	<b>\$ 491,67</b>	<b>\$ 330,53</b>
	<b>Agregado nacional</b>	<b>15%</b>	<b>19%</b>	<b>13%</b>	<b>17%</b>



## 8. PLAN FINANCIERO

Se evalúa el proyecto de línea de ensamblaje de acondicionadores de aire bajo el criterio del VAN y la TIR, los datos de crecimiento están considerados de acuerdo al análisis de crecimiento del mercado y a la campaña de mercadeo para aumentar la participación de mercado.

### 8.1. Inversión Inicial

Se estima una inversión inicial del proyecto de USD 940,065.00 detallado a continuación:

#### Inversión Inicial del Proyecto

<u>Concepto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Unidad</u>	<u>Precio Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
Herramientas	1	Global	\$ 1,970.00	\$ 1,970.00
Mesas de trabajo y mobiliario	1	Global	\$ 1,900.00	\$ 1,900.00
Matrickeria para equipo 12,000 BTU	1	Global	\$ 398,100.00	\$ 398,100.00
Matrickeria para equipo 24,000 BTU	1	Global	\$ 501,720.00	\$ 501,720.00
High Potencial	1	Global	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00
Banda Transportadora	15	MI	\$ 980.00	\$ 14,700.00
Línea Neumática	1	Global	\$ 1,675.00	\$ 1,675.00
Fuente: Cotización Proveedores			<b>Total</b>	<b>\$ 940,065.00</b>

**Herramientas:** Equipo de herramientas manuales para ensamblaje de equipos

**Matrickeria** : Moldes para dar forma a las piezas metalizas fabricadas localmente

**Hipot** : Analizador de fuga de corriente

**Banda Transportadora:** Sistema de transporte continuo de partes para ensamblaje

### 8.2. Estructura de Capital

La estructura de capital será del financiamiento total de la línea de ensamblaje con crédito bancario, y con la tasa corporativa del Banco del Pichincha C.A. de acuerdo a la tasa de amortización que se detalla a continuación:

**Tabla de  
Amortización**

	\$	
Capital	940,000.00	
Plazo		5
F. Inicio	1-Jan-13	
Cuotas al año	1	
No. Pagos	5	
No. Pagos de gracia	-	
Tasa	8.92%	

<u>No. Cuota</u>	<u>No. Div.</u>	<u>Fecha</u>	<u>Días</u>	<u>Amortización</u>	<u>Intereses</u>	<u>Dividendo</u>	<u>Capital Reducido</u>
0	0						940,000
1	1	26-Dec-13	360	\$ 157,317.48	\$ 83,848.00	\$ 241,165.48	\$ 782,682.52
2	2	21-Dec-14	720	\$ 171,350.20	\$ 69,815.28	\$ 241,165.48	\$ 611,332.32
3	3	16-Dec-15	1,080	\$ 186,634.64	\$ 54,530.84	\$ 241,165.48	\$ 424,697.69
4	4	11-Dec-16	1,440	\$ 203,282.45	\$ 37,883.03	\$ 241,165.48	\$ 221,415.24
5	5	5-Dec-17	1,800	\$ 221,415.24	\$ 19,750.24	\$ 241,165.48	\$ (0.00)

## 8.3. Proyecciones

### 8.3.1. Producción proyectada

La producción de la planta ha sido proyectada de acuerdo a demanda estimada, la tendencia de mercado de cambio de acondicionadores de ventana a Split, y la proyección de crecimiento del mercado.

<u>Proyección</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>
A/C Ecuador	143,080.00	162,321.00	181,562.00	200,803.00	220,044.00
Tendencia Splits 80%	114,464.00	129,856.80	145,249.60	160,642.40	176,035.20
Participación Mabe	7%	9%	11%	13%	16%
Producción	8,012	11,687	15,977	20,884	28,166

Durante el primero año se estima aprovechar la tendencia de ventana hacia Split y la participación que tiene Mabe en A/C del 7% en aires de ventana y 4% en Split. La estrategia comercial avala el crecimiento de participación de mercado y la ventaja de proveer un mejor margen al canal.

### 8.3.2. Ingresos Proyectados

Los ingresos proyectados han sido calculados de acuerdo al mix de ventas por canal y mix de tabla de descuentos de acuerdo a canal, y el PVP fue determinado por el estudio de mercado, se detalla a continuación:

<u>12000 BTU normal</u>	<u>Descuento</u>	<u>PVP USD500</u>	<u>Participación</u>	<u>Mix Precio</u>
Cadenas	30%	\$ 350.00	45%	\$ 157.50
Horizontales	25%	\$ 375.00	20%	\$ 75.00
Inmobiliario	20%	\$ 400.00	5%	\$ 20.00
Hipermercado	30%	\$ 350.00	30%	\$ 105.00
			<b>100%</b>	<b>\$ 357.50</b>

<u>12000 BTU Inverter</u>	<u>Descuento</u>	<u>PVP USD760</u>	<u>Participación</u>	<u>Mix Precio</u>
Cadenas	30%	\$ 532.00	45%	\$ 239.40
Horizontales	25%	\$ 570.00	20%	\$ 114.00
Inmobiliario	20%	\$ 608.00	5%	\$ 30.40
Hipermercado	30%	\$ 532.00	30%	\$ 159.60
			<b>100%</b>	<b>\$ 543.40</b>

<u>24000 BTU normal</u>	<u>Descuento</u>	<u>PVP USD800</u>	<u>Participación</u>	<u>Mix Precio</u>
Cadenas	30%	\$ 560.00	45%	\$ 252.00
Horizontales	25%	\$ 600.00	20%	\$ 120.00
Inmobiliario	20%	\$ 640.00	5%	\$ 32.00
Hipermercado	30%	\$ 560.00	30%	\$ 168.00
			<b>100%</b>	<b>\$ 572.00</b>

<u>24000 BTU inverter</u>	<u>Descuento</u>	<u>PVP USD1150</u>	<u>Participación</u>	<u>Mix Precio</u>
Cadenas	30%	\$ 805.00	45%	\$ 362.25
Horizontales	25%	\$ 862.50	20%	\$ 172.50
Inmobiliario	20%	\$ 920.00	5%	\$ 46.00
Hipermercado	30%	\$ 805.00	30%	\$ 241.50
			<b>100%</b>	<b>\$ 822.25</b>

### 8.3.3. Egresos proyectados

Los egresos proyectados han sido determinados por los costos de importación y nacionalización de los IKD más las partes que se agregan en la línea de ensamblaje y el costo total de mano de obra y carga fabril.

### 8.3.4. Estados Financieros proyectados

En el Anexo pág. 16 se detalla el estado de pérdida y ganancias proyectado a cinco años que dura la matriceria que es la inversión más alta debido a que los diseños cambian.

### 8.4. Tasa Interna de Retorno

La TIR que arroja el proyecto es del 83% en el escenario optimista ya que se tiene el respaldo de una marca reconocida en el Ecuador.

### 8.5. Retorno de la Inversión

El retorno de la inversión está calculado en 2 años y fue calculado en base al método simple, es decir, sin descontarlo a valor presente.

<u>Retorno de la Inversión</u>	
<u>Periodo</u>	<u>Flujo</u>
0	\$ (940,065.00)
1	\$ 359,475.78
2	\$ 560,278.41
3	\$ 905,748.60
4	\$ 1,208,567.91
5	\$ 1,660,430.83

## **Bibliografía.**

- Libro Finanzas para Directivos de Gabriel Robayo.
- Libro Arancel de importaciones Integrados del Ecuador.
- Notas Técnicas de Dirección Comercial
- Notas Técnicas de Entorno Económico.
- Notas Técnicas de Dirección Operaciones.
- Apuntes de Clases en General.

## **Instituciones.**

- INEC
- MIPRO
- Banco Central del Ecuador, Registro estadístico de importaciones y Exportaciones.
- SRI

## **Empresas**

- Metalcar
- Mabe
- Agroaereo



## Anexo 01

## ANALISIS DE LOS SEGMENTOS SOCIOECONOMICOS

Para determinar el target hacia dónde vamos a dirigir los productos se ha tomado como referencia la información que nos proporciona el INEC donde podemos ver los diferentes niveles Socio Económicos, basados en una calificación en puntos dependiendo del acceso que se tenga a los diferentes servicios.

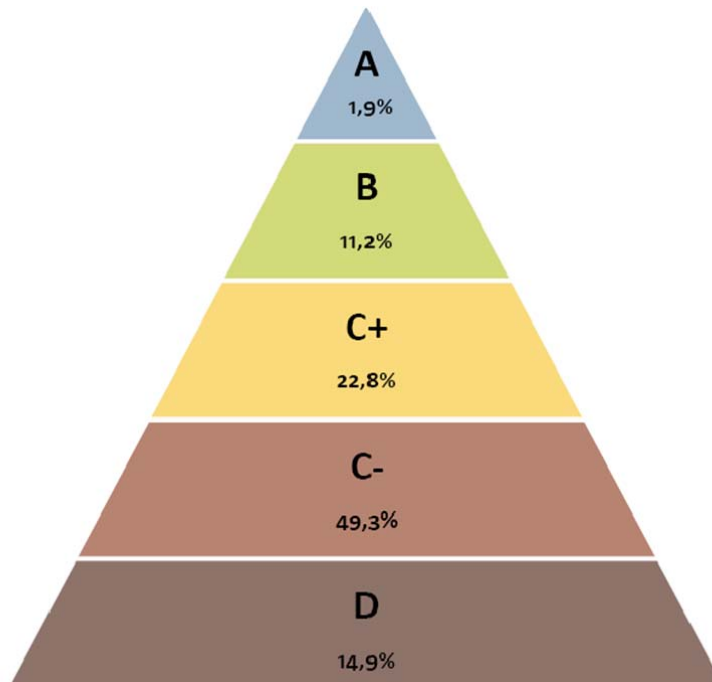
A continuación está los puntos que se asignan para el análisis y la segmentación de los diferentes niveles Socio Económicos.

Con estos puntos se pueden segmentar a las personas con ciertas características comunes



Lo que nos da un cuadro resumen con los diferentes Niveles con lo que contamos para poder direccionar nuestra Estrategia Comercial.

Grupos socioeconómicos	Puntaje
<b>A</b>	De 845 a 1000 puntos
<b>B</b>	De 696 a 845 puntos
<b>C+</b>	De 535 a 696 puntos
<b>C-</b>	De 316 a 535 puntos
<b>D</b>	De 0 a 316 puntos





De forma general queremos describir que tipo de personas están en cada nivel Socio Económico.

## **En el estrato A se encuentra el 1,9% de la población investigada.**

### **Características de las viviendas**

- El material predominante del piso de estas viviendas son de duela, parquet, tablón o piso flotante
- En promedio tienen dos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.
- Bienes
- Todos los hogares disponen de servicio de teléfono convencional.
- Todos los hogares de este estrato cuentan con refrigeradora.
- Más del 95% de los hogares dispone de cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio los hogares de este estrato tienen dos televisiones a color.
- Más del 80% de los hogares tiene hasta dos vehículos de uso exclusivo para el hogar

### **Tecnología**

- El 99% de los hogares de este nivel cuentan con servicio de internet.
- La mayoría de los hogares tiene computadora de escritorio y/o portátil
- En promedio disponen de cuatro celulares en el hogar.

### **Hábitos de consumo**

- Los miembros de los hogares de estrato alto compran la mayor parte de su vestimenta en centros comerciales.
- Los hogares de este nivel utilizan internet.
- El 99% de los hogares utiliza correo electrónico personal (no del trabajo).
- El 92% de los hogares utiliza alguna página social en internet .
- El 76% de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

### **Educación**

- El Jefe de Hogar tiene un nivel de instrucción superior y un número considerable alcanza estudios de post grado.

### **Economía**

- Los jefes de hogar del nivel A se desempeñan como profesionales científicos, intelectuales, miembros del poder ejecutivo, de los cuerpos legislativos, personal del directivo de la Administración Pública y de empresas.
- El 95% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- El 79% de los hogares tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida

## **B es el segundo estrato y representa el 11,2% de la población investigada.**

### **Características de las viviendas**

- En el 46% de los hogares, el material predominante del piso de la vivienda es de duela, parquet, tablón o piso flotante.
- En promedio tienen dos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

### **Bienes**

- El 97% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- El 99% de los hogares cuenta con refrigeradora.
- Más del 80% de los hogares dispone de cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio los hogares tienen dos televisiones a color.
- En promedio los hogares tienen un vehículo de uso exclusivo para el hogar.

### **Tecnología**

- El 81% de los hogares de este nivel cuenta con servicio de internet y computadora de escritorio.
- El 50% de los hogares tiene computadora portátil.
- En promedio disponen de tres celulares en el hogar.

### **Hábitos de consumo**

- Las personas de estos hogares compran la mayor parte de la vestimenta en centros comerciales.
- El 98% de los hogares utiliza internet.
- El 90% de los hogares utiliza correo electrónico personal (no del trabajo)
- El 76% de los hogares está registrado en alguna página social en internet.
- El 69% de los hogares de este nivel han leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

### **Educación**

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción superior.

### **Economía**

- El 26% de los jefes de hogar del nivel B se desempeñan como profesionales científicos, intelectuales, técnicos y profesionales del nivel medio.
- El 92% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- El 47% de los hogares tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización; seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida.

## **El estrato C+ representa el 22,8% de la población investigada.**

### **Características de las viviendas**

- El material predominante del piso de estas viviendas son de cerámica, baldosa, vinil o marmetón.
- En promedio tienen un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

### **Bienes**

- El 83% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- El 96% de los hogares tiene refrigeradora.
- Más del 67% de los hogares tiene cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen dos televisiones a color.

### **Tecnología**

- El 39% de los hogares de este nivel cuenta con servicio de internet.
- El 62% de los hogares tiene computadora de escritorio
- El 21% de los hogares tiene computadora portátil.
- En promedio disponen de dos celulares en el hogar.

### **Hábitos de consumo**

- El 38% de los hogares compran la mayor parte de la vestimenta en centros comerciales.
- El 90% de los hogares utiliza internet.
- El 77% de los hogares tiene correo electrónico personal (no del trabajo)
- El 63% de los hogares está registrado en alguna página social en internet.
- El 46% de los hogares ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

### **Educación**

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de secundaria completa.

### **Economía**

- Los jefes de hogar del nivel C+ se desempeñan como trabajadores de los servicios, comerciantes y operadores de instalación de máquinas y montadores.
- El 77% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- El 20% de los hogares cuenta con seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales

## **El estrato C- representa el 49,3% de la población investigada.**

### **Características de las viviendas**

- El material predominante del piso de estas viviendas son ladrillo o cemento.
- En promedio tienen un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

### **Bienes**

- El 52% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- Más del 84% tiene refrigeradora y cocina con horno.
- Menos del 48% tiene lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen una televisión a color.

### **Tecnología**

- El 11% de hogares tiene computadora de escritorio.
- En promedio disponen de dos celulares en el hogar.

### **Hábitos de consumo**

- El 14% de los hogares compran la mayor parte de la vestimenta en centros comerciales.
- El 43% de los hogares utiliza internet.
- El 25% de los hogares utiliza correo electrónico personal (no del trabajo)
- El 19% de los hogares está registrado en alguna página social en internet.
- El 22% de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

### **Educación**

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de primaria completa.

### **Economía**

- Los jefes de hogar del nivel C- se desempeñan como trabajadores de los servicios y comerciantes, operadores de instalación de máquinas y montadores y algunos se encuentran inactivos.
- El 48% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL.
- El 6% de los hogares tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, AUS, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida

## **El estrado D representa el 14,9% de la población investigada.**

### **Características de las viviendas**

- El material predominante del piso de estas viviendas son de ladrillo o cemento, tabla sin tratar o tierra.
- El 31% de hogares tiene un cuarto de baño con ducha de uso exclusivo para el hogar.

### **Bienes**

- El 12% de los hogares dispone de servicio de teléfono convencional.
- Menos del 43% tiene refrigeradora y cocina con horno.
- El 5% de los hogares tiene lavadora.
- El 10% tiene equipo de sonido y/o mini componente.
- En promedio tienen un televisor a color.

### **Tecnología**

- En promedio disponen de un celular en el hogar.

### **Hábitos de consumo**

- El 9% de los hogares utiliza internet.
- El 9% de los hogares ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses.

### **Educación**

- El Jefe del Hogar tiene un nivel de instrucción de primaria completa.

### **Economía**

- Los jefes de hogar del nivel D se desempeñan como trabajadores no calificados, trabajadores de los servicios, comerciantes, operadores de instalación de máquinas y montadores y algunos se encuentran inactivos.
- El 11% de los hogares está afiliado o cubierto por el Seguro del IESS (seguro general, seguro voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL

## Anexo 02

**Tipologías de la firma de la marca™****Hoja en Blanco**

Poco conocida, irrelevante para la mayoría de los consumidores y con muy pocas ventajas.

**Olímpica**

Bien habla del país.



conocida, querida y con muchos seguidores. Se mucho de ella cotidianamente y parte de la cultura

**Pequeño Tigre**

Relativamente poco conocida pero con seguidores entre aquellos que la conocen

**Especialista/Aspiracional**

Relativamente conocida, pero no es una marca para todos, ya que puede ser demasiado cara (Aspiracional), o tener otras características por las que no es relevante para muchos consumidores (Culto).

**Clásica**

Bien conocida, querida y con muchos seguidores. Es buena, pero no excelente o dominante.

**Débil**

Tienen poco que ofrecer que los consumidores realmente aprecien. No son marcas importantes, pero lo suficientemente conocidas para ser juzgadas como poco atractivas o con mal desempeño.



### **Defensora**

La mayoría de los consumidores no la rechazan, pero no tienen ventajas del producto ni atributos emocionales.



### **Estrella en decadencia**

Todavía bien conocida, pudo haber sido famosa, pero ha perdido a sus seguidores. Los consumidores sienten que ha perdido sus ventajas y que es poco atractiva.

**Anexo 03****Anexos                    Lista de Importadores de equipos de Aires Acondicionados en el Ecuador.**

<b>SUBPARTIDA NANDINA</b>	<b>IMPORTADORA HEMA S.A. HEMASA</b>
8415101000	<b>IMPORTADORA TOMBAMBA SA.</b>
<b>DESCRIPCION NANDINA</b>	<b>IMPRECEAR CIA LTDA</b>
CON EQUIPO DE ENFRIAMIENTO INFERIOR O IGUAL A 30.000 BTU/HORA	IMVEMAV S.A.
<b>NOMBRE IMPORTADOR</b>	INDURAMA S.A.
ALIPERRO ALIMENTOS PARA PERROS S.A.	INGENIERIA EN CLIMATIZACION AC TECH S.A.
ALMACENES ESTUARDO SANCHEZ S.A.	INGENIERIA MECANICA IMECANIC CIA. LTDA.
ALMACENES JUAN ELJURI CIA.LTDA.	INPROEL S.A.
ANDEANTRADE S.A.	INTCOMEX DEL ECUADOR S.A.
ANGLO ECUATORIANA DE GUAYAQUIL C.LTDA.	JACOME ARROYO RAISA ELIZABETH
ARCTIC AIR ECUADOR S.A.	JOSE MARIO CAMBI LLIGUAPUMA
ARTEFACTOS ECUAT.PARA EL HOGAR ARTEFACTA	LA CASA DEL ELECTRODOMESTICO ELECTROEXITO CIA. LTD
ASTILLEROS NAVALES ECUATORIANOS ASTINAVE	LA GANGA RCA CIA. LTDA.
CAPITALONE ECUADOR S.A.	LUCKYSTAR S.A.
CARTIMEX S.A.	MABE ECUADOR S.A.
CASA COMERCIAL TOSI C.A.	MAINT CIA. LTDA.
CENTRO ELECTROMECHANICO C.A.	MARCIMEX S.A.
CENTURIOSA S.A.	MEGAFRIO S.A
CHAANINE ACHI JOSEPH	MERCANTIL DISMAYOR S.A
CIA GRAL. DE COMERCIO Y MANDATO S.A.	MIGLIAMOTOR S.A.
COFEKA CIA. LTDA	OFICOMPUSA C.A.
COMERCIAL KYWI S.A.	PALMA VELASQUEZ JACINTO REINALDO
COMERCIALIZADORA JCEV CIA. LTDA.	PRIMA ELECTRONICORP
COMPTECO COMPRA POR TELEFONO CONSORCIO COMERCIAL	PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS C.A. PRONACA
COOLMAX S.A.	PULLA HERMANOS C.LTDA.
CREDITOS ECONOMICOS (CREDICOSA) S.A.	REFRIGERACION Y REPUESTOS DEL ECUADOR S.
DEMACO DIST. DE EQUIPOS Y MATERIALES DE	RIVERA RAUL J.
DISTRIBUIDORA FERCHED CIA.LTDA.	SERV.Y MANTENIMIENTO TECNICO TERMOSERVICIOS CIA.LT
ELECTROLUX C.A.	SEWI S.A.
ELECTRONICA SIGLO XXI LECTROSIGLO S.A.	SIGMAMSERVICE S.A.
ELJURI HATARI S.A.	SINCHE ESPINOZA YADIRA VIOLETA
F.C.I. IMPORT & EXPORT S.A.	SUPERMERCADOS LA FAVORITA C A
FABRICA DE ENVASES S.A. FADESA	TECNOPLAST DEL ECUADOR CIA. LTDA.
FEMAR S.A.	THERMOCONT S.A.
FERROGUAYAS S.A.	TRACTOAMERICA CIA. LTDA.
FRIOBRASILERO S.A.	TRANSQUIMICA C. LTDA
FRIORECORD S.A.	VALDIVIEZO TUFINO BOLIVAR FABRICIO
GARCIA GAVILANES JOSE ADOLFO	VIAPCOM S.A.
GERARDO ORTIZ E HIJOS CIA.LTDA.	WEATHERFORD SOUTH AMERICA INC.
GUALOTU?A & GUALOTU?A CIA. LTDA.	YORK INTERNATIONAL DEL ECUADOR
HACEB DEL ECUADOR S.A.	
HALLIBURTON LATIN AMERICA S.A.	
ICESA S.A.	
IMPOCOM JAHER CIA.LTDA.	
IMPORTADORA EL ROSADO S.A.	



## Anexo 04

**Países desde donde se importan los equipos de Aire Acondicionados hasta una capacidad de 30.000 BTU y esta partida arancelaria donde ingresaría los SKDI que se traería desde China.**

SUBPARTIDA NANDINA				
8415101000				
DESCRIPCION NANDINA				
CON EQUIPO DE ENFRIAMIENTO INFERIOR O IGUAL A 30.000 BTU/HORA				
PAIS	TONELADAS	FOB - DOLAR	CIF - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
CHINA	2,202.20	11,874.96	12,687.61	58.07
PANAMA	748.29	5,730.20	5,877.31	28.02
COREA (SUR), REPUBLICA DE	180.3	1,129.55	1,179.82	5.53
ESTADOS UNIDOS	118.22	870.22	933.3	4.26
MALASIA	57.57	601.5	638.46	2.95
HONG KONG	24.92	118.21	125.26	0.58
TAILANDIA	9.42	76.46	80.21	0.38
MEXICO	4.92	38.76	39.53	0.19
BELGICA	0.2	7.22	7.95	0.04
PUERTO RICO	0.17	5.56	7.02	0.03
<b>TOTAL GENERAL:</b>	<b>3,346.16</b>	<b>20,452.61</b>	<b>21,576.43</b>	<b>100</b>

## Anexo 05

**Países desde donde se importan Piezas para ser ensambladas en el país y esta partida arancelaria donde ingresaría los SKDI que se traería desde China**

SUBPARTIDA NANDINA				
8415900000				
DESCRIPCION NANDINA				
PARTES				
PAIS	TONELADAS	FOB - DOLAR	CIF - DOLAR	% / TOTAL FOB - DÓLAR
ESTADOS UNIDOS	718.07	6,332.77	6,782.80	32.56
PANAMA	535.53	5,624.25	5,728.85	28.92
CHINA	762.08	4,962.91	5,274.56	25.52
COREA (SUR), REPUBLICA DE	71.95	857.48	889.65	4.41
COLOMBIA	47.82	795.27	825.16	4.09
MALASIA	30.41	243.63	264.91	1.26
JAPON	1.5	147.95	152.96	0.77
ESPAÑA	0.68	143.3	149.62	0.74
TAILANDIA	4.05	72.01	74.91	0.38
ALEMANIA	3.65	61.25	65.3	0.32
BRASIL	1.72	55.18	59.05	0.29
MEXICO	0.66	37.75	41.6	0.2
HONG KONG	7.31	34.53	37.77	0.18
FRANCIA	0.68	26.01	29.87	0.14
CANADA	0.23	13.08	13.72	0.07
DINAMARCA	0.5	11.25	12.05	0.06
PUERTO RICO	0.35	8.84	9.21	0.05
ITALIA	0.23	7.28	8.85	0.04
ARGENTINA	0.27	5.91	6.26	0.04
PERU	0.08	2.99	3.22	0.02
BELGICA	0.1	1.96	3.44	0.02
INDIA	0.07	1.39	1.45	0.01
COSTA RICA	0.2	1.25	1.93	0.01
HOLANDA(PAISES BAJOS)	0.01	1.03	1.34	0.01
REINO UNIDO	0.02	0.49	0.57	0.01
TAIWAN (FORMOSA)	0.17	0.2	0.24	0.01
RUSIA	0.01	0.09	0.11	0.01
	<b>2,188.24</b>	<b>19,449.97</b>	<b>20,439.30</b>	<b>100</b>

**Anexo 06****Hong Kong Gree Electric Appliance**

Gree Electric Appliances, Inc. de Zhuhai fue fundada en 1991, que es la empresa aérea más grande de acondicionador de que la integración de I + D, fabricación, comercialización y servicios de todo el mundo. Gree tiene 8 bases de producción en Zhuhai, Chongqing, Hefei, Zhengzhou, Wuhan, Brasil, Pakistán y Vietnam, con una capacidad de producción anual de 55 millones de acondicionadores de aire residenciales (RAC) y 4,5 millones de acondicionadores de aire comerciales (CAC). Gree goza de una sólida reputación por sus productos de calidad y un rendimiento excepcional. Gracias a más de 170 millones de usuarios opciones a nivel mundial, ha superado Gree N ° 1 en volumen de ventas del RAC en el mercado mundial desde 2005. Desde 'Made in China'to "Creado en China", Gree, los cambios de la vida.

**Anexo 07**

Cuadro con el resumen de la importación de unidades de AC's de los últimos 3 años, por categoría y por marca.

Importación de Splits. En unidades				% 2011 en sub línea
	YTD-09	YTD-10	YTD-11	
<b>SPLIT</b>	<b>73.674</b>	<b>100.619</b>	<b>150.442</b>	<b>100%</b>
DAEWOO	497	204	229	0,2%
ELECTROLUX	1.490	4.684	4.168	2,8%
FRIGIDAIRE	1.490	560		0,0%
HACEB	236	1.162	1.777	1,2%
INDURAMA	5.990	8.041	2.674	1,8%
LG	24.887	28.415	28.505	18,9%
<b>MABE</b>	<b>2.321</b>	<b>4.206</b>	<b>4.228</b>	<b>2,8%</b>
OTROS	15.389	30.235	57.316	38,1%
PANASONIC	15.274	14.636	33.745	22,4%
SAMSUNG	5.790	7.394	10.958	7,3%
SMC	310	706	6.382	4,2%
WHIRLPOOL		376		0,0%
MIDEA			460	0,3%
<b>VENTANA</b>	<b>33.951</b>	<b>36.693</b>	<b>39.815</b>	<b>100%</b>
DAEWOO	100	504		0,0%
INDURAMA	624	5.103	1.506	3,8%
LG	17.000	12.782	7.154	18,0%
<b>MABE</b>	<b>5.503</b>	<b>7.548</b>	<b>8.265</b>	<b>20,8%</b>
OTROS	2.821	2.972	9.352	23,5%
PANASONIC			6.558	16,5%
SAMSUNG	5.583	6.249	5.475	13,8%
SMC	2.320	1.535	1.505	3,8%
<b>Grand Total</b>	<b>107.625</b>	<b>137.312</b>	<b>190.257</b>	

## Anexo 08

Estado de Resultados Proyectado de la Unidad de Negocio											
			Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5
			USD	Producción	Producción	Producción	Producción	Producción	Producción	Producción	
<b>Ingreso</b>											
A/C 12000 BTU Convencional	\$ 357.50	2,568	\$ 918,096.67	3,746	\$ 1,339,148.25	5,121	\$ 1,830,750.17	6,693	\$ 2,392,902.42	9,027	\$ 3,227,312.00
A/C 24000 BTU Convencional	\$ 543.40	1,438	\$ 781,483.88	2,098	\$ 1,139,882.99	2,868	\$ 1,558,334.54	3,748	\$ 2,036,838.54	5,055	\$ 2,747,087.97
A/C 12000 BTU Inverter	\$ 572.00	2,568	\$ 1,468,954.67	3,746	\$ 2,142,637.20	5,121	\$ 2,929,200.27	6,693	\$ 3,828,643.87	9,027	\$ 5,163,699.20
A/C 24000 BTU Inverter	\$ 822.25	1,438	\$ 1,182,508.51	2,098	\$ 1,724,822.95	2,868	\$ 2,358,006.21	3,748	\$ 3,082,058.31	5,055	\$ 4,156,777.86
<b>Total Ingreso</b>		<b>8,012</b>	<b>\$ 4,351,043.72</b>	<b>11,687</b>	<b>\$ 6,346,491.39</b>	<b>15,977</b>	<b>\$ 8,676,291.19</b>	<b>20,884</b>	<b>\$ 11,340,443.13</b>	<b>28,166</b>	<b>\$ 15,294,877.03</b>
<b>Egreso</b>											
A/C 12000 BTU Convencional	\$ 295.32		\$ 758,412.05		\$ 1,106,230.10		\$ 1,512,327.66		\$ 1,976,704.73		\$ 2,665,985.40
A/C 24000 BTU Convencional	\$ 426.22		\$ 612,962.94		\$ 894,076.05		\$ 1,222,291.77		\$ 1,597,610.09		\$ 2,154,699.74
A/C 12000 BTU Inverter	\$ 330.53		\$ 848,834.94		\$ 1,238,122.16		\$ 1,692,637.35		\$ 2,212,380.52		\$ 2,983,841.78
A/C 24000 BTU Inverter	\$ 491.67		\$ 707,089.03		\$ 1,031,369.65		\$ 1,409,985.91		\$ 1,842,937.81		\$ 2,485,573.69
<b>Total Egreso</b>			<b>\$ 2,927,298.96</b>		<b>\$ 4,269,797.97</b>		<b>\$ 5,837,242.69</b>		<b>\$ 7,629,633.14</b>		<b>\$ 10,290,100.60</b>
<b>Margen Contribucion</b>			<b>\$ 1,423,744.76</b>		<b>\$ 2,076,693.42</b>		<b>\$ 2,839,048.50</b>		<b>\$ 3,710,809.99</b>		<b>\$ 5,004,776.43</b>
Publicidad			\$ 348,083.50		\$ 507,719.31		\$ 520,577.47		\$ 680,426.59		\$ 917,692.62
Garantias 2%			\$ 87,020.87		\$ 126,929.83		\$ 173,525.82		\$ 226,808.86		\$ 305,897.54
Costos Adm. Y Ventas 6%			\$ 261,062.62		\$ 380,789.48		\$ 520,577.47		\$ 680,426.59		\$ 917,692.62
Almacenaje y Distribucion											
12000 BTU			\$ 13,867.75		\$ 20,227.69		\$ 27,653.29		\$ 36,144.54		\$ 48,748.21
24000 BTU			\$ 9,491.71		\$ 13,844.73		\$ 18,927.14		\$ 24,738.93		\$ 33,365.44
<b>EBITDA</b>			<b>\$ 704,218.31</b>		<b>\$ 1,027,182.37</b>		<b>\$ 1,577,787.30</b>		<b>\$ 2,062,264.48</b>		<b>\$ 2,781,379.99</b>
Depreciacion			\$ 188,013.00		\$ 188,013.00		\$ 188,013.00		\$ 188,013.00		\$ 188,013.00
<b>EBIT</b>			<b>\$ 516,205.31</b>		<b>\$ 839,169.37</b>		<b>\$ 1,389,774.30</b>		<b>\$ 1,874,251.48</b>		<b>\$ 2,593,366.99</b>
Intereses			\$ 83,848.00		\$ 69,815.00		\$ 54,531.00		\$ 37,883.00		\$ 19,750.00
<b>EBT</b>			<b>\$ 432,357.31</b>		<b>\$ 769,354.37</b>		<b>\$ 1,335,243.30</b>		<b>\$ 1,836,368.48</b>		<b>\$ 2,573,616.99</b>
Participacion Trabajadores	15%		\$ 64,853.60		\$ 115,403.16		\$ 200,286.49		\$ 275,455.27		\$ 386,042.55
Impuesto a la Renta	25%		\$ 91,875.93		\$ 163,487.80		\$ 283,739.20		\$ 390,228.30		\$ 546,893.61
<b>Beneficio Neto</b>			<b>\$ 275,627.78</b>		<b>\$ 490,463.41</b>		<b>\$ 851,217.60</b>		<b>\$ 1,170,684.91</b>		<b>\$ 1,640,680.83</b>

## Plan de producción de unidades de Splits.

Producción	Mix	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A/C 12000 BTU Convencional	32%	2,568	3,746	5,121	6,693	9,027
A/C 24000 BTU Convencional	18%	1,438	2,098	2,868	3,748	5,055
A/C 12000 BTU Inverter	32%	2,568	3,746	5,121	6,693	9,027
A/C 24000 BTU Inverter	18%	1,438	2,098	2,868	3,748	5,055
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>8,012</b>	<b>11,687</b>	<b>15,977</b>	<b>20,884</b>	<b>28,166</b>

Provección	2013	2014	2015	2016	2017
A/C Ecuador	143,080.00	162,321.00	181,562.00	200,803.00	220,044.00
Tendencia Splits 80%	114,464.00	129,856.80	145,249.60	160,642.40	176,035.20
Participación Mabe	7%	9%	11%	13%	16%
Producción	8,012.48	11,687.11	15,977.46	20,883.51	28,165.63

<b>12000 BTU normal</b>	<b>Descuento</b>	<b>PVP USD500</b>	<b>Participación</b>	<b>Mix Precio</b>
Cadenas	30%	\$ 350.00	45%	\$ 157.50
Horizontales	25%	\$ 375.00	20%	\$ 75.00
Inmobiliario	20%	\$ 400.00	5%	\$ 20.00
Hipermercado	30%	\$ 350.00	30%	\$ 105.00
			<b>100%</b>	<b>\$ 357.50</b>

<b>12000 BTU Inverter</b>	<b>Descuento</b>	<b>PVP USD760</b>	<b>Participación</b>	<b>Mix Precio</b>
Cadenas	30%	\$ 532.00	45%	\$ 239.40
Horizontales	25%	\$ 570.00	20%	\$ 114.00
Inmobiliario	20%	\$ 608.00	5%	\$ 30.40
Hipermercado	30%	\$ 532.00	30%	\$ 159.60
			<b>100%</b>	<b>\$ 543.40</b>

### Flujo de caja

USD		<u>Año 0</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
<b>Ingreso</b>							
A/C 12000 BTU Convencional		\$ 918,096.67	\$ 1,339,148.25	\$ 1,830,750.17	\$ 2,392,902.42	\$ 3,227,312.00	
A/C 24000 BTU Convencional		\$ 781,483.88	\$ 1,139,882.99	\$ 1,558,334.54	\$ 2,036,838.54	\$ 2,747,087.97	
A/C 12000 BTU Inverter		\$ 1,468,954.67	\$ 2,142,637.20	\$ 2,929,200.27	\$ 3,828,643.87	\$ 5,163,699.20	
A/C 24000 BTU Inverter		\$ 1,182,508.51	\$ 1,724,822.95	\$ 2,358,006.21	\$ 3,082,058.31	\$ 4,156,777.86	
<b>Total Ingreso</b>		\$ 4,351,043.72	\$ 6,346,491.39	\$ 8,676,291.19	\$ 11,340,443.13	\$ 15,294,877.03	
<b>Egreso</b>							
A/C 12000 BTU Convencional		\$ 758,412.05	\$ 1,106,230.10	\$ 1,512,327.66	\$ 1,976,704.73	\$ 2,665,985.40	
A/C 24000 BTU Convencional		\$ 612,962.94	\$ 894,076.05	\$ 1,222,291.77	\$ 1,597,610.09	\$ 2,154,699.74	
A/C 12000 BTU Inverter		\$ 848,834.94	\$ 1,238,122.16	\$ 1,692,637.35	\$ 2,212,380.52	\$ 2,983,841.78	
A/C 24000 BTU Inverter		\$ 707,089.03	\$ 1,031,369.65	\$ 1,409,985.91	\$ 1,842,937.81	\$ 2,485,573.69	
<b>Total Egreso</b>		\$ 2,927,298.96	\$ 4,269,797.97	\$ 5,837,242.69	\$ 7,629,633.14	\$ 10,290,100.60	
<b>Margen Contribucion</b>		\$ 1,423,744.76	\$ 2,076,693.42	\$ 2,839,048.50	\$ 3,710,809.99	\$ 5,004,776.43	
Publicidad		\$ 348,083.50	\$ 507,719.31	\$ 520,577.47	\$ 680,426.59	\$ 917,692.62	
Garantias 2%		\$ 87,020.87	\$ 126,929.83	\$ 173,525.82	\$ 226,808.86	\$ 305,897.54	
Costos Adm. Y Ventas 6%		\$ 261,062.62	\$ 380,789.48	\$ 520,577.47	\$ 680,426.59	\$ 917,692.62	
Almacenaje y Distribucion							
12000 BTU		\$ 13,867.75	\$ 20,227.69	\$ 27,653.29	\$ 36,144.54	\$ 48,748.21	
24000 BTU		\$ 9,491.71	\$ 13,844.73	\$ 18,927.14	\$ 24,738.93	\$ 33,365.44	
<b>EBITDA</b>		\$ 704,218.31	\$ 1,027,182.37	\$ 1,577,787.30	\$ 2,062,264.48	\$ 2,781,379.99	
Depreciacion		\$ 188,013.00	\$ 188,013.00	\$ 188,013.00	\$ 188,013.00	\$ 188,013.00	
<b>EBIT</b>		\$ 516,205.31	\$ 839,169.37	\$ 1,389,774.30	\$ 1,874,251.48	\$ 2,593,366.99	
Intereses		\$ 83,848.00	\$ 69,815.00	\$ 54,531.00	\$ 37,883.00	\$ 19,750.00	
<b>EBT</b>		\$ 432,357.31	\$ 769,354.37	\$ 1,335,243.30	\$ 1,836,368.48	\$ 2,573,616.99	
Participacion Trabajadores		\$ 64,853.60	\$ 115,403.16	\$ 200,286.49	\$ 275,455.27	\$ 386,042.55	
Impuesto a la Renta		\$ 91,875.93	\$ 163,487.80	\$ 283,739.20	\$ 390,228.30	\$ 546,893.61	
<b>Beneficio Neto</b>		\$ 275,627.78	\$ 490,463.41	\$ 851,217.60	\$ 1,170,684.91	\$ 1,640,680.83	
<b>Ratios de Estados de Resultados</b>							
Crecimiento en Ventas				45.86%	36.71%	30.71%	34.87%
Margen Bruto		32.72%	32.72%	32.72%	32.72%	32.72%	32.72%
ROS		6.33%	7.73%	9.81%	10.32%	10.73%	
Inversion Inicial	<b>\$(940,065.00)</b>						
Depreciacion		\$ 188,013.00	\$ 188,013.00	\$ 188,013.00	\$ 188,013.00	\$ 188,013.00	
Gastos Financieros		\$ 83,848.00	\$ 69,815.00	\$ 54,531.00	\$ 37,883.00	\$ 19,750.00	
Escudo Fiscal		\$ 20,962.00	\$ 17,453.75	\$ 13,632.75	\$ 9,470.75	\$ 4,937.50	
FCF	\$(940,065.00)	\$ 568,450.78	\$ 765,745.16	\$ 1,107,394.35	\$ 1,406,051.66	\$ 1,853,381.33	
<b>TIR</b>			83%				

<b>Retorno de la Inversion</b>	
<b>Periodo</b>	<b>Flujo</b>
0	\$ (940,065.00)
1	\$ 359,475.78
2	\$ 560,278.41
3	\$ 905,748.60
4	\$ 1,208,567.91
5	\$ 1,660,430.83





## Anexo 09

**Inversión Inicial de Línea de Ensamblaje**

<u>Concepto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Unidad</u>	<u>Precio Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
Herramientas	1	Global	\$ 1,970.00	\$ 1,970.00
Mesas de trabajo y mobiliario	1	Global	\$ 1,900.00	\$ 1,900.00
Matrickeria para equipo 12,000 BTU	1	Global	\$ 398,100.00	\$ 398,100.00
Matrickeria para equipo 24,000 BTU	1	Global	\$ 501,720.00	\$ 501,720.00
High Potencial	1	Global	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00
Banda Transportadora	15	MI	\$ 980.00	\$ 14,700.00
Línea Neumática	1	Global	\$ 1,675.00	\$ 1,675.00
<b>Total</b>				<b>\$ 940,065.00</b>

Fuente: Cotización Proveedores

**Herramientas:** Equipo de herramientas manuales para ensamblaje de equipos**Matrickeria** : Moldes para dar forma a las piezas metalizas fabricadas localmente**Hipot** : Analizador de fuga de corriente**Banda Transportadora:** Sistema de transporte continuo de partes para ensamblaje

<u>Herramientas</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
Juego de atomilladores	2	\$ 50.00	\$ 100.00
Juego de dados	2	\$ 75.00	\$ 150.00
Atomillador neumático	4	\$ 280.00	\$ 1,120.00
Juego de llaves de boca y corona	2	\$ 150.00	\$ 300.00
Ensunchador	1	\$ 300.00	\$ 300.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1,970.00</b>

Fuente: Cotización Proveedores

<u>Línea de aire</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
Tubería y accesorios	1	\$ 350.00	\$ 350.00
Acoples rápidos	1	\$ 125.00	\$ 125.00
Compresor	1	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1,675.00</b>

Fuente: Cotización Proveedores

<u>Mobiliario</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
Mesas de trabajo	2	\$ 250.00	\$ 500.00
Sillas de trabajo	2	\$ 50.00	\$ 100.00
Estantería	2	\$ 400.00	\$ 800.00
Varios	1	\$ 500.00	\$ 500.00
<b>Total</b>			<b>\$ 1,900.00</b>

Fuente: Cotización Proveedores

Anexo 10

Costo de Mano de Obra Estándar

Volumen anual	24,000	Unidades
Producción por mes	2000.00	Unidades
Días programados	19	Días
Producción por Día	105	Unidades
Horas Programadas	8	Horas
Producción por Hora	13.2	Unidades

Descripción	Acabado	Cantidad	Fabricación			Pintura			
			P/H	Dot.	H - H	P/G	P/H	Dot.	H - H
Ensamble base panel	Pintado	1	280	5	0.0179	8	1252	14	0.0112
Ensamble posterior derecho	Pintado	1	280	4	0.0143	6	939	14	0.0149
Ensamble anterior derecho	Pintado	1	280	4	0.0143	6	939	14	0.0149
Ensamble partición plato	Pintado	1	280	4	0.0143	6	939	14	0.0149
Panel frontal	Pintado	1	280	5	0.0179	4	626	14	0.0224
Soporte Izquierdo	Pintado	1	280	4	0.0143	12	1878	14	0.0075
Ensamble tapa covertedor	Pintado	1	280	4	0.0143	8	1252	14	0.0112
Tarjeta de instalación	Galvanizado	1	300	1	0.0033	0	0	0	

Ensamble, Mano Obra Directa	Dot.	STD H - H	0.1105	STD H - H	0.0969
Bodega Materiales		STD H - H 90% efic.	0.1215	STD H - H 90% efic.	0.1066
Bodeguero	1	Mano de obra	8.37	Mano de obra	6.68
Desempaque / abastecimiento	1		1.01715		0.71200759
Manufactura					
Abastecedor de línea	1				
Ensamble	2				
Empaque	1				
Control calidad	1				
<b>Total Mano Obra Directa</b>	<b>7</b>				
STD H - H	0.532				
STD H - H 90% efic.	0.5852				
Mano de obra	7.82				
	4.5763				
<b>Coordinador de Línea</b>	<b>1</b>				

COSTO MANO DE OBRA + CARGA FABRIL\*

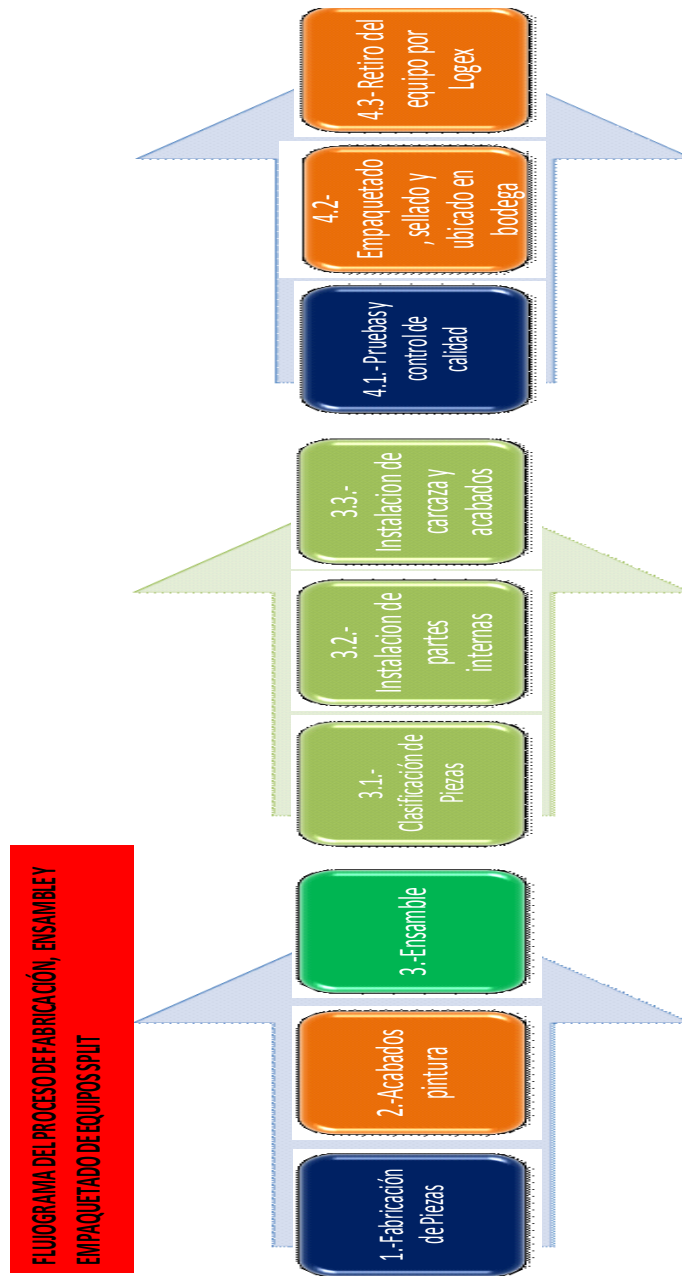
	MANO DE OBRA	CARGA FABRIL	TOTAL	Estándar	Costo
METALISTERIA	4.13	4.24	8.37	0.1215	\$ 1.02
PINTURA	4.13	4.24	8.37	0.1066	\$ 0.89
ENSAMBLE	4.13	3.37	7.5	0.5852	\$ 4.39
<b>TOTAL COSTO MANO DE OBRA MAS CARGA FABRIL</b>					<b>\$ 6.30</b>

CARGA FABRIL: COSTOS FIJOS + COSTOS VARIABLES + DEPRECIACION MAQUINARIA + CONSUMOS ENERGETICOS

Tasa MOD - MOI - CV

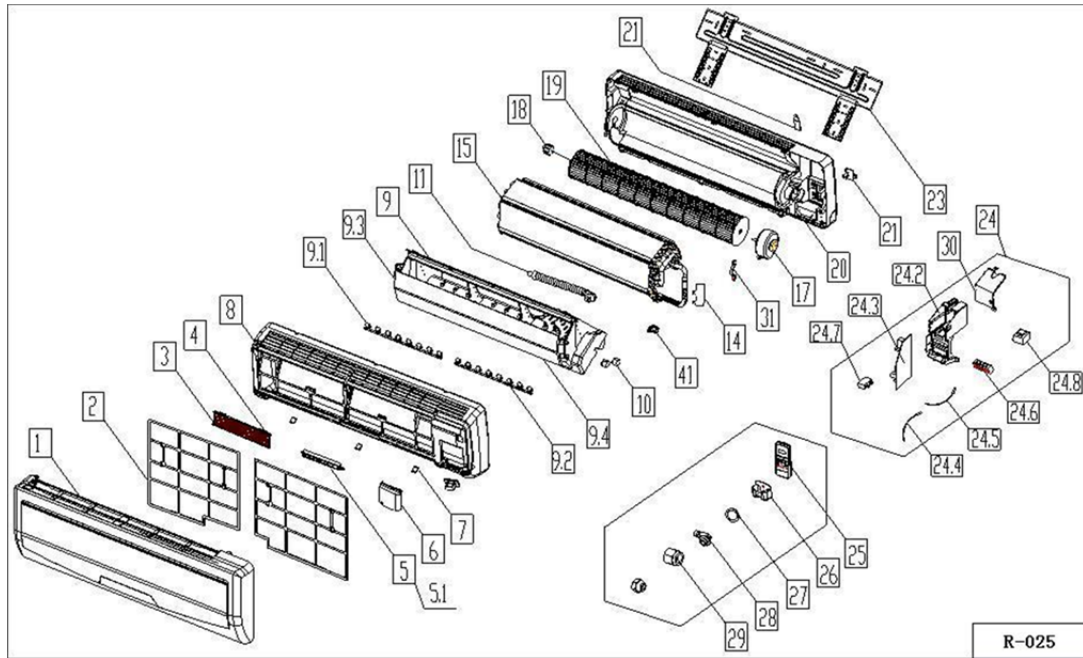
Mano Obra Directa	\$	4.13
Mano Obra Indirecta 25% MOD	\$	1.03
Costos variables	\$	3.21
<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>8.37</b>

Anexo 11





**Anexo 13**  
**INDOOR**



R-025

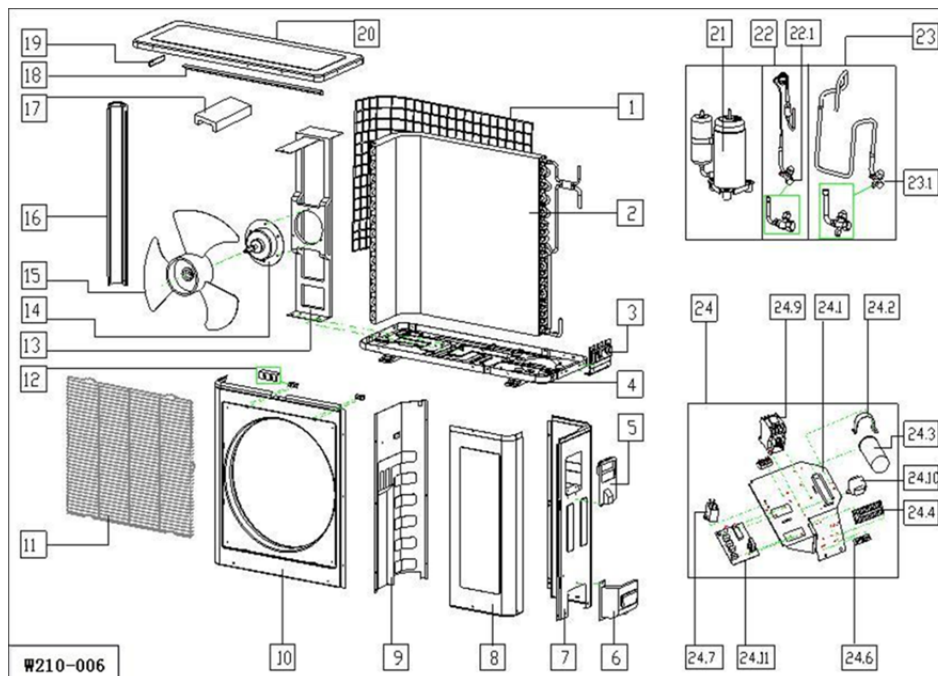
No.	Part Name	Quantity
1	Front panel assy	1
2	Air filter	1
2	Air filter	1
3	Air cleaner	1
4	Air cleaner holder	1
5	Display box assy	1
5.1	Display board assy	1
6	Window cover for repairing	1
7	Screw cap	3
8	Panel frame assy	1
9	Air out frame assy	1
9.1	Vertical grille	14
9.1	Vertical grille	2
9.2	Louver holder	2
9.3	Horizontal louver,up	1
9.4	Horizontal louver,down	1
10	Louver motor	1
11	Drain hose	1
14	Breakwater	1
15	Evaporator,assy	1
17	Motor	1
18	Bearing holder	1
19	Cross flow fan	1

20	Chassis	1
21	Connecting pipe clamp	1
23	Installation plate	1
24	Electronic control box,indoor unit	1
24.2	E-Parts box	1
24.3	Main control board	1
24.4	Indoor temp sensor	1
24.5	Evaporator temp sensor	1
24.6	Wire join	1
24.7	wires capacitor	1
24.8	Transformer	1
25	Remote Controller	1
26	Holder,Remote Controller	1
27	Seal	1
28	Connector for watering	1
29	Copper nut	1
29	Copper nut	1
30	E-Parts box's cover	1
31	Fixing board for motor	1
41	Sensor fix clamp	1
.1-50	Manual	1
.1-51	kit instalacion indoor	1
.1-52	Cables	1

**Anexo 14**

Continuación de Anexo Diagrama de Split

**OUTDOOR**



No.	Part Name	Quantity		
1	Rear net	1	20	Top cover assembly
2	Condenser coil assembly	1	21	Compressor
3	Valve plate	1	22	liquid valve assembly
4	Base pan assembly	1	22.1	Liquid valve
5	Big handle	1	23	Gas valve assembly
6	Water collector	1	23.1	Gas pipe valve
7	Rear right clapboard assembly	1	24	Electrical box assembly
8	Front right clapboard assembly	1	24.1	Installation board for E-parts
9	Partition plate assembly	1	24.2	Clip, capacitor
10	Front panel	1	24.3	Capacitor, compressor
11	Front net	1	24.4	Terminal
12	Clamp for front net	8	24.4	Terminal
13	Motor mounting bracket assembly	1	24.6	Insulation plate
14	Asynchronism motor	1	24.7	Fan motor capacitor
15	Axial flow fan	1	24.9	Contactora
16	Left supporter	1	24.1	Transformer
17	Foam, Motor Holder	1	24.1	Main control board ass'y
18	Support board for motor holder	1	50	kit instalation outdoor
19	Small handle	1	51	Packing
			52	foam, base

## Anexo 15

Cotizaciones recibidas de proveedores locales.




---



---

**COTIZACION**


---



---

Señores:	<b>MABE ECUADOR</b>	
Atención: <b>ING. ERNESTO ALBUJA</b>	<b>FAX:</b>	
Ciudad.	Durán, Mayo 09 del 2012	

Estimado ING. ERNESTO ALBUJA

Reciba un cordial saludo del suscrito para luego pasar a considerar la cotización de las cajas que a continuación detallo:

CANT.	REFERENCIA	MEDIDAS INTERNAS (mm)			TEST	PRECIO UNITARIO
		LARGO	ANCHO	ALTO		
	CAJA REGULAR DOBLE PARED	810	355	570	<b>350</b>	\$2.508
	LAMINA DOBLE PARED	340	800		<b>350</b>	\$0.373
	FONDO REGULAR KRAFT	800	340	95	<b>200</b>	\$0.455

**LOS PRECIOS SON MAS IVA.**

CAJA IMPRESA

**FLETE POR CUENTA DE CORRUCHECSA**

EL CLIENTE ACEPTARA EL 10% MAS O MENOS DE LA CANTIDAD REQUERIDA

**FORMA DE PAGO: 60 DIAS****TIEMPO DE ENTREGA: CONSIGNACION****VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días**

Sin más por el momento y en espera de contar con sus próximos pedidos, quedo de Ud.

Atentamente,

**ING. WALTER RENDON**  
CORRUCHECSA

**TALLER DE MATRICERIA  
JOSE HARO LUNA**

Servicio de Corte por Electroerosión  
de Hilo, de Profundidad, Máquina  
CNC

Dirección: Mapasingue Este, calle 3era 316 y  
Avenida 1era, Mz 7B

Teléfono: 042002227 \* telefax: 042002402 \* Cel.:  
097144348

Email: [joseharo\\_taller@hotmail.com](mailto:joseharo_taller@hotmail.com) \*

[sharoh\\_2425@hotmail.com](mailto:sharoh_2425@hotmail.com)

Guayaquil \* Ecuador

**Guayaquil, 21 de Mayo del 2012**

**MABE ECUADOR S.A.  
ING. ERNESTO ALBUJA**

**CONSTRUCCIÓN DE 20 TROQUELES  
PARTES Y PIEZAS DE AIRE  
ACONDICIONADO**

Troquel para soporte No.1 -23, corte perimetral y  
perforaciones primera operación, material plancha  
aluminizada 0.70x140x620mm desarrollo  
Valor..... \$ 14.500,00

Segunda operación primer doblado de cejas y embutido  
central troquel doble operación con el doblado de cejas,  
cierre total un solo troquel para las 2 operaciones  
Valor..... \$ 17.800,00

Un troquel No. 1 – 23 complemento del primer soporte, esta  
va adjunto remachado corte perimetral con las  
perforaciones, material plancha aluminizada  
0.70x105x160mm  
Valor..... \$ 8.200,00

Un troquel doble operación para hacer los dobleces y vire de  
ceja cierre total  
Valor..... \$ 6.500,00

Soporte curvo No. 9 material plancha 0.60x300x535mm,  
troquel corte perimetral con las perforaciones  
Valor..... \$ 9.800,00

Un troquel para embutido con los dobleces laterales  
Valor..... \$ 8.000,00

Un troquel doblado media caña pieza terminada  
Valor..... \$ 7.600,00

Soporte en L a 90° No. 7, plancha material  
0.60x390x530mm, acero negro troquel corte perimetral con  
perforaciones redondas rectangulares  
Valor..... \$ 15.600,00

Un troquel para dobleces y embutido segunda operación  
Valor..... \$ 10.500,00

Un troquel para doblado a 90° tercera operación  
Valor..... \$ 6.000,00

Bandeja No 20 espesor de material plancha acero negro  
0.70x310x770mm  
Un troquel corte perimetral con las perforaciones primera  
operación  
Valor..... \$ 20.800,00

Un troquel para embutido primera operación  
Valor..... \$ 15.000,00

Un troquel tercera operación cierre de ceja en los 4 lados  
Valor..... \$ 15.000,00

Bandeja base No. 4 de aire acondicionado espesor de  
material 0.60x340x790mm  
Un troquel para embutido bandeja y perforaciones redondas  
y rectangulares en U primera operación  
Valor..... \$ 42.000,00

Un troquel corte perimetral con cuchillas laterales con las  
perforaciones redondas segunda operación  
Valor..... \$ 45.000,00

Un troquel para corte central redondo donde lleva el  
embutido tercera operación  
Valor..... \$ 41.000,00

Un troquel para embutido redondo central cuarta operación,  
un troquel para doblado en U  
Valor..... \$ 40.000,00

Troquel para doblado en U y virar ceja del embutido  
redondo  
Valor..... \$ 41.000,00

Un troquel en L soporte bandeja esta va soldado troquel  
progresivo, 2 piezas por golpe  
Valor..... \$ 4.800,00

Bandeja base de aire acondicionado No. 5 Espesor, material  
acero negro 0.80x75x350mm  
Troquel doble operación embutido corte perimetral y  
perforaciones  
Valor..... \$ 9.000,00

**Valor total..... \$ 378.100 + 12%  
i.v.a..... \$ 423.472**

Tiempo de entrega 150 días calendario, forma de pago a  
conversar

Atentamente  
JOSE HARO





Guayaquil, Mayo 21 del 2012

Sr. Ing.  
Ernesto Albuja  
Gerente de Materiales  
SEABE ECUADOR

De más Consideraciones:

Por medio de la presente, adjunta cotización de los kits detallados en el siguiente cuadro:

KIT DE INSTALACION OUTDOOR	\$17.88
LOS KITS DE INSTALACION SON IGUALES PARA 12 Y 24 KBTU	
KIT INSTALACION INDOOR	\$13.86
CABLES PARA A/C 24K BTU	\$ 5.98
Cable para 12 K BTU	\$ 4.93

Estos precios no incluyen IVA.

Saludos Cordiales

**INDUVERIKA S.A.**

*Victoria Riera*  
FIRMA AUTORIZADA

Victoria Riera O.  
INDUVERIKA S.A.



HONG KONG GREE ELECTRIC APPLIANCES SALES LIMITED  
 香港電器有限公司 111 號 德輔道中 香港 電話 00852 2521 1030  
 Tel: 07552-2555393 Fax: 00852 0165 1030

### PROFORMA

TO MESSRS & ADDRESS : GE101		DATE		Max 13/2/02						
MABE		P/I NO		4595512023						
		P/O NO		*****						
		Cost Evaluation NO		EXP041550						
Tel : Fax :		PAYMENT TERMS		OA 120 Days						
FROM BY TO										
FOBZHUHA1										
NO.	GREE MODEL	CUSTOMERS MODEL	DESCRIPTIONS	PIPE	CABLE	QTY	V PRICE (USD)	AMOUNT (USD)	GREE CODE	DISPLAY
1	GWC09NA-DINNEIA	ASCD12DBE03	IKD 12000BTU	supper	Y		128.41		CA13600130_K70919	Y
2	GWC12NB-DINNEIA	ASCD12DIE03	IKD Inverter 12000 BTU	supper	Y		163.09		CA13600180_K70919	Y
3	GWC18NC-DINNEIA	ASCD24DBE03	IKD 24000BTU	supper	Y		247.88		CA13600220_K70919	Y
5	GWC12NB-AINNEIA	ASCD24DIE03	IKD Inverter 24000 BTU	supper	Y		312.32		CA13600290_K70924	Y
TOTAL										

REMARKS:  
 REMITTANCE INFORMATION: PAYMENT FOR GOODS INV NO  
 BANK OF CHINA (HONG KONG) LIMITED  
 BANK OF CHINA TOWER, GARDEN ROAD, HONG KONG  
 A/C NO 012-875-9-231280-3  
 SWIFT BKCH33HXXX

ACCEPTED BY:  
 MABE

FOR AND ON BEHALF OF:  
 HONG KONG GREE ELECTRIC APPLIANCES SALES LIMITED

(AUTHORIZED SIGNATURE)

(AUTHORIZED SIGNATURE)

**Anexo 16**



No. 10 484

## LA MINISTRA DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD

### CONSIDERANDO

- Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 154, numeral 1, de la Constitución de la República, a los Ministros de Estado les corresponde: **"Ejercer la rectoría de las políticas públicas a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión"**;
- Que de conformidad con el artículo 2, literal c), del Decreto Ejecutivo No. 436, de 22 de junio de 2007, publicado en el Registro Oficial No. 119 de 4 de julio de 2007, al Ministerio de Industrias y Competitividad, actualmente Ministerio de Industrias y Productividad, le corresponde: **"Planificar, evaluar, dirigir y en lo que corresponda, ejecutar la regulación de los procedimientos de importación y exportación y demás operaciones de comercio exterior, de acuerdo con las resoluciones del COMEXI"**;
- Que con el fin de cumplir con lo dispuesto en la Ley de Comercio Exterior e Inversiones, LEXI, así como en otros instrumentos legales como el Convenio de Complementación Industrial del Sector Automotor de la Comunidad Andina, el Consejo de Comercio Exterior e Inversiones, COMEXI, expidió la Resolución No. 407, publicada en el Registro Oficial No. 223 de 30 de noviembre del 2007, la misma que en su artículo 1 dispone que únicamente las empresas ensambladoras debidamente registradas en el Ministerio de Industrias y Competitividad, están autorizadas para importar material CKD;
- Que en el Acuerdo Ministerial No. 09 452, que contiene el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Industrias y Productividad, MIPRO, publicado en la Edición Especial del Registro Oficial No. 53, de 15 de julio de 2010, en el artículo 7, literal a), consta como misión de este Ministerio: **"Impulsar el desarrollo del sector productivo industrial y artesanal, a través de la formulación y ejecución de políticas públicas, planes, programas y proyectos especializados(...)"**;
- Que en su artículo 7, letra c) Objetivos Institucionales, en los numerales 7 y 11 del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Industrias y Productividad, MIPRO, constan como objetivos institucionales del Ministerio: **"Desarrollar políticas de comercio interior y exterior, que dinamicen la producción nacional, aseguren condiciones leales y equitativas de competencia, mejoren la productividad y satisfagan las necesidades del consumidor"** y **"Propender la incorporación de mayor valor agregado en la producción nacional, la diversificación productiva y de mercados"**;