



Universidad de Azuay

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Administración de Empresas

**“Proyecto para la fabricación de partes y piezas para ensamblar
televisores en Ecuador”**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Ingeniero
Comercial**

Autor: Iván Andrés Chacón Morejón

Director: Eco. Christian Andrés Palacios Manzano

Cuenca, Ecuador

2016

Índice de Contenidos

Índice de Contenidos	ii
Índice de tablas	iv
Índice de figuras	v
Índice de anexos	v
Resumen	vi
<i>Abstract</i>	vii
1. Capítulo 1: Introducción	1
1.1. Información general de la empresa SOCELEC	1
1.2. Análisis del proceso productivo	3
1.3. Análisis de los componentes de las televisiones	4
1.3.1. Materiales	4
1.3.2. Procedencia de los componentes de las televisiones	5
1.3.3. Análisis de integración y posibilidad de fabricación de los componentes	6
2. Capítulo 2: Elaborar el proyecto para la creación de la planta de producción de los componentes seleccionados	7
2.1. Perfil del proyecto	7
2.2. Análisis del mercado	10
2.2.1. Productos	10
2.2.2. Oferta	11
2.2.3. Competencia directa e indirecta	11
2.2.4. Demanda	12
2.2.5. Precio	13
2.2.6. Comercialización	13
2.2.7. Distribución	14
2.3. Estudio técnico	14
2.3.1. Tamaño óptimo de la planta	14
2.3.2. Análisis de disponibilidad de insumos y materias primas	16
2.3.3. Análisis de capacidad	16
2.3.4. Análisis de la ubicación	17
2.3.5. Proceso productivo	17
2.3.5.1. Análisis del proceso productivo	17

2.3.6.	Herramientas y equipos	19
2.3.6.1.	Maquinaria y equipos.....	19
2.3.6.2.	Herramientas	20
2.3.7.	Talento humano	21
2.3.7.1.	Necesidad de personal en planta.....	21
2.3.8.	Costos de producción	21
2.3.8.1.	Análisis de costos y capacidad de producción.....	21
2.4.	Estudio organizativo, administrativo y legal:	23
2.4.1.	Tamaño de la estructura organizativa	23
2.4.1.1.	Necesidad de personal administrativo, ventas y operacional	23
2.4.2.	Tecnología administrativa.....	23
2.4.3.	Tipo de organización	23
2.4.4.	Permisos	24
2.4.5.	Organigrama	25
2.4.6.	Funciones del personal.....	25
3.	Capítulo 3: Estudio económico	27
3.1.	Plan de inversiones	27
3.2.	Estructura de Capital y Fuentes de financiamiento	28
3.3.	Balance general proyectado	30
3.4.	Estado de resultados proyectado	32
3.5.	Flujo de caja proyectado	34
3.6.	Índices financieros.....	35
4.	Capítulo 4: Análisis de riesgos e impactos.....	37
4.1.	Riesgos:.....	37
4.1.1.	Mercado.....	37
4.1.1.1.	Análisis de sensibilidad al precio del producto final	37
4.1.1.2.	Análisis de sensibilidad al costo de las materias primas	37
4.1.2.	Técnico y tecnológico	38
4.1.2.1.	Análisis de cambios de matrices	38
4.1.3.	Socioeconómico y político	38
4.1.3.1.	Análisis de cambios de sueldos.....	38
4.1.3.2.	Análisis de cambios político.....	38

4.2. Impactos:	39
4.2.1. Ambientales	39
4.2.1.1. Análisis de ruidos	39
4.2.1.2. Análisis de desechos	39
4.2.2. Sociales	39
4.2.2.1. Análisis de impacto a la sociedad	39
5. Conclusiones y recomendaciones	40
5.1. Conclusiones	40
5.2. Recomendaciones	41
Bibliografía	42
Anexos.....	42

Índice de tablas

Tabla 1. Materiales de una televisión.....	4
Tabla 2. Procedencia de los materiales de una televisión.	5
Tabla 3. Formato de integración de partes y piezas nacionales.....	6
Tabla 4. Principales importadores de CKD's de televisiones.	8
Tabla 5. Cuadro de demanda proyectada de televisiones en Ecuador.	12
Tabla 6. Principales importadores de CKD's de televisiones con valor en dólares.	13
Tabla 7. Descripción de insumos y materiales.	16
Tabla 8. Maquinaria y Equipos.....	19
Tabla 9. Herramientas.	20
Tabla 10. Tabla de personal de planta.	21
Tabla 11. Tabla de materia prima de soportes rígidos.	21
Tabla 12. Tabla de materia prima de soportes articulados.	22
Tabla 13. Tabla de personal administrativo, ventas y operacional.	23
Tabla 14. Necesidad de muebles, equipos y útiles de oficina.	24
Tabla 15. Plan de inversiones.....	27

Tabla 16. Estructura de capital y fuentes de financiamiento.	28
Tabla 17. Tabla de amortización primer año.	29
Tabla 18. Balance general proyectado cuatro primeros períodos.	30
Tabla 19. Estado de resultados proyectado cuatro primeros períodos.	32
Tabla 20. Flujo de caja proyectado cuatro primeros períodos.....	34
Tabla 21. Índices financieros proyectados.....	35
Tabla 22. Índices financieros con variación de precios.....	37
Tabla 23. Índices financieros con variación en materias primas.	38

Índice de figuras

Figura 1. Organigrama de la empresa SOCELEC S.A.	2
Figura 2. Diagrama de flujo de producción SOCELEC S.A.....	3
Figura 3. Soporte de pared rígido.....	7
Figura 4. Organigrama IAC Soluciones (Inicial)	9
Figura 5. Soporte de pared articulado.	11
Figura 6. Distribución de la planta.	15
Figura 7. Ubicación de la nave industrial.	17
Figura 8. Diagrama de flujo de la empresa IAC Soluciones.....	18
Figura 9. Organigrama de la empresa IAC Soluciones.....	25

Índice de anexos

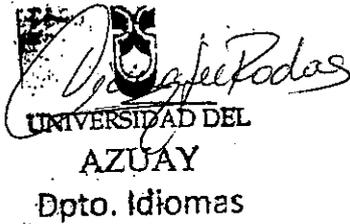
Anexo 1. Tabla de amortización del crédito.	42
Anexo 2. Balance general proyectado.....	45
Anexo 3. Estado de resultados proyectado.	46
Anexo 4. Flujo de caja proyectado.	47

Resumen

Este proyecto fue realizado con la finalidad de crear una empresa para la fabricación de soportes de televisiones, con el objetivo de satisfacer la demanda de las empresas ensambladoras para que puedan aportar con mas productos nacionales en sus televisores, se lo realizó analizando diferentes tipos de variables como de mercado, organizacionales, técnicos y económicos. Lo que pudimos concluir es que el proyecto es viable en las condiciones actuales de mercado y con altas probabilidad de crecimiento durante los años, aconsejando tener en cuenta los riesgos de precios y de mano de obra que son altamente sensibles para este proyecto.

ABSTRACT

The aim of this research project was to create a company to manufacture supports for televisions in order to meet the demand of assembly companies to provide more domestic manufactured products on their televisions. After analyzing organizational, technical and economic variables, we concluded that the project is viable under current market conditions, and with high probability of growth over the years; however, it is advisable to take into account the highly sensitive risks involved in prices and labor cost.




Translated by:
Lic. Lourdes Crespo

Chacón Morejón Iván Andrés

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial

Director: Eco. Christian Andrés Palacios Manzano

Marzo 2016

“Proyecto para la fabricación de partes y piezas para ensamblar televisiones en Ecuador”

1. Capítulo 1: Introducción

1.1. Información general de la empresa SOCELEC.

Sociedad Electrónica S.A. (SOCELEC) es una empresa cuencana dedicada a ensamblar productos electrónicos importados de diferentes lugares del mundo, fundada en el año 2012 por el grupo Eljuri, que hasta la actualidad se ha dedicado a ensamblar televisiones de marcas como: Ecasa, Konka, Hitachi y Stargold.

La empresa está ubicada al noreste de la ciudad de Cuenca en la Provincia del Azuay y cuenta con una nave industrial de 3000 m² en un terreno de 5000m².SOCELEC cuenta con una línea de producción en serie de última tecnología procedente de China, la cual le permite ensamblar televisores de hasta 49 pulgadas y tiene una capacidad máxima de producción de alrededor de 500 televisores al día.

La estructura organizacional de la empresa está compuesta por 12 personas. Ocho personas en la parte operacional y 4 personas en la parte administrativa.

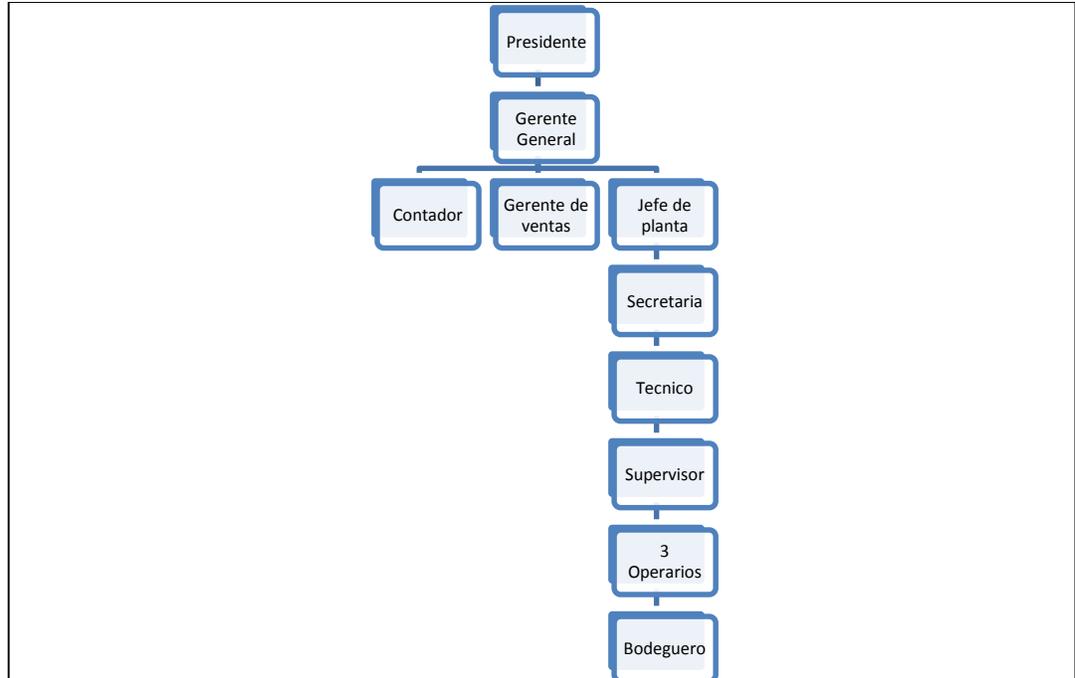


Figura 1. Organigrama de la empresa SOCELEC

Fuente: Sociedad Electrónica S.A. (SOCELEC)

SOCELEC, en la actualidad está produciendo únicamente televisores con pantallas de alta definición LED, operando al 20% de su capacidad instalada. Estos televisores son procedentes del Asia y se ensamblan en Ecuador con un mínimo porcentaje de integración nacional lo cual se busca incrementar cada vez más. Como proyectos a futuro SOCELEC planea ensamblar radios, teléfonos celulares, y tabletas, incrementando la industria nacional, y fortaleciendo el desarrollo productivo del país.

1.2. Análisis del proceso productivo.

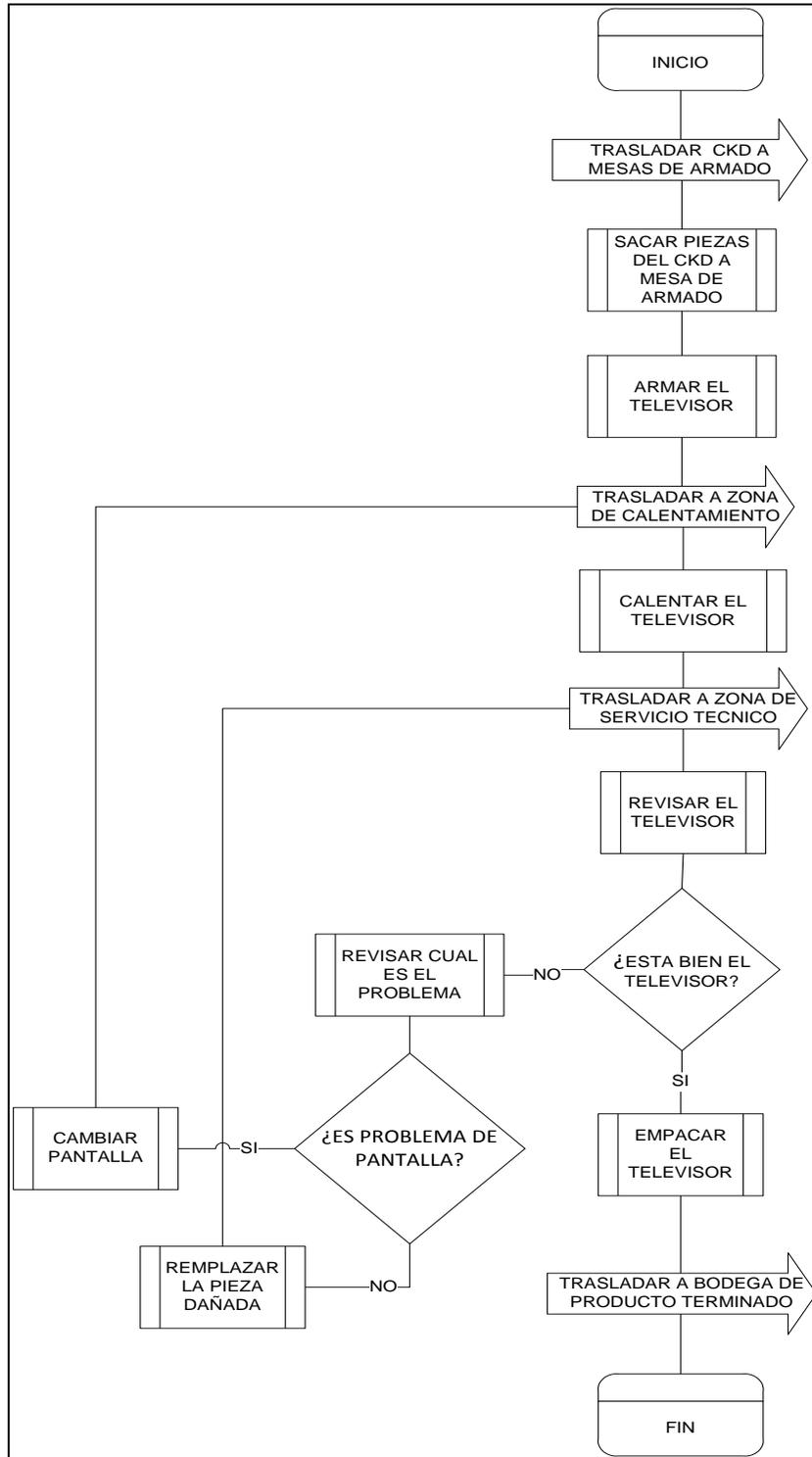


Figura 2. Diagrama de flujo de producción SOCELEC S.A.

Fuente: Sociedad Electrónica S.A. (SOCELEC)

Como podemos ver en la gráfica, el proceso de ensamblaje de los televisiones no es complejo sin embargo existe un alto control de calidad el cual le permite a la Empresa garantizar la calidad y la vida útil de sus productos.

Cuando el televisor ha sido ensamblado inicia el control de calidad, trasladándolo a la “zona de calentamiento”, en donde por un período de cuatro horas se hacen pruebas de colores y nitidez de la pantalla. Luego pasa a la zona de “servicio técnico” en la que se realizan pruebas de parlantes, funcionamiento de botones, y funcionamiento del control remoto; si es que “servicio técnico” encuentra algún inconveniente con el televisor se reemplazarlas piezas, y luego vuelve a ser evaluado por el mismo departamento. Si el defecto/daño se da en la pantalla, esta se la reemplaza y se reinicia el proceso de verificación de calidad; una vez que la televisión ha superado todas la pruebas de calidad es empacada y almacenada hasta entregar a los distribuidores.

1.3. Análisis de los componentes de las televisiones

1.3.1. Materiales

Primarios	Secundarios	Empaque
Pantalla	Base	Fundas de televisores
Tarjeta	Tornillos para soporte de pared	Plástico botón de switch
Parlantes	Pilas	Grapas
Codo soporte del TV	Control remoto	Fundas para catálogos
Cable negro de A/C Poder	Cauchos de la base	Recubrimiento carcasa botones
Soporte interior superior	Tornillos de la base	Alambre de amarre
Switch de encendido	Etiquetas seriales	Funda de accesorios
Placa metálica	Sellos de calidad	Amarra plástica
Lamina aislante	Soporte inferior	Cinta masking
Cable de parlantes	Soporte de pared	Cinta de embalaje
Placa de botones		Manuales
Cable, botones de control		Certificado de garantía
Carcasa botones		Sellos de marca
Tornillos soporte interno superior		Sellos de garantía
Tornillos tapa		Suncho
Tornillos tarjeta principal		Caja de cartón
Caucho del parlante		Espumas
Tornillos del soporte interno del TV		Caja soporte de pared
Cable rojo y negro A/C Poder		
Tornillos de botones		

Tabla 1. Materiales de una televisión.

Fuente: Sociedad Electrónica S.A. (SOCELEC)

Como se muestra en el cuadro se han dividido los materiales en 3 grupos:

- Primarios: son aquellos que forman parte de la televisión y están integrados dentro del televisor.
- Secundarios: Son aquellos que complementan al televisor pero no están integrados en él, sin embargo para facilitar su funcionamiento y mejorar la experiencia del cliente son considerados dentro del paquete de la televisión.
- Empaque: son aquellos que se utilizan para el empaque de la televisión.

1.3.2. Procedencia de los componentes de las televisiones.

China	Ecuador
Pantalla	Tornillos para soporte de pared
Tarjeta	Etiquetas seriales
Parlantes	Sellos de calidad
Codo soporte del TV	Soporte de pared
Cable negro de A/C Poder	Plástico botón de switch
Soporte interior superior	Grapas
Switch del poder	Fundas para catálogos
Placa metálica	Recubrimiento carcasa botones
Lamina aislante	Alambre de amarre
Cable de parlantes	Funda de accesorios
Placa de botones	Amarra plástica
Cable, botones de control	Cinta masking
Carcasa botones	Cinta de embalaje
Tornillos soporte interno superior	Manuales
Tornillos tapa	Certificado de garantía
Tornillos tarjeta principal	Sellos de marca
Caucho del parlante	Sellos de garantía
Tornillos del soporte interno del TV	Suncho
Cable rojo y negro A/C Poder	Caja de cartón
Sellos de calidad	Espumas polietileno
Soporte inferior	Caja soporte de pared
Tornillos de botones	
Fundas de televisores	

Tabla 2. Procedencia de los materiales de una televisión.

Fuente: Sociedad Electrónica S.A. (SOCELEC)

Se ha clasificado la procedencia de las partes y piezas de la televisión por su país de origen para identificar las partes y piezas que están siendo importadas por la ensambladora, y determinar las que se pueden incorporar al porcentaje de integración nacional que tienen que cumplir la Empresa acorde a las leyes existentes. Como se puede ver en la gráfica existen una variedad de productos que están siendo fabricados en el Ecuador pero sin embargo no se consideran partes y piezas primarias que puedan ser incorporadas en la televisión.

1.3.3. Análisis de integración y posibilidad de fabricación de los componentes.

FORMATO DE INTEGRACIÓN DE PARTES Y PIEZAS NACIONALES		
1. PRODUCTO A ENSAMBLAR / MODELO	STARGOLD	SOC24L51HD
2. COSTO CIF (USD) CKD:		\$ 135.00
2.1 COSTO FOB (USD) CKD:		\$ 118.00
3. Descripción de Partes y piezas a integrar	4. Cantidad a integrar y valor en USD de la parte, pieza o software	
	Cantidad	USD
Caja de embalaje primario del producto.	1	\$ 1.15
Espuma Foam	1	\$ 1.44
Adhesivos de información y eficiencia energética	1	\$ 0.17
juego manuales y certificados garantía	1	\$ 0.31
adhesivo impresos full color caja cartón primario		\$ 0.16
zunchos	1	\$ 0.20
Soporte de pared	1	\$ 15.00
Cables de alimentación y audio	1	\$ 1.20
switch	1	\$ 1.09
5. Total Costo Material Originario Ecuatoriano (USD)		\$ 20.72
6. Total Costo Material Importado (USD) (CKD)		\$ 135.00
7. Total Costo Material Importado + Material Originario Ecuatoriano (USD)		\$ 155.72
8. Porcentaje de integración de material originario ecuatoriano (%)		\$ 13.31
Nota: Forma de cálculo		
5 = Sumatoria de los valores anuales en USD de (4) para cada año		
6 = Valor en USD de una unidad CKD (material importado) (2)		
7 = Sumatoria (5) + (6)		
8 = (5) x 100 / (7)		

Tabla 3. Formato de integración de partes y piezas nacionales.

Fuente: Sociedad Electrónica S.A. (SOCELEC)

Como podemos observar en la tabla del formato de integración de partes y piezas el soporte de pared es el componente de más alta integración de la televisión, este representa un 9.63% de integración para las televisiones, tomando en cuenta que el porcentaje de integración varía en función de la televisión que se quiera ensamblar, se desprende que el soporte de pared es una pieza importante para la integración de producto nacional y se considera que esa sería la mayor oportunidad de fabricarlo.

2. Capítulo 2: Elaborar el proyecto para la creación de la planta de producción de los componentes seleccionados.

2.1. Perfil del proyecto

Idea:

El objetivo de este proyecto es crear una empresa productora de partes y piezas para las televisiones que se están ensamblando en el Ecuador, para esto, luego de hacer una breve introducción a Socelec, y un resumen de todas las partes y piezas que componen una televisión, se ha visto la oportunidad de crear una empresa metalúrgica que se dedique a la fabricación de los soportes de pared para televisiones, los cuales al formar parte del televisor como producto final se puede utilizar para incrementar el porcentaje de integración nacional que establece el MIPRO.

- Soporte de pared



Figura 3. Soporte de pared rígido

La empresa metalúrgica que se piensa crear, aparte de satisfacer la necesidad de las fábricas ensambladoras de televisiones ecuatorianas de piezas que aporten con un porcentaje de integración nacional a sus productos, también busca satisfacer atender la demanda del consumidor final que busca este tipo de producto.

Se ha analizado el mercado y se estima que en el año 2016 se vendan alrededor de 2 millones 500 mil televisiones con un crecimiento continuo del 5.5% hasta el año 2019, de las cuales un 20% aproximadamente, son importadas y ensambladas en el Ecuador. Los principales importadores de CKD's de televisiones en el Ecuador son:

RAZÓN SOCIAL IMPORTADOR	UNIDADES
AUDIOVISION ELECTRÓNICA AUDIOELEC S.A.	355,714.00
PRIMA ELECTRONICORP S.A.	80,256.00
INDUGLOB S.A.	19,063.00
COMPAÑÍA MUNDO DIGITAL S.A. COMPADIG	14,056.00
SURAMERICANA DE MOTORES MOTSUR CIA. LTDA.	11,100.00
SOCIEDAD ELECTRÓNICA S.A. SOCELEC	4,997.00
GOLDENTECH S.A.	2,000.00

Tabla 4. Principales importadores de CKD's de televisiones.

Fuente: Consultora Advance

La empresa buscará como principales socios comerciales a estas empresas ensambladoras de televisiones las cuales requieren de este tipo de producto ya que aportan al porcentaje de integración nacional que necesitan cumplir. Así también se buscaran mercados minoristas como distribuidores, y comercios, dentro del Ecuador que deseen vender los soportes para pared de los televisores a los consumidores finales ampliando su oferta de productos.

Los soportes que se ofrecerán al mercado son de 2 tipos, el soporte rígido y un soporte articulado, ambos soportes serán fabricados con plancha de acero de 1.8mm de espesor y serán formados mediante una prensa industrial para garantizar la uniformidad y calidad de los productos.

La empresa se constituirá con el nombre de IAC Soluciones, con un capital inicial de \$150,000.00, e iniciará sus operaciones con 12 personas: 4 en la parte administrativa y 8 en la parte operacional.

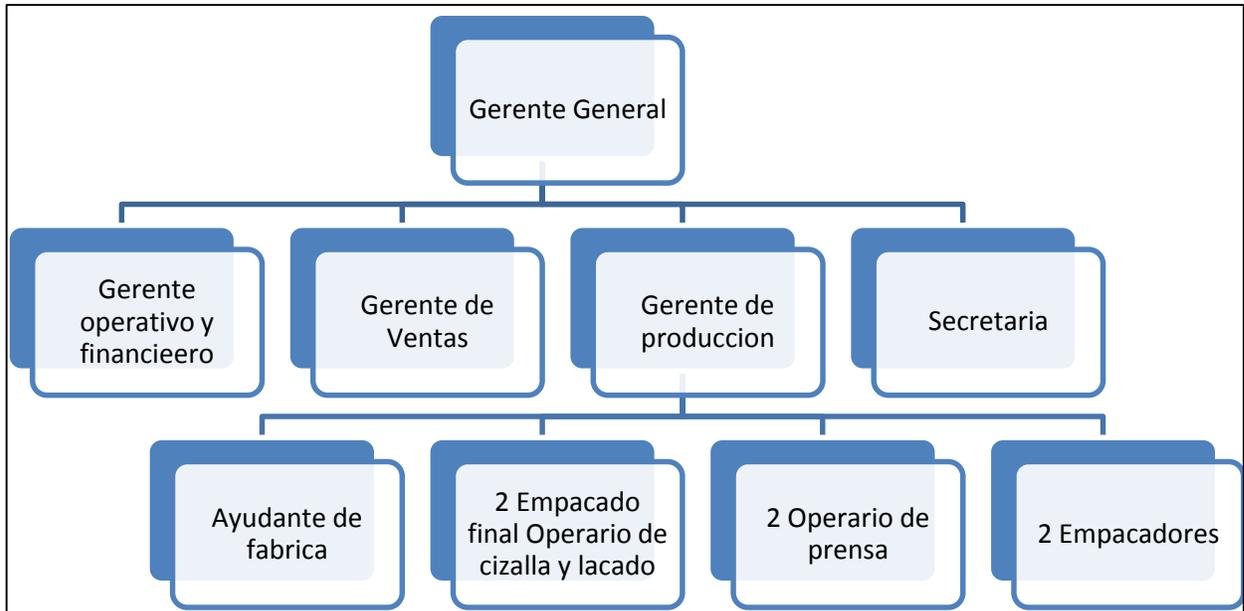


Figura 4. Organigrama IAC Soluciones (Inicial).

Con este proyecto se busca generar plazas de trabajo, fomentar la industria nacional para sustituir las importaciones de productos terminados, y reducir la salida de divisas, así como también brindar a los consumidores, y a las plantas ensambladoras de televisiones, un producto nacional de alta calidad a un menor costo. Con este proyecto se busca aprovechar la oportunidad del Gobierno Nacional del Cambio de la Matriz Productiva con el fomento a la industria nacional.

La inversión que se necesita para este proyecto es de alrededor de \$250,000.00 que será financiado en su mayoría con fondos propios, con lo que se busca instalar la planta y prever un flujo de caja que permita funcionar a la empresa durante un año. El lugar donde se espera emplazar la fábrica es una nave industrial arrendada a la cual se realizaran todas las adecuaciones necesarias para poder trabajar de manera responsable y eficaz, buscando siempre su correcto funcionamiento. Entre la maquinaria que se necesita para la producción de los soportes está un cizalla de 1.5 metros de ancho, una prensa de 150 toneladas, y matrices para el embutido y el troquelado de los soportes. Los costos y gastos que se buscan prever en la empresa para el funcionamiento al inicio del negocio son: compra de materias primas, gastos de mantenimiento de la maquinaria, gastos de publicidad, gastos de ventas, gastos administrativos, arriendo, seguros, transporte, entre otros.

2.2. Análisis del mercado

2.2.1. Productos

La empresa IAC Soluciones tiene como proyecto principal fabricar soportes de televisión para la pared, luego de un breve análisis de oferta y demanda de productos en los mercados locales se ha concluido que se deben fabricar 2 tipos de soportes para pared:

- **Soporte de pared rígido:**

El SOPORTE DE PARED RÍGIDO se compone de 3 piezas metálicas: una pieza denominada “placa fija” y dos piezas denominadas “placas ajustables”. La “placa fija” se sujeta a la pared mediante tacos Fisher y pernos, y sobre ella se sujetan las “placas ajustables” previamente fijadas a la televisión mediante tornillos.

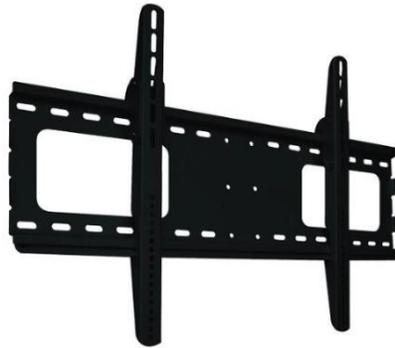


Figura 3. Soporte de pared rigido

- **Soporte de pared articulado:**

El SOPORTE DE PARED ARTICULADO se compone de 6 piezas metálicas: una pieza denominada “placa fija”, dos piezas denominadas “bisagras”, una pieza denominada “placa soporte”, y dos piezas denominadas “placas ajustables”. La “placa fija” se sujeta a la pared mediante tacos Fisher y pernos, y sobre ella se sujetan las “bisagras” con pernos, tuercas, y arandelas. Sobre las bisagras se sujeta la “placa soporte, y las “placas ajustables” sujetadas al televisor mediante tornillos engraman sobre la “placa soporte”.



Figura 5. Soporte de pared articulado.

Todas las piezas de los soportes serán fabricadas con plancha de hierro galvanizado de 1.8mm de espesor y lacadas en color negro para que facilite el ocultamiento detrás del televisor. Los dos tipos de soporte contarán con un kit de accesorios requeridos para la instalación: tornillos, tacos Fisher, pernos, tuercas, arandelas, y un instructivo para un correcto ensamblaje.

2.2.2. Oferta

IAC Soluciones contará con una planta de producción en serie de los soportes la cual permitirá tener una capacidad máxima de producción de alrededor de veinte y cinco mil soportes rígidos; la capacidad máxima de la planta para producir únicamente soportes articulados sería de alrededor de dieciséis mil unidades al mes; haciendo un estimado de producción de 75% de soportes rígidos y 25% de soportes articulados la fábrica tendría una capacidad de producción de 20 mi soportes al mes.

Estas cifras fueron obtenidas de un estimado promedio de funcionamiento de la prensa que dice que operando 8 horas al día, 5 días a la semana, y 21.66 días al mes se puede producir:

- Cincuenta mil placas fijas y/o placas soporte.
- Cien mil placas ajustables.
- Setenta y cinco mil bisagras

2.2.3. Competencia directa e indirecta

Como competencia directa se ha identificado que en el mercado existe oferta de soportes como los que se busca producir. En su gran mayoría son de procedencia China, pero también existen productos ecuatorianos,

colombianos y norteamericanos; los precios de los soportes rígidos en el mercado van desde los \$8.50 hasta los \$54.00, mientras que los precios de los soportes articulados van desde los \$35.00 hasta los \$75.00.

Las plantas productoras que se han podido identificar en Ecuador son:

- Glodamec
- Soportes Platinum
- Soportes Davinci
- Cycec

Mediante el análisis del mercado también se pudo observar que existen otras alternativas de soportes para televisión como colgantes, de pedestal, colgantes con compartimento para DVD, y el tradicional soporte base que viene incluido con el televisor.

2.2.4. Demanda

Un estudio de mercado realizado por la consultora Advance sobre las televisiones ha determinado que la demanda proyectada de televisiones será:

DEMANDA PROYECTADA	
AÑO	UNIDADES
2015	2'408,258
2016	2'541,740
2017	2'682,620
2018	2'850,723
2019	3'013,887

Tabla 5. Cuadro de demanda proyectada de televisiones en el Ecuador.

Fuente: Consultora Advance

Como podemos ver en el cuadro anterior la demanda de televisiones se ha estimado que va a crecer en un 5% anual, por lo que la demanda de soportes de televisión será creciente; de este mercado total se ha establecido un mercado objetivo del 5%, un mercado potencial de un 20%, y un mercado meta del 25%.

Se ha analizado también las plantas siete ensambladoras de televisiones en el Ecuador, que son:

PRINCIPALES IMPORTADORES AÑO 2014

TIPO DE IMPORTACIÓN	RAZÓN SOCIAL IMPORTADOR	UNIDADES	CIF US \$
En CKD	AUDIOVISIÓN ELECTRÓNICA AUDIOELEC S.A.	355,714.00	\$ 100'737,995.34
	PRIMA ELECTRONICORP S.A.	80,256.00	\$ 15'347,170.80
	INDUGLOB S.A.	19,063.00	\$ 3'484,716.92
	COMPAÑÍA MUNDO DIGITAL S.A. COMPADIG	14,056.00	\$ 2'944,872.37
	SURAMERICANA DE MOTORES MOTSUR CIA. LTDA.	11,100.00	\$ 2'176,317.53
	SOCIEDAD ELECTRÓNICA S.A. SOCELEC	4,997.00	\$ 962,361.64
	GOLDENTECH S.A.	2,000.00	\$ 362,644.81
Total En CKD		487,186.00	\$ 126'016,079.41

Tabla 6. Principales importadores de CKD's de televisiones con valor en dolares.

Fuente: Consultora Advance

INDUGLOB y SOCELEC son empresas cuencanas dedicadas a ensamblar televisores, por lo que se espera que sean los posibles clientes iniciales, y ofrezcan al mercado sus televisiones con los soportes fabricados por nosotros, dado que no incurrirán en gastos de fletes. Estas dos empresas representan un 5% del total de televisiones que se importan en el Ecuador utilizando las cifras del año 2014.

2.2.5. Precio

Luego de realizar un análisis al mercado de los soportes en la ciudad de Cuenca y mediante páginas web ecuatorianas se observó que los precios de los soportes rígidos están entre los \$8.50 y \$54.00, y los precios de los soportes articulados de las mismas características están entre los \$35.00 y \$75.00, por lo cual se ha establecido que el precio del soporte rígido debe venderse en \$9.00 y el articulado en \$28.00 (precios aproximados); si los clientes comercializan los soportes con un margen de utilidad del 30% pueden ser competitivos en el mercado ofertando el soporte rígido en \$11.70 y el soporte articulado en \$36.40.

2.2.6. Comercialización

Para la comercialización de los productos se han establecido 2 canales de ventas:

- Fabricas ensambladoras de televisiones: dado que estas fábricas necesitan cumplir con los porcentajes de integración de productos nacionales definidos por el

MIPRO en sus procesos de ensamblaje, se ha determinado que este sería nuestro principal segmento de ventas.

- Almacenes de venta de “línea café”: este mercado será secundario y será atendido siempre y cuando la producción de la fábrica sea mayor a la demanda de las fábricas ensambladoras.

2.2.7. Distribución

La distribución de los productos se la realizara directamente desde fábrica, enviando a las bodegas de los clientes mediante empresas de transporte de carga de la localidad.

2.3. Estudio técnico

2.3.1. Tamaño óptimo de la planta

Para este proyecto se ha planteado alquilar una nave industrial, de alrededor de 204 metros cuadrados distribuidos en: 180 metros para la planta de producción y 24 metros para oficinas y baños. Se ha realizado un estudio de distribución de la planta y se ha determinado el siguiente “*layout*”:

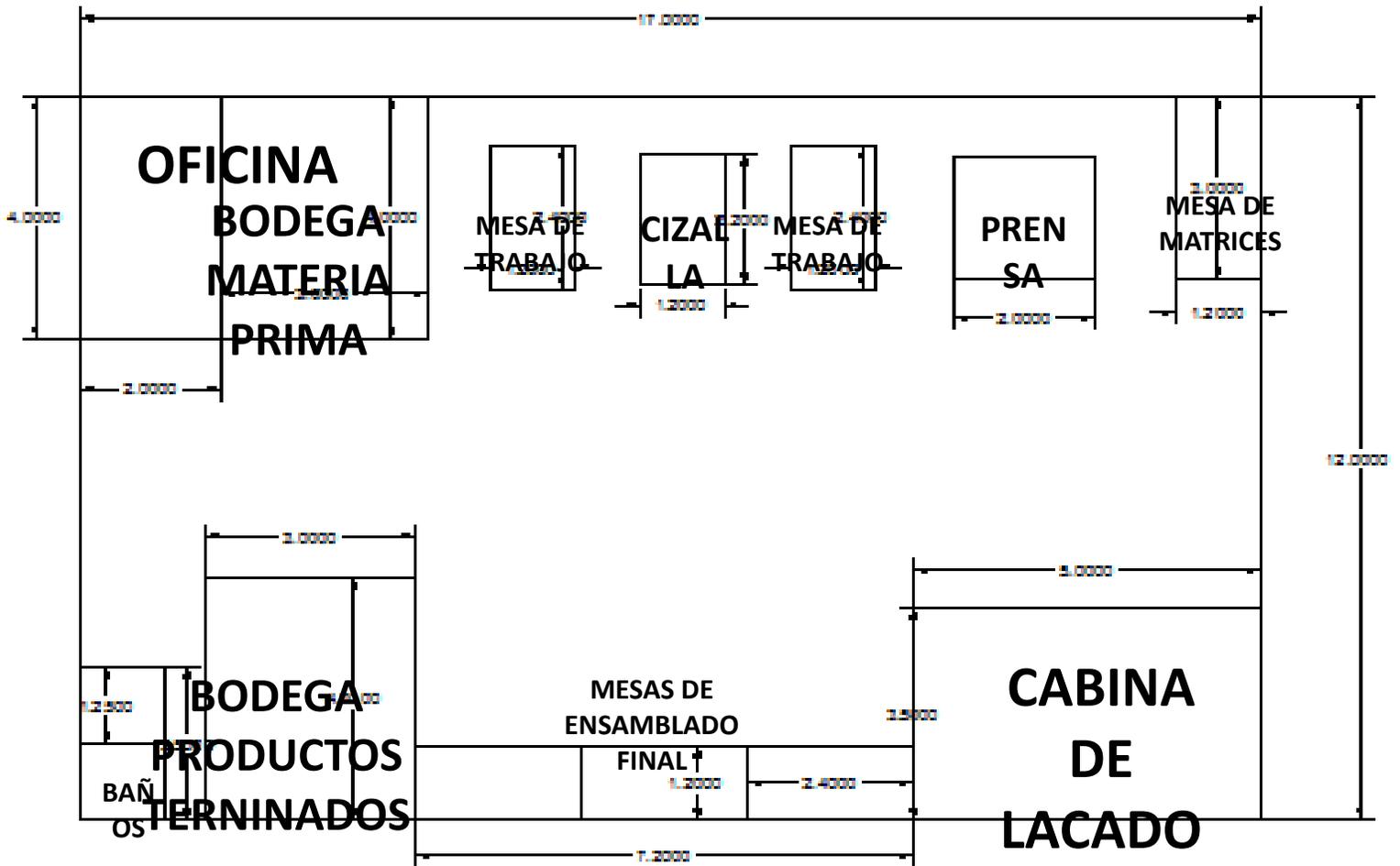


Figura 6. Distribucion de la planta.

El costo de arriendo de la nave sería de \$300.00 dólares al mes. Se contratara un especialista en Salud y Seguridad ocupacional para que realice un estudio de esta distribución de la planta, y la verificación del correcto funcionamiento de la cadena de producción, y se solicitara adicionalmente un estudio para garantizar que sea un lugar de trabajo seguro, y que no haya riesgos para los empleados. El presupuesto para este estudio es de \$2,000.00.

2.3.2. Análisis de disponibilidad de insumos y materias primas

Para la fabricación de los soportes de televisión se han identificado los siguientes materiales e insumos:

Descripción	Proveedor	Ciudad	Unidad	Precio
Plancha de acero galvanizada de 1.8mm: 2.4 m X 1.2 m	IPAC	Cuenca	Plancha	54.00
Pintura negra mate	Comercial Pinaure	Cuenca	Caneca	60.00
Pintura fondo	Comercial Pinaure	Cuenca	Caneca	52.00
Tornillos	Banco del perno	Cuenca	Unid.	0.05
Tuercas y arandelas	Banco del perno	Cuenca	Unid.	0.02
Tirafondos	Coralcentro	Cuenca	Unid.	0.075
Tacos Fisher	Coralcentro	Cuenca	Unid.	0.005
Funda plástica tornillos	Coralcentro	Cuenca	Unid.	0.03
Funda plástica soportes	Coralcentro	Cuenca	Unid.	0.05
Manual de instalación	Copyfull	Cuenca	Unid.	0.12
Caja de cartón	Cartopel	Cuenca	Unid.	0.45
Cinta de embalaje	Coralcentro	Cuenca	Metro	0.06
Pasador de bisagra	Banco del perno	Cuenca	Unid.	0.10

Tabla 7. Descripción de insumos y materiales.

Como se puede observar en la tabla todos los materiales, e insumos, que se requieren para la fabricación y distribución de los soportes los podemos encontrar localmente; con excepción de las planchas de acero, pintura, cajas de cartón, y manuales de instalación, que se recibirán en las bodegas de la fábrica enviados por los proveedores, el resto de materiales serán comprados y retirados por nuestro personal en los almacenes del ramo.

2.3.3. Análisis de capacidad

La fábrica espera tener una capacidad de producción máxima de veinte y cinco mil soportes al mes, sin embargo esperamos que para cuando inicie la empresa se pueda vender un 70% de la producción; la distribución aproximada de ventas sería de un 80% en soportes rígidos y un 20% en soportes articulados.

Estas cifras fueron obtenidas de un estimado promedio de funcionamiento de la prensa, la cual nos arrojó, que la prensa puede fabricar en su ocupación plena de 8 horas al día, 5 días a la semana y 21.66 días al mes:

- Cincuenta mil soportes de pared.
- Cien mil soportes de televisión.
- Setenta y cinco mil bisagras

2.3.4. Análisis de la ubicación

La nave industrial que se ha identificado para arrendar e instalar la fábrica está situada al noreste de la ciudad de Cuenca y el canon mensual de arriendo es de \$300.00; la nave cuenta con todas las instalaciones requeridas: agua, energía eléctrica monofásica y trifásica, teléfono, e internet.

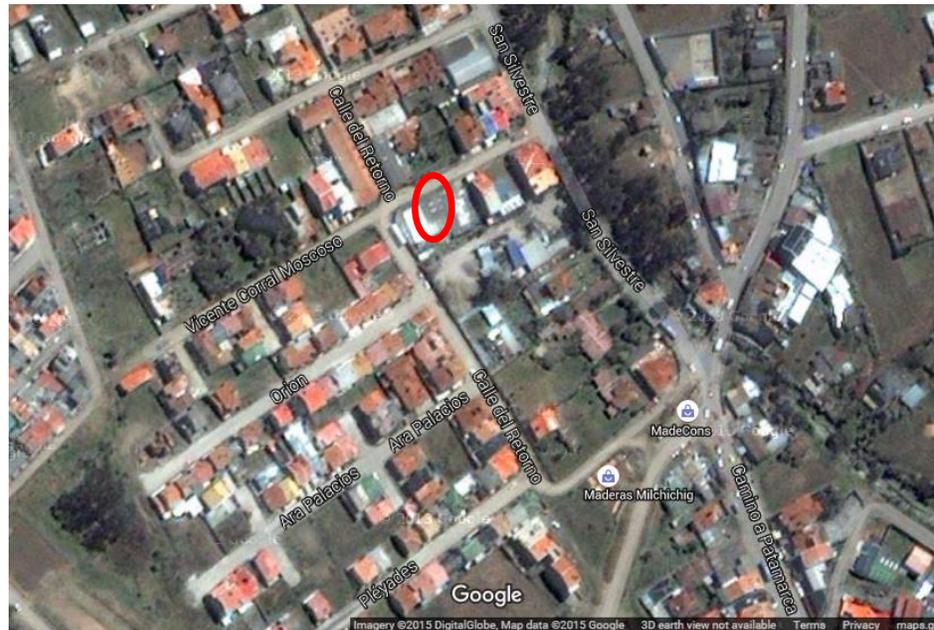


Figura 7. Ubicación de la nave industrial.

Fuente: Google Maps.

2.3.5. Proceso productivo

2.3.5.1. Análisis del proceso productivo

El proceso productivo de la fabricación de las diferentes piezas está estandarizado, siendo así que la “placa fija” y “placa soporte” son iguales en los dos modelos de soportes, al igual que las “bisagras” y los “soportes de televisión”, lo que da como resultado que se fabrican únicamente 3 tipos de piezas.

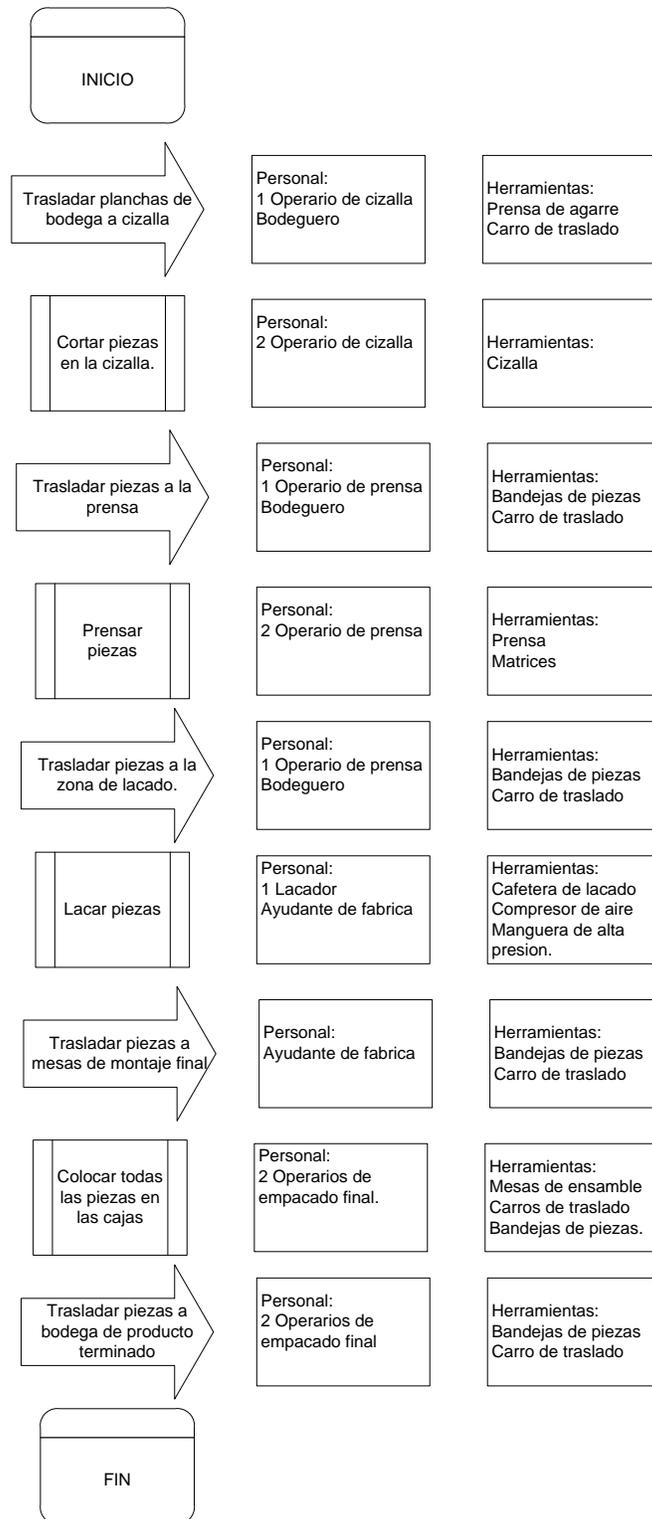


Figura 8. Diagrama de flujo de la empresa IAC Soluciones.

Como podemos ver en el flujo del proceso para la fabricación de los soportes, es una sola línea de producción hasta el proceso de embalaje. Cabe anotar que los soportes de pared se despachan desarmados.

2.3.6. Herramientas y equipos

2.3.6.1. Maquinaria y equipos

MAQUINARIA Y EQUIPOS		
Nombre	Costo	Cantidad
Cizalla de 1.5 metros	\$60,000.00	1
Matriz de soporte de pared	\$40,000.00	1
Matriz de soporte de TV	\$11,000.00	1
Matriz de doblado de bisagra	\$ 9,000.00	1
Prensa excéntrica 150 ton	\$80,000.00	1
Compresor de aire de 5HP / 60 l	\$ 1,000.00	1
Tecla mecánico	\$ 600.00	1
Remachadora	\$ 500.00	1

Tabla 8. Maquinaria y equipos .

Debido a la alta utilización de la maquinaria de la Empresa se tomará en cuenta un valor de mantenimiento preventivo anual para asegurar su correcto funcionamiento, valorado en \$2,000.00

2.3.6.2. Herramientas

HERRAMIENTAS		
Nombre	Costo	Cantidad
Prensa de agarre de sujeción	\$ 25.00	2
Carros para traslado de piezas	\$ 35.00	5
Carros para traslado de matrices	\$ 50.00	1
Cafetera de lacado	\$ 90.00	2
Bandejas para piezas	\$ 5.00	10
Manguera de alta presión	\$ 25.00	1
Extractor de olores	\$ 120.00	1
Mesas de trabajo	\$ 150.00	4
Caja de herramientas	\$ 100.00	1
Tanque para desengrasar	\$ 60.00	1
Carrusel de pintura	\$ 250.00	1

Tabla 9. Herramientas.

2.3.7. Talento humano

2.3.7.1. Necesidad de personal en planta

Necesidad de personal									
Cargo	Cantidad	Sueldo Mensual	Aporte al IESS	Decimo tercero	Decimo cuarto	Fondos de reserva	Vacaciones	Uniformes	Total
Ayudante de Fabrica General	1	\$ 370.00	\$ 41.26	\$ 30.83	\$ 30.50	\$ 30.82	\$ 15.42	\$ 2.92	\$ 521.74
Operarios de cizalla y lacado	2	\$ 420.00	\$ 46.83	\$ 35.00	\$ 30.50	\$ 34.99	\$ 17.50	\$ 2.92	\$ 587.73
Operarios de prensa	2	\$ 420.00	\$ 46.83	\$ 35.00	\$ 30.50	\$ 34.99	\$ 17.50	\$ 2.92	\$ 587.73
Empacadores	2	\$ 370.00	\$ 41.26	\$ 30.83	\$ 30.50	\$ 30.82	\$ 15.42	\$ 2.92	\$ 521.74

Tabla 10. Tabla de personal de planta.

2.3.8. Costos de producción

2.3.8.1. Análisis de costos y capacidad de producción

Soportes Rígidos				
Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Total
Placa de soporte de pared 40X25 cm	Unidad	1	\$ 2.00	\$ 2.00
Placas de soporte de TV 30x20 cm	Unidad	2	\$ 0.35	\$ 0.70
Tornillos y pernos de ajuste de soporte	Unidad	2	\$ 0.05	\$ 0.10
Tirafondos	Unidad	2	\$ 0.08	\$ 0.16
Tacos Fisher	Unidad	3	\$ 0.005	\$ 0.02
Funda para accesorios	Unidad	1	\$ 0.03	\$ 0.03
Funda para el soporte	Unidad	1	\$ 0.05	\$ 0.05
Pintura negra	Litro	0.15	\$ 3.00	\$ 0.45
Fondo para pintura	Litro	0.15	\$ 2.60	\$ 0.39
Tuercas y arandelas de ajuste	Unidad	2	\$ 0.02	\$ 0.04
Manual de instalación	Unidad	1	\$ 0.12	\$ 0.12
Caja de cartón	Unidad	1	\$ 0.45	\$ 0.45
Cinta de embalaje	Metro	1.5	\$ 0.09	\$ 0.14
			TOTAL	\$ 4.64

Tabla 11. Tabla de materia prima de soportes rígidos.

Soportes Articulado				
Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Total
Placa de soporte de pared 40X25cm	Unidad	2	\$ 2.00	\$ 4.00
Bisagras de soporte 15X20cm	Unidad	3	\$ 0.56	\$ 1.69
Tornillos y pernos de ajuste de soporte	Unidad	2	\$ 0.05	\$ 0.10
Pasador de bisagra	Unidad	4	\$ 0.10	\$ 0.40
Tirafondos	Unidad	2	\$ 0.08	\$ 0.16
Tacos Fisher	Unidad	3	\$ 0.005	\$ 0.02
Funda para accesorios	Unidad	1	\$ 0.03	\$ 0.03
Funda para el soporte	Unidad	1	\$ 0.05	\$ 0.05
Pintura negra	Litro	1	\$ 3.00	\$ 3.00
Fondo para pintura	Litro	1	\$ 2.60	\$ 2.60
Tuercas y arandelas de ajuste	Unidad	2	\$ 0.02	\$ 0.04
Manual de instalación	Unidad	1	\$ 0.12	\$ 0.12
Caja de cartón	Unidad	1	\$ 0.45	\$ 0.45
Cinta de embalaje	Metro	2	\$ 0.06	\$ 0.12
			TOTAL \$	12.77

Tabla 12.Tabla de materia prima de soportes articulados

2.4. Estudio organizativo, administrativo y legal:

2.4.1. Tamaño de la estructura organizativa

2.4.1.1. Necesidad de personal administrativo, ventas y operacional

En cuanto a la necesidad de personal se han identificado los siguientes cargos

Necesidad de personal									
Cargo	Cantidad	Sueldo Mensual	Aporte al IESS	Decimo tercero	Decimo cuarto	Fondos de reserva	Vacaciones	Uniformes	Total
Gerente General	1	\$ 1,000.00	\$ 111.50	\$ 83.33	\$ 30.50	\$ 83.30	\$ 41.67	\$ 5.00	\$ 1,355.30
Gerente operativo financiero	1	\$ 600.00	\$ 66.90	\$ 50.00	\$ 30.50	\$ 49.98	\$ 25.00	\$ 5.00	\$ 827.38
Gerente de ventas	1	\$ 600.00	\$ 66.90	\$ 50.00	\$ 30.50	\$ 49.98	\$ 25.00	\$ 5.00	\$ 827.38
Gerente de produccion	1	\$ 600.00	\$ 66.90	\$ 50.00	\$ 30.50	\$ 49.98	\$ 25.00	\$ 5.00	\$ 827.38
Secretaria	1	\$ 370.00	\$ 41.26	\$ 30.83	\$ 30.50	\$ 30.82	\$ 15.42	\$ 5.00	\$ 523.83

Tabla 13. Tabla de personal administrativo, ventas y operacional.

2.4.2. Tecnología administrativa

Para la administración de la fábrica se espera contar con un sistema integrado de gestión que permita a la empresa agilizar sus procesos administrativos en las áreas de: recursos humanos, compras, ventas, inventarios, y contabilidad. Para este software se presupuesta un valor de \$2,500.00

2.4.3. Tipo de organización

Esta fábrica se constituirá como empresa unipersonal a nombre de Iván Andrés Chacón Morejón, utilizara el nombre comercial de IAC Soluciones, para lo cual se obtendrá un RUC en el SRI, la actividad comercial será la elaboración de partes y piezas para televisiones, para lo cual se estima una erogación de \$200.00.

La Empresa también contará con un seguro contra todo riesgo que asegure los inventarios, maquinaria, materia prima, y todos los activos que la Empresa tenga, con un presupuesto anual de \$1,200.00 en base a un avalúo de la empresa de \$240,000.00.

Para el funcionamiento de las oficinas se tiene previsto los siguientes rubros:

Muebles, equipos y útiles de oficina			
Descripción	Cantidad	Costo	Total
Escritorio de Gerente General	1	\$ 500.00	\$ 500.00
Escritorio de gerentes de área	3	\$ 250.00	\$ 750.00
Escritorio de Secretaria	1	\$ 150.00	\$ 150.00
Computadoras	5	\$ 250.00	\$ 1,250.00
Impresoras	2	\$ 120.00	\$ 240.00
Modem de internet	1	\$ 35.00	\$ 35.00
Archivadores	5	\$ 75.00	\$ 375.00
Estanterías	3	\$ 135.00	\$ 405.00
Útiles de oficina (Mensual)	1	\$ 30.00	\$ 30.00

Tabla 14. Necesidad de muebles, equipos y utiles de oficina

Adicionalmente se ha considerado un valor mensual de \$50.00 que servirá para gastos de aseo y limpieza.

2.4.4. Permisos

Los permisos que se deben tomar en cuenta para la implementación de la fábrica son:

- Permiso de funcionamiento municipal
- Permiso de bomberos
- Registro ante el MIPRO como proveedor nacional autorizado para vender productos que se consideren agregado nacional.

Para estos permisos se estima un valor aproximado de trámites de \$500.00.

2.4.5. Organigrama

El organigrama de la empresa es:

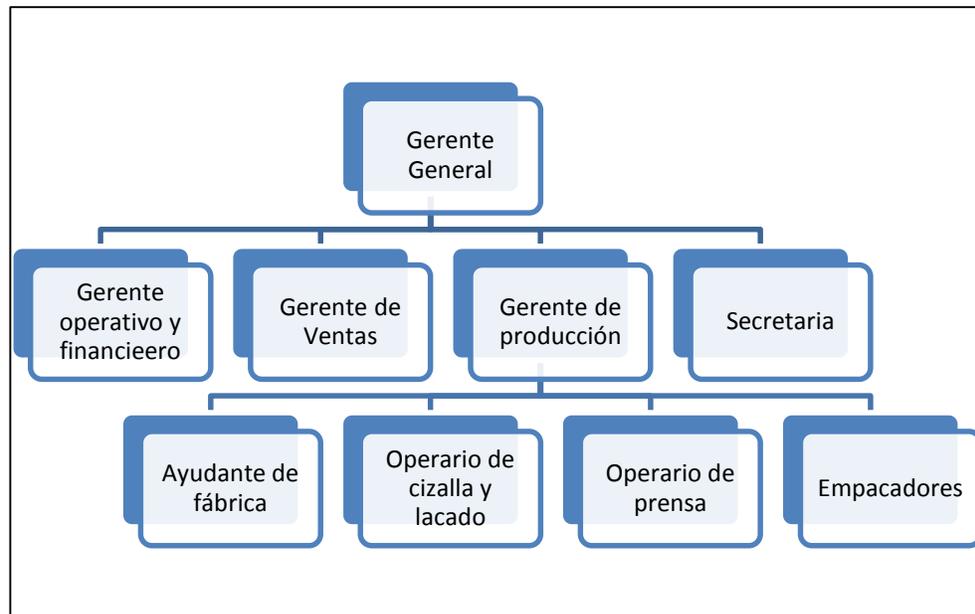


Figura 9. Organigrama de la empresa IAC Soluciones.

2.4.6. Funciones del personal

Como se desprende del organigrama existen 9 cargos, la descripción de cada cargo es:

- Gerente General: es quien dirige la empresa, revisa, analiza, y toma acciones sobre su desempeño, coordina y contrata al personal gerencial, realiza en general todas las acciones necesarias tendentes al buen funcionamiento de la organización, y vela por obtener los réditos económicos planificados, y el cumplimiento de objetivos y metas.
- Gerente Administrativo y financiero: es el encargado de velar por el funcionamiento administrativo de la empresa, será quien se encargue de recursos humanos, de las finanzas de la empresa, y de verificar que la contabilidad este correcta.
- Gerente de Ventas: es el encargado de la comercialización, marketing, distribución, cobranzas, y servicio al cliente.
- Gerente de Producción: verificará que todos los procesos, productos, materias primas, herramientas, equipos estén

funcionando correctamente, y se estén cumpliendo con los objetivos de la empresa.

- Bodeguero: controlará el stock de materias primas, herramientas, materiales directos, e indirectos, y el stock de producto terminado; se reporta al gerente de producción.
- Operarios de cizalla y pintura: son de nivel obrero, están encargadas de la operación de la cizalla, y cuando se hayan preparado todas las piezas necesarias para alimentar la producción de la prensa se encargarán de realizar el proceso de pintura de las diferentes piezas.
- Operarios de prensa y mantenimiento: son de nivel obrero y serán las encargadas de la operación de la prensa y las tareas de mantenimiento y el control de la maquinaria.
- Empacadores: son de nivel obrero y estarán encargadas de empacar todas las piezas, manuales, y demás accesorios que comprenden los soportes y entregarlos a la bodega.

3. Capítulo 3: Estudio económico

3.1. Plan de inversiones

PLAN DE INVERSIONES			
PROYECTO:		IAC SOLUCIONES	
		INVERSIÓN	
MESES PRE-OPERATIVOS	6	PROYECTO - FASE PRE OPERATIVA	TOTAL
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS			
Maquinaria y Equipos		\$ 202,100.00	\$ 202,100.00
Herramientas		\$ 1,660.00	\$ 1,660.00
Software		\$ 2,500.00	\$ 2,500.00
Muebles y enseres		\$ 2,180.00	\$ 2,180.00
Equipos de computación		\$ 1,525.00	\$ 1,525.00
SUBTOTAL		\$ 209,965.00	\$ 209,965.00
ACTIVOS DIFERIDOS			
Gastos Pre operativos		\$ 16,419.06	\$ 16,419.06
Tramites de constitución y organización de la compañía		\$ 2,700.00	\$ 2,700.00
Intereses Pre operativos		\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
Imprevistos (5% de activos diferidos)		\$ 1,205.95	\$ 1,205.95
SUBTOTAL		\$ 25,325.01	\$ 25,325.01
CAPITAL DE TRABAJO			
Capital de Trabajo Operativo		\$ 18,075.51	\$ 18,075.51
Capital de Trabajo Administración y Ventas		\$ 5,578.56	\$ 5,578.56
SUBTOTAL		\$ 23,654.08	\$ 23,654.08
INVERSIÓN TOTAL		\$ 258,944.09	\$ 258,944.09
POR FINANCIAR		\$ 258,944.09	\$ 258,944.09

Tabla 15. Plan de inversiones.

Como podemos observar en el plan de inversiones es una estructura normal de una empresa industrial en donde su mayor concentración de la inversión se encuentra en activos fijos, que en este caso representa un 81.09% del total de la inversión, y donde los activos diferidos, que en su gran mayoría son relacionados con los gastos preoperativos e implementación de la planta, representan un 9.78 %. También como se

observa en la tabla se considera un valor de capital de trabajo que representa un 9.13 %.

En este tipo de empresas la concentracion de la inversion esta dada en el activo fijo ya que la maquinaria que se requiere para procesos industriales es costosa. En cuanto al capital de trabajo se puede decir que es relativamente bajo en funcion de los activos fijos, ya que en una empresa industrial el costo de la operación de la planta no es significativa en comparacion con la inversion.

3.2. Estructura de Capital y Fuentes de financiamiento

ESTRUCTURA DE CAPITAL	
	TOTAL
FINANCIAMIENTO PROPIO	
Plan de Inversiones	\$ 158,944.09
FINANCIAMIENTO DE TERCEROS	
Crédito de Instituciones Financieras	\$ 100,000.00
TOTAL FINANCIAMIENTO	\$ 258,944.09

CONDICIONES DEL FINANCIAMIENTO PROPUESTO	
CRÉDITO DE INSTITUCIONES FINANCIERAS	\$ 100,000.00
Institución Financiera	Banca pública
Monto	\$ 100,000.00
Intereses del crédito de largo plazo (anual)	10%
Plazo (MESES)	96
Período de gracia PARCIAL (MESES)	6
Período de solicitud de crédito	Pre operacional

Tabla 16. Estructura de capital y fuentes de financiamiento.

Para la empresa IAC Soluciones, se ha planteado una estructura de capital en donde está financiada aproximadamente un 60% por capital propio y aproximadamente un 40% de capital con instituciones financieras, lo que se considera que es una estructura adecuada en donde las instituciones financieras están dispuestas a asumir el riesgo de prestar el capital ya que estas estarían prácticamente garantizando su capital hasta 1.5 veces el monto del crédito.

También se plantea la tabla de condiciones de financiamiento la cual se la realizará con la banca pública aprovechando su aporte al crecimiento industrial del país, y otorgando una tasa nominal anual del 10% a 8 años plazo y con un periodo de gracia pre-operativo de 6 meses hasta que la empresa comience a generar ventas. El crédito se lo cancelará en cuotas mensuales fijas donde los primeros 6 meses se pagarán solo interés de \$833.33, y a partir del séptimo mes se cancelará una cuota fija de \$1,583.79 que incluye capital.

TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO				
CUOTA FIJA				
MONTO:		100,000.00		
PLAZO		96		
GRACIA PARCIAL		6		
INTERÉS NOMINAL		0.83%	ANUAL	10.00%
CUOTA		1,583.79		
PERIODO DE PAGO		Mensual		
PERIODO	PRINCIPAL	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	CUOTA
1	100,000.00	833.33	0.00	833.33
2	100,000.00	833.33	0.00	833.33
3	100,000.00	833.33	0.00	833.33
4	100,000.00	833.33	0.00	833.33
5	100,000.00	833.33	0.00	833.33
6	100,000.00	833.33	0.00	833.33
7	100,000.00	833.33	750.46	1,583.79
8	99,249.54	827.08	756.71	1,583.79
9	98,492.83	820.77	763.02	1,583.79
10	97,729.81	814.42	769.38	1,583.79
11	96,960.43	808.00	775.79	1,583.79
12	96,184.64	801.54	782.25	1,583.79

Tabla 17. Tabla de amortización primer año.

3.3. Balance general proyectado

PERIODO	0	1	2	3
ACTIVO CORRIENTE				
Caja y bancos	\$ 20,565.45	\$ 46,145.46	\$ 78,053.99	\$ 113,677.80
Cuentas y documentos por cobrar mercado local		\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	\$ 24,024.00
Inventarios:				
Productos terminados	\$ -	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00
Materias primas	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00
Materiales indirectos	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 23,788.37	\$ 85,404.38	\$ 117,312.91	\$ 152,936.71
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS				
Maquinaria y Equipos	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00
Herramientas	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00
Software	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00
Muebles y enseres	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00
Equipos de computacion	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00
Subtotal activos fijos	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00
(-) depreciaciones		\$ 22,153.67	\$ 44,307.33	\$ 66,461.00
TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS	\$ 209,965.00	\$ 187,811.33	\$ 165,657.67	\$ 143,504.00
ACTIVO DIFERIDO	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01
Amortización acumulada		\$ 5,065.00	\$ 10,130.01	\$ 15,195.01
TOTAL ACTIVO DIFERIDO NETO	\$ 25,325.01	\$ 20,260.01	\$ 15,195.01	\$ 10,130.01
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 259,078.38	\$ 293,475.72	\$ 298,165.58	\$ 306,570.72
PASIVO CORRIENTE				
Porción corriente deuda largo plazo	\$ -	\$ 10,417.39	\$ 11,508.22	\$ 12,713.28
Cuentas y documentos por pagar proveedores	\$ 134.29	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08
Gastos acumulados por pagar	\$ -	\$ 13,282.68	\$ 9,567.41	\$ 9,935.02
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	\$ 134.29	\$ 28,247.15	\$ 25,622.71	\$ 27,195.39
PASIVO LARGO PLAZO	\$ 100,000.00	\$ 80,152.67	\$ 68,644.45	\$ 55,931.16
TOTAL DE PASIVOS	\$ 100,134.29	\$ 108,399.82	\$ 94,267.16	\$ 83,126.55
PATRIMONIO				
Capital social pagado	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09
Reserva legal	\$ -	\$ -	\$ 2,613.18	\$ 4,495.43
Utilidad (pérdida) retenida	\$ -	\$ -	\$ 23,518.63	\$ 40,458.90
Utilidad (pérdida) neta	\$ -	\$ 26,131.81	\$ 18,822.52	\$ 19,545.75
TOTAL PATRIMONIO	\$ 158,944.09	\$ 185,075.90	\$ 203,898.42	\$ 223,444.17
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 259,078.38	\$ 293,475.72	\$ 298,165.58	\$ 306,570.72

Tabla 18. Balance general proyectado 4 primeros períodos.

La tabla del Balance General proyectado a 3 años de la empresa IAC Soluciones nos muestra cómo va a estar estructurada la empresa en los próximos 3 años. Vemos que tanto el activo fijo como el pasivo a largo plazo se van disminuyendo, sin embargo la actividad y la rotación de la empresa va generando valor y se revaloriza con los flujos generados.

3.4. Estado de resultados proyectado

PERIODO	1		2		3	
	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%
Ventas Netas	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00
Costo de Ventas	\$ 182,624.57	63.35	\$ 194,636.57	67.51	\$ 194,636.57	67.51
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 105,663.43	36.65	\$ 93,651.43	32.49	\$ 93,651.43	32.49
Gastos de ventas	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94
Gastos de administración	\$ 36,661.93	12.72	\$ 36,661.93	12.72	\$ 36,661.93	12.72
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	\$ 48,990.06	16.99	\$ 36,978.06	12.83	\$ 36,978.06	12.83
Gastos financieros	\$ 9,575.56	3.32	\$ 8,588.13	2.98	\$ 7,497.29	2.60
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES PARTICIPACION	\$ 39,414.49	13.67	\$ 28,389.93	9.85	\$ 29,480.77	10.23
Participación utilidades 15%	\$ 5,912.17	2.05	\$ 4,258.49	1.48	\$ 4,422.11	1.53
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES IMP.RENTA	\$ 33,502.32	11.62	\$ 24,131.44	8.37	\$ 25,058.65	8.69
Impuesto a la renta 22%	\$ 7,370.51	2.56	\$ 5,308.92	1.84	\$ 5,512.90	1.91
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	\$ 26,131.81	9.06	\$ 18,822.52	6.53	\$ 19,545.75	6.78
Rentabilidad sobre:						
Ventas Netas	9.06%		6.53%		6.78%	
Utilidad Neta/Activos (ROA)	8.90%		6.31%		6.38%	
Utilidad Neta/Patrimonio (ROE)	14.12%		9.23%		8.75%	
Reserva legal 10%	2,613.18		1,882.25		1,954.57	

Tabla 19. Estado de resultados proyectado cuatro primeros períodos.

En el estado de resultados podemos observar el giro del negocio en donde nos muestra las ventas, costos, gastos, participación de utilidades y valores de impuesto a la renta que se van a generar. También es importante analizar los índices financieros que este balance financiero nos puede mostrar: ROA promedio 7.14%; ROE promedio 8.81%. Podemos además analizar la distribución de los costos y gastos de la Empresa en donde vemos que el costo de ventas representa un 67.51% de las ventas; podemos observar que la Empresa tiene una alta carga en gastos administrativos los cuales son casi el doble de los costos de ventas.

3.5. Flujo de caja proyectado

PERIODO	PREOP.	1	2	3
A. INGRESOS OPERACIONALES				
Recuperación por ventas	0.00	264,264.00	288,288.00	288,288.00
Subtotal	0.00	264,264.00	288,288.00	288,288.00
B. EGRESOS OPERACIONALES				
Pago a proveedores	3,088.63	106,457.20	110,870.00	110,870.00
Mano de obra directa e imprevistos		56,922.24	56,922.24	56,922.24
Gastos de ventas		20,011.44	20,011.44	20,011.44
Gastos de administración		32,838.12	32,838.12	32,838.12
Costos de fabricación		3,449.48	3,449.48	3,449.48
Subtotal	3,088.63	219,678.48	224,091.28	224,091.28
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)				
	-3,088.63	44,585.52	64,196.73	64,196.73
D. INGRESOS NO OPERACIONALES				
Créditos Instituciones Financieras I	100,000.00	0.00	0.00	0.00
Aportes de capital	158,944.09	0.00	0.00	0.00
Subtotal	258,944.09	0.00	0.00	0.00
E. EGRESOS NO OPERACIONALES				
Pago de intereses		9,575.56	8,588.13	7,497.29
Pago de principal (capital) de los pasivos	0.00	9,429.95	10,417.39	11,508.22
Pago participación de trabajadores		0.00	5,912.17	4,258.49
Pago de impuesto a la renta	0.00	0.00	7,370.51	5,308.92
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS				
Maquinaria y Equipos	202,100.00	0.00	0.00	0.00
Herramientas	1,660.00	0.00	0.00	0.00
Software	2,500.00	0.00	0.00	0.00
Muebles y enseres	2,180.00	0.00	0.00	0.00
Equipos de computacion	1,525.00	0.00	0.00	0.00
ACTIVOS FIJOS ADMINISTRACION Y VENTAS				
Activos diferidos	25,325.01			
Subtotal	235,290.01	19,005.51	32,288.19	28,572.92
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)				
	23,654.08	-19,005.51	-32,288.19	-28,572.92
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)				
	20,565.45	25,580.01	31,908.53	35,623.81
H. SALDO INICIAL DE CAJA				
	0.00	20,565.45	46,145.46	78,053.99
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)				
	20,565.45	46,145.46	78,053.99	113,677.80

Tabla 20. Flujo de caja proyectado cuatro primeros períodos.

El flujo de caja proyectado nos muestra la necesidad de efectivo de la Empresa, la tabla nos muestra que los flujos de caja generados son positivos, y nos dice que la Empresa no tiene problemas de liquidez, y no va a tener que recurrir a terceros para satisfacer las necesidades de fondos a futuro.

3.6. Índices financieros

INDICES FINANCIEROS				
Período	1	2	3	Promedio
Composición de activos				
Activo corriente/activos totales	29.1%	39.3%	49.9%	39.4%
Activo fijo/activos totales	64.0%	55.6%	46.8%	55.5%
Activo diferido/activos totales	6.9%	5.1%	3.3%	5.1%
Otros activos/activos totales	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Apalancamiento				
Pasivos totales/activos totales	36.9%	31.6%	27.1%	31.9%
Pasivos corrientes/activos totales	9.6%	8.6%	8.9%	9.0%
Patrimonio/activos totales	63.1%	68.4%	72.9%	68.1%
Composición de costos y gastos				
Costos directos/costos y gastos totales	58.6%	58.9%	59.1%	58.9%
Costos indirectos/costos y gastos totales	16.0%	16.0%	16.1%	16.0%
Gastos administrativos/costos y gastos totales	14.1%	14.1%	14.2%	14.1%
Gastos de ventas/costos y gastos totales	7.7%	7.7%	7.7%	7.7%
Gastos financieros/costos y gastos totales	3.7%	3.3%	2.9%	3.3%
Costo de ventas/costos y gastos totales	70.0%	74.9%	75.2%	73.4%
Costo materia prima/costos y gastos totales	36.8%	37.0%	37.1%	37.0%
Costo materiales indirectos/costos y gastos totales	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
Costo suministros y servicios/costos y gastos totales	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
Costo mano obra directa/costos y gastos totales	21.8%	21.9%	22.0%	21.9%
Costo mano obra indirecta/costos y gastos totales	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Gastos personal administ./costos y gastos totales	12.4%	12.5%	12.5%	12.5%
Gastos personal ventas/costos y gastos totales	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%
Total remuneraciones/costos y gastos totales	38.1%	38.2%	38.4%	38.2%

Período	1	2	3	Promedio
Liquidez				
Flujo operacional	44,585.5	64,196.7	64,196.7	57,659.7
Flujo no operacional	(19,005.5)	(32,288.2)	(28,572.9)	(26,622.2)
Flujo neto generado	25,580.0	31,908.5	35,623.8	31,037.4
Saldo final de caja	46,145.5	78,054.0	113,677.8	79,292.4
Requerimientos de recursos frescos	0.0	0.0	0.0	0.0
Capital de trabajo	57,157.2	91,690.2	125,741.3	91,529.6
Índice de liquidez	3.0	4.6	5.6	4.4
Índice de solvencia (prueba ácida)	2.5	4.0	5.1	3.8
Retorno				
Tasa interna de retorno financiera (TIRF)	14.57%			
Tasa interna de retorno del inversionista (TIRI)	17.34%			
Valor actual neto (VAN)	29,347.54	USD		
Período de recuperación (nominal)	5.15	AÑO		
Coefficiente beneficio/costo	1.11			
Utilidad neta/patrimonio (ROE)	14.12%	9.23%	8.75%	10.70%
Utilidad neta/activos totales (ROA)	8.90%	6.31%	6.38%	7.20%
Utilidad neta/ventas	9.06%	6.53%	6.78%	7.46%
Punto de equilibrio	84.27%	83.71%	83.08%	83.69%
Cobertura de intereses	5.1	4.3	4.9	4.8
Rotaciones				
Rotación cuentas por cobrar	12.0	12.0	12.0	12.0
Rotación de inventarios	11.8	7.2	7.2	8.7
Sociales				
Sueldos y salarios	99,328.92	99,328.92	99,328.92	99,328.92
Valor agregado	148,318.98	136,306.98	136,306.98	140,310.98

Tabla 21. Índices financieros proyectados.

Lo que nos muestra la tabla de los índices financieros es un resumen de la Empresa evaluado en cifras comparativas que nos permiten tomar una decisión sobre la factibilidad de la Empresa, esta tabla reúne todos los valores de los estados financieros anteriormente mencionados:

- Composición de activos:
 - Como podemos ver la Empresa está compuesta en el promedio de los 3 primeros períodos en un 56% de activos fijos y 44% de activos corrientes y diferidos. Lo que podemos concluir es que con la operación de la Empresa y la generación de flujos de caja positivos, los activos corrientes se van incrementando y la valoración de los activos fijos es cada vez menor al valor del negocio.
- Apalancamiento:
 - Lo que nos muestra la tabla de los índices de apalancamiento es que los pasivos disminuyen conforme la Empresa va generando valor, y transforma sus utilidades en patrimonio lo cual hace que la estructura de la Empresa sea cada vez más financiada por capital propio.
- Composición de costos y gastos:
 - Analizando los costos y gastos totales podemos observar que el costo de ventas representa un 73.4% de el total de costos y gastos lo cual nos puede decir que debemos tener cuidado en los costos, especialmente en los costos directos de fabricación ya que estos representan un 58.9% del total y al ser representativos en el total de costos y gastos pueden ser un riesgo para la Empresa.
- Liquidez:
 - En cuanto a la liquidez de la Empresa podemos observar que los flujos generados por la Empresa son positivos y no requerimos de recursos de terceras personas ya que los flujos que genera la Empresa satisfacen la necesidad de efectivo.
- Retorno
 - Como podemos ver en la tabla la tasa interna de retorno es superior a la tasa de descuento del proyecto por lo tanto podemos decir que es un proyecto viable.
 - El VAN al ser positivo nos muestra que la Empresa está en capacidad de generar valor por lo tanto es viable y el período de recuperación de la inversión es conveniente debido a que la inversión es alta pero sin embargo se recupera en alrededor de 5 años.

4. Capítulo 4: Análisis de riesgos e impactos

4.1. Riesgos:

4.1.1. Mercado

4.1.1.1. Análisis de sensibilidad al precio del producto final

Luego de realizar un análisis de sensibilidad a los precios de los productos determinamos que la elasticidad del precio es demasiado alta y que el proyecto puede verse en riesgo con un cambio superior a un 2.6%. La siguiente tabla ilustra como el VAN sería negativo con la variación mencionada.

<i>TIRF</i>	<i>VAN</i>	<i>B/C</i>
12.00%	(33.8)	1.00

	1	2	3	4	5
Saldo final de caja	39,341.6	66,435.6	97,139.6	123,451.0	153,381.3
Necesidades de nuevos recursos (flujo caja)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Utilidad neta	21,004.9	13,902.7	14,625.9	15,424.9	16,307.5
ROE	11.67%	7.17%	7.02%	6.89%	6.79%
ROA	7.35%	4.87%	5.06%	5.28%	5.53%
Utilidad/ventas	7.48%	4.95%	5.21%	5.49%	5.81%
Punto de equilibrio	88.02%	87.43%	86.78%		

Tabla 22. Índices financieros con variación de precios.

4.1.1.2. Análisis de sensibilidad al costo de las materias primas

La tabla de sensibilización del costo de las materias primas nos muestra como la elasticidad del costo de materia prima no es tan sensible como la de los precios y permite que el costo de las materias primas se incrementen hasta un 7.5% antes de afectar el proyecto.

<i>TIRF</i>	<i>VAN</i>	<i>B/C</i>
11.98%	(171.2)	1.00

	1	2	3	4	5
Saldo final de caja	39,840.5	66,971.7	97,818.2	124,272.1	154,344.8
Necesidades de nuevos recursos (flujo caja)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Utilidad neta	21,354.5	14,045.2	14,768.4	15,567.4	16,450.0
ROE	11.79%	7.20%	7.04%	6.91%	6.80%
ROA	7.43%	4.89%	5.08%	5.29%	5.54%
Utilidad/ventas	7.41%	4.87%	5.12%	5.40%	5.71%
Punto de equilibrio	87.91%	87.32%	86.66%		

Tabla 23. Índices financieros con variación de costo de materias primas.

4.1.2. Técnico y tecnológico

4.1.2.1. Análisis de cambios de matrices

Luego de hacer el análisis de lo que implicaría un cambio de matrices podemos concluir que un cambio dentro de los 6 primeros años no sería factible ya que la Empresa necesitaría incurrir en otra deuda y no podría recuperar el capital, sin embargo luego de los 6 primeros años se podría considerar cambiar las matrices para renovar maquinaria sin afectar el funcionamiento y las utilidades en la Empresa, eso se pudo concluir luego de analizar los índices financieros que nos muestran que la recuperación de la inversión se lograría en el quinto año, y de esta manera se podría hacer otra inversión que no afecte los flujos de operación de la empresa.

4.1.3. Socioeconómico y político

4.1.3.1. Análisis de cambios de sueldos

Luego de realizar un análisis sobre cambio en el monto de los sueldos se puede concluir que la Empresa debe tener en cuenta que si los sueldos se incrementan en más de un 6.3% y considerando que las ventas y costos sean los mismos, la Empresa podría generar pérdida.

4.1.3.2. Análisis de cambios político

Los cambios políticos es un factor que se debe considerar, en este momento en el Ecuador estamos en una situación en donde los cambios políticos se dan prácticamente de forma mensual, los riesgos que debemos tener en cuenta para este proyecto es una reforma a la

ley laboral especialmente en el ámbito de los sueldos en el cual nuestro proyecto es sensible, también debemos considerar un cambio de las relaciones comerciales ya que en el proyecto al no tener una flexibilidad en los precios se debe tener presente que si se abren las importaciones y la gente puede importar de otros países a menores costos seríamos incapaces de bajar los precios para poder competir en el mercado.

4.2. Impactos:

4.2.1. Ambientales

4.2.1.1. Análisis de ruidos

Luego de hacer un breve análisis de los ruidos se puede concluir que no es un problema que pueda afectar a la zona en la cual vamos a operar, sin embargo se debe tener en cuenta que los empleados deben usar orejeras o tapones para trabajar ya que los decibeles de ruido de la fábrica son superiores a los normales, y de esa manera también se garantiza la salud de nuestros empleados.

4.2.1.2. Análisis de desechos

Para los desechos se ha establecido una política en la cual los residuos de acero que se genere en la planta se los venderá al peso a las empresas recicladoras; para el resto de basura en general se los depositará en recipientes metálicos con ruedas para que sean fáciles de movilizar, y que los camiones recolectores sean capaces de levantarlos para retirar la basura de la planta. Para la eliminación de los desechos de pintura que se generen en la planta se utilizará un extractor de aire con 2 filtros que recogen todos los materiales tóxicos antes de enviar el aire al ambiente.

4.2.2. Sociales

4.2.2.1. Análisis de impacto a la sociedad

La Empresa generará doce puestos de trabajo adecuadamente remunerados, y cumpliendo la legislación vigente en lo referente a Beneficios Sociales, lo que totalizado representa un valor aproximado de cien mil dólares anuales. La contribución fiscal por concepto de IVA bordea los treinta y cuatro mil dólares, y el impuesto a la renta proyectado sería de alrededor de siete mil dólares, suma muy

significativa que definitivamente contribuirá al desarrollo de la infraestructura del país.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Con respecto al estudio de mercado se puede concluir que:
 - La necesidad de soportes de televisión es alta y con proyecciones de crecimiento hasta el 2019.
 - Que el precio al cual el mercado está dispuesto a pagar es de alrededor de 12 dólares por el soporte rígido y 40 dólares por el soporte articulado.
 - Se concluye también que el mejor canal de distribución es a las empresas ensambladoras de televisiones.
- Con respecto al estudio técnico se puede concluir que:
 - La capacidad máxima de la planta para soportes rígidos es de veinte y cinco mil unidades y de los soportes articulados es de dieciséis mil unidades.
 - Que la disponibilidad de los insumos para la fabricación de los soportes es la adecuada, que la cercanía con clientes y proveedores es la correcta, y que la nave donde se piensa instalar la planta cuenta con las facilidades para su correcto funcionamiento.
- Con respecto a la parte organizacional, legal y administrativo se concluye que:
 - La planta tiene la necesidad de contratar a doce personas.
 - Que los permisos que se necesitan para la implementación de la fábrica son factibles de obtener.
 - Que la organización de la planta es una estructura vertical y que se utilizará un software de administración para la llevar la contabilidad de la empresa.
- En cuanto al estudio económico y financiero se concluye que:
 - La Empresa tiene una estructura de capital adecuada: 60 % con recursos propios y 40% con recursos de la banca pública.
 - Que la operación de la Empresa le permite generar utilidades.
 - Que los flujos de caja proyectados son positivos y permiten cubrir las necesidades de fondos.

- Que la TIR es superior a la tasa de descuento efectiva, y que el VAN es positivo lo que nos permite considerar que la empresa es factible.
- En conclusión se considera que la empresa IAC Soluciones es una empresa rentable, con una buena estructura organizacional, con una capacidad de producción adecuada, y que le permitirá crecer a futuro garantizando productos de excelente calidad a un precio accesible al consumidor.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda la implementación del proyecto en base a los estudios realizados, teniendo en cuenta ciertas consideraciones:
 - Se recomienda tener en cuenta los precios de venta ya que son altamente sensibles y pueden poner en riesgo al proyecto.
 - Se recomienda tener en cuenta los cambios de las materias primas ya que están pueden variar y afectar los resultados del proyecto.
 - Se recomienda tener siempre en cuenta los cambios políticos, así como también un cambio en la política de sueldos, ya que estos podrían afectar al éxito del proyecto.

Bibliografía

BURBANO, R. Información general de la empresa Sociedad Electrónica S.A. 2014

CARVALLO, F. Estudio de mercado de la demanda de televisiones en Ecuador. 2014

GOOGLE MAPS. Servicio de imágenes satelitales. <https://maps.google.com> . (Consulta Agosto 2015).

Anexos

Anexo 1. Tabla de amortización del crédito

TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO				
CUOTA FIJA				
MONTO:		100,000.00		
PLAZO		96		
GRACIA PARCIAL		6		
INTERÉS NOMINAL		0.83%	ANUAL	10.00%
CUOTA		1,583.79		
PERIODO DE PAGO		Mensual		
PERIODO	PRINCIPAL	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	CUOTA
1	100,000.00	833.33	0.00	833.33
2	100,000.00	833.33	0.00	833.33
3	100,000.00	833.33	0.00	833.33
4	100,000.00	833.33	0.00	833.33
5	100,000.00	833.33	0.00	833.33
6	100,000.00	833.33	0.00	833.33
7	100,000.00	833.33	750.46	1,583.79
8	99,249.54	827.08	756.71	1,583.79
9	98,492.83	820.77	763.02	1,583.79
10	97,729.81	814.42	769.38	1,583.79
11	96,960.43	808.00	775.79	1,583.79
12	96,184.64	801.54	782.25	1,583.79
13	95,402.39	795.02	788.77	1,583.79
14	94,613.62	788.45	795.35	1,583.79
15	93,818.27	781.82	801.97	1,583.79
16	93,016.30	775.14	808.66	1,583.79
17	92,207.64	768.40	815.40	1,583.79
18	91,392.24	761.60	822.19	1,583.79
19	90,570.05	754.75	829.04	1,583.79
20	89,741.01	747.84	835.95	1,583.79

21	88,905.06	740.88	842.92	1,583.79
22	88,062.14	733.85	849.94	1,583.79
23	87,212.20	726.77	857.02	1,583.79
24	86,355.18	719.63	864.17	1,583.79
25	85,491.01	712.43	871.37	1,583.79
26	84,619.64	705.16	878.63	1,583.79
27	83,741.01	697.84	885.95	1,583.79
28	82,855.06	690.46	893.33	1,583.79
29	81,961.73	683.01	900.78	1,583.79
30	81,060.95	675.51	908.28	1,583.79
31	80,152.67	667.94	915.85	1,583.79
32	79,236.81	660.31	923.49	1,583.79
33	78,313.33	652.61	931.18	1,583.79
34	77,382.15	644.85	938.94	1,583.79
35	76,443.20	637.03	946.77	1,583.79
36	75,496.44	629.14	954.66	1,583.79
37	74,541.78	621.18	962.61	1,583.79
38	73,579.17	613.16	970.63	1,583.79
39	72,608.54	605.07	978.72	1,583.79
40	71,629.82	596.92	986.88	1,583.79
41	70,642.94	588.69	995.10	1,583.79
42	69,647.84	580.40	1,003.39	1,583.79
43	68,644.45	572.04	1,011.76	1,583.79
44	67,632.69	563.61	1,020.19	1,583.79
45	66,612.50	555.10	1,028.69	1,583.79
46	65,583.81	546.53	1,037.26	1,583.79
47	64,546.55	537.89	1,045.90	1,583.79
48	63,500.65	529.17	1,054.62	1,583.79
49	62,446.03	520.38	1,063.41	1,583.79
50	61,382.62	511.52	1,072.27	1,583.79
51	60,310.35	502.59	1,081.21	1,583.79
52	59,229.14	493.58	1,090.22	1,583.79
53	58,138.93	484.49	1,099.30	1,583.79
54	57,039.62	475.33	1,108.46	1,583.79
55	55,931.16	466.09	1,117.70	1,583.79
56	54,813.46	456.78	1,127.01	1,583.79
57	53,686.45	447.39	1,136.41	1,583.79
58	52,550.04	437.92	1,145.88	1,583.79
59	51,404.17	428.37	1,155.42	1,583.79
60	50,248.74	418.74	1,165.05	1,583.79
61	49,083.69	409.03	1,174.76	1,583.79

62	47,908.93	399.24	1,184.55	1,583.79
63	46,724.38	389.37	1,194.42	1,583.79
64	45,529.95	379.42	1,204.38	1,583.79
65	44,325.58	369.38	1,214.41	1,583.79
66	43,111.16	359.26	1,224.53	1,583.79
67	41,886.63	349.06	1,234.74	1,583.79
68	40,651.89	338.77	1,245.03	1,583.79
69	39,406.87	328.39	1,255.40	1,583.79
70	38,151.47	317.93	1,265.86	1,583.79
71	36,885.60	307.38	1,276.41	1,583.79
72	35,609.19	296.74	1,287.05	1,583.79
73	34,322.14	286.02	1,297.77	1,583.79
74	33,024.36	275.20	1,308.59	1,583.79
75	31,715.78	264.30	1,319.49	1,583.79
76	30,396.28	253.30	1,330.49	1,583.79
77	29,065.79	242.21	1,341.58	1,583.79
78	27,724.21	231.04	1,352.76	1,583.79
79	26,371.46	219.76	1,364.03	1,583.79
80	25,007.42	208.40	1,375.40	1,583.79
81	23,632.03	196.93	1,386.86	1,583.79
82	22,245.17	185.38	1,398.42	1,583.79
83	20,846.75	173.72	1,410.07	1,583.79
84	19,436.68	161.97	1,421.82	1,583.79
85	18,014.86	150.12	1,433.67	1,583.79
86	16,581.19	138.18	1,445.62	1,583.79
87	15,135.58	126.13	1,457.66	1,583.79
88	13,677.91	113.98	1,469.81	1,583.79
89	12,208.10	101.73	1,482.06	1,583.79
90	10,726.05	89.38	1,494.41	1,583.79
91	9,231.64	76.93	1,506.86	1,583.79
92	7,724.78	64.37	1,519.42	1,583.79
93	6,205.36	51.71	1,532.08	1,583.79
94	4,673.27	38.94	1,544.85	1,583.79
95	3,128.43	26.07	1,557.72	1,583.79
96	1,570.70	13.09	1,570.70	1,583.79

Anexo 2. Balance general proyectado.

BALANCE GENERAL PROYECTADO												
PERIODO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ACTIVO CORRIENTE												
Caja y bancos	\$ 20,565.45	\$ 46,145.46	\$ 78,053.99	\$ 113,677.80	\$ 144,908.99	\$ 179,759.08	\$ 211,980.54	\$ 240,154.49	\$ 281,308.69	\$ 331,428.27	\$ 384,545.11	
Cuentas y documentos por cobrar mercado local		\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	\$ 24,024.00	
Inventarios:												
Productos terminados	\$ -	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	\$ 12,012.00	
Materias primas	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ 2,135.00	\$ -	
Materiales indirectos	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ 1,087.92	\$ -	
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 23,788.37	\$ 85,404.38	\$ 117,312.91	\$ 152,936.71	\$ 184,167.91	\$ 219,018.00	\$ 251,239.46	\$ 279,413.40	\$ 320,567.60	\$ 370,687.18	\$ 420,581.11	
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS												
Maquinaria y Equipos	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	\$ 202,100.00	
Herramientas	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	\$ 1,660.00	
Software	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	
Muebles y enseres	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	\$ 2,180.00	
Equipos de computacion	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	\$ 1,525.00	
Subtotal activos fijos	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	\$ 209,965.00	
(-) depreciaciones		\$ 22,153.67	\$ 44,307.33	\$ 66,461.00	\$ 84,589.67	\$ 106,743.33	\$ 126,717.00	\$ 144,845.67	\$ 166,999.33	\$ 189,153.00	\$ 211,306.67	
TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS	\$ 209,965.00	\$ 187,811.33	\$ 165,657.67	\$ 143,504.00	\$ 125,375.33	\$ 103,221.67	\$ 83,248.00	\$ 65,119.33	\$ 42,965.67	\$ 20,812.00	\$ (1,341.67)	
ACTIVO DIFERIDO	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	\$ 25,325.01	
Amortización acumulada		\$ 5,065.00	\$ 10,130.01	\$ 15,195.01	\$ 20,260.01	\$ 25,325.01	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
TOTAL ACTIVO DIFERIDO NETO	\$ 25,325.01	\$ 20,260.01	\$ 15,195.01	\$ 10,130.01	\$ 5,065.00	\$ -						
TOTAL DE ACTIVOS	\$ 259,078.38	\$ 293,475.72	\$ 298,165.58	\$ 306,570.72	\$ 314,608.24	\$ 322,239.67	\$ 334,487.46	\$ 344,532.74	\$ 363,533.27	\$ 391,499.18	\$ 419,239.44	
PASIVO CORRIENTE												
Porción corriente deuda largo plazo	\$ -	\$ 10,417.39	\$ 11,508.22	\$ 12,713.28	\$ 14,044.53	\$ 15,515.18	\$ 17,139.82	\$ 9,231.64	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ -	
Cuentas y documentos por pagar proveedores	\$ 134.29	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08	\$ 4,547.08	\$ 4,412.80	
Gastos acumulados por pagar	\$ -	\$ 13,282.68	\$ 9,567.41	\$ 9,935.02	\$ 10,341.12	\$ 10,789.75	\$ 12,992.27	\$ 13,539.77	\$ 14,077.14	\$ 14,168.51	\$ 14,168.51	
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	\$ 134.29	\$ 28,247.15	\$ 25,622.71	\$ 27,195.39	\$ 28,932.74	\$ 30,852.01	\$ 34,679.17	\$ 27,318.49	\$ 18,624.23	\$ 18,715.59	\$ 18,581.31	
PASIVO LARGO PLAZO	\$ 100,000.00	\$ 80,152.67	\$ 68,644.45	\$ 55,931.16	\$ 41,886.63	\$ 26,371.46	\$ 9,231.64	\$ (0.00)	\$ (0.00)	\$ (0.00)	\$ (0.00)	
TOTAL DE PASIVOS	\$ 100,134.29	\$ 108,399.82	\$ 94,267.16	\$ 83,126.55	\$ 70,819.37	\$ 57,223.47	\$ 43,910.81	\$ 27,318.49	\$ 18,624.23	\$ 18,715.59	\$ 18,581.31	
PATRIMONIO												
Capital social pagado	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	\$ 158,944.09	
Reserva legal	\$ -	\$ -	\$ 2,613.18	\$ 4,495.43	\$ 6,450.01	\$ 8,484.48	\$ 10,607.21	\$ 13,163.26	\$ 15,827.02	\$ 18,596.49	\$ 21,383.95	
Utilidad (pérdida) retenida	\$ -	\$ -	\$ 23,518.63	\$ 40,458.90	\$ 58,050.07	\$ 76,360.31	\$ 95,464.89	\$ 118,469.30	\$ 142,443.14	\$ 167,368.45	\$ 192,455.55	
Utilidad (pérdida) neta	\$ -	\$ 26,131.81	\$ 18,822.52	\$ 19,545.75	\$ 20,344.70	\$ 21,227.32	\$ 25,560.46	\$ 26,637.59	\$ 27,694.80	\$ 27,874.55	\$ 27,874.55	
TOTAL PATRIMONIO	\$ 158,944.09	\$ 185,075.90	\$ 203,898.42	\$ 223,444.17	\$ 243,788.88	\$ 265,016.20	\$ 290,576.65	\$ 317,214.24	\$ 344,909.04	\$ 372,783.59	\$ 400,658.14	
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 259,078.38	\$ 293,475.72	\$ 298,165.58	\$ 306,570.72	\$ 314,608.24	\$ 322,239.67	\$ 334,487.46	\$ 344,532.74	\$ 363,533.27	\$ 391,499.18	\$ 419,239.44	

Anexo 3. Estado de resultados proyectado

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO																				
PERIODO	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	MONTO	%																		
Ventas Netas	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00	\$ 288,288.00	100.00
Costo de Ventas	\$ 182,624.57	63.35	\$ 194,636.57	67.51	\$ 194,636.57	67.51	\$ 194,636.57	67.51	\$ 194,636.57	67.51	\$ 193,395.38	67.08	\$ 193,395.38	67.08	\$ 193,395.38	67.08	\$ 193,395.38	67.08	\$ 193,395.38	67.08
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 105,663.43	36.65	\$ 93,651.43	32.49	\$ 93,651.43	32.49	\$ 93,651.43	32.49	\$ 93,651.43	32.49	\$ 94,892.62	32.92	\$ 94,892.62	32.92	\$ 94,892.62	32.92	\$ 94,892.62	32.92	\$ 94,892.62	32.92
Gastos de ventas	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94	\$ 20,011.44	6.94
Gastos de administración	\$ 36,661.93	12.72	\$ 36,661.93	12.72	\$ 36,661.93	12.72	\$ 36,661.93	12.72	\$ 36,661.93	12.72	\$ 32,838.12	11.39	\$ 32,838.12	11.39	\$ 32,838.12	11.39	\$ 32,838.12	11.39	\$ 32,838.12	11.39
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	\$ 48,990.06	16.99	\$ 36,978.06	12.83	\$ 36,978.06	12.83	\$ 36,978.06	12.83	\$ 36,978.06	12.83	\$ 42,043.06	14.58	\$ 42,043.06	14.58	\$ 42,043.06	14.58	\$ 42,043.06	14.58	\$ 42,043.06	14.58
Gastos financieros	\$ 9,575.56	3.32	\$ 8,588.13	2.98	\$ 7,497.29	2.60	\$ 6,292.23	2.18	\$ 4,960.98	1.72	\$ 3,490.34	1.21	\$ 1,865.69	0.65	\$ 271.12	0.09	\$ (0.00)	0.00	\$ 0.00	0.00
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES PARTICIPACION	\$ 39,414.49	13.67	\$ 28,389.93	9.85	\$ 29,480.77	10.23	\$ 30,685.83	10.64	\$ 32,017.07	11.11	\$ 38,552.72	13.37	\$ 40,177.36	13.94	\$ 41,771.94	14.49	\$ 42,043.06	14.58	\$ 42,043.06	14.58
Participación utilidades 15%	\$ 5,912.17	2.05	\$ 4,258.49	1.48	\$ 4,422.11	1.53	\$ 4,602.87	1.60	\$ 4,802.56	1.67	\$ 5,782.91	2.01	\$ 6,026.60	2.09	\$ 6,265.79	2.17	\$ 6,306.46	2.19	\$ 6,306.46	2.19
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES IMP.RENTA	\$ 33,502.32	11.62	\$ 24,131.44	8.37	\$ 25,058.65	8.69	\$ 26,082.95	9.05	\$ 27,214.51	9.44	\$ 32,769.81	11.37	\$ 34,150.76	11.85	\$ 35,506.15	12.32	\$ 35,736.60	12.40	\$ 35,736.60	12.40
Impuesto a la renta 22%	\$ 7,370.51	2.56	\$ 5,308.92	1.84	\$ 5,512.90	1.91	\$ 5,738.25	1.99	\$ 5,987.19	2.08	\$ 7,209.36	2.50	\$ 7,513.17	2.61	\$ 7,811.35	2.71	\$ 7,862.05	2.73	\$ 7,862.05	2.73
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	\$ 26,131.81	9.06	\$ 18,822.52	6.53	\$ 19,545.75	6.78	\$ 20,344.70	7.06	\$ 21,227.32	7.36	\$ 25,560.46	8.87	\$ 26,637.59	9.24	\$ 27,694.80	9.61	\$ 27,874.55	9.67	\$ 27,874.55	9.67
Rentabilidad sobre:																				
Ventas Netas	9.06%		6.53%		6.78%		7.06%		7.36%		8.87%		9.24%		9.61%		9.67%		9.67%	
Utilidad Neta/Activos (ROA)	8.90%		6.31%		6.38%		6.47%		6.59%		7.64%		7.73%		7.62%		7.12%		6.65%	
Utilidad Neta/Patrimonio (ROE)	14.12%		9.23%		8.75%		8.35%		8.01%		8.80%		8.40%		8.03%		7.48%		6.96%	
Reserva legal 10%	2,613.18		1,882.25		1,954.57		2,034.47		2,122.73		2,556.05		2,663.76		2,769.48		2,787.45		2,787.45	

Anexo 4. Flujo de caja proyectado

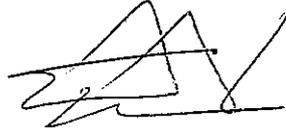
FLUJO DE CAJA PROYECTADO											
PERIODO	PREOP.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. INGRESOS OPERACIONALES											
Recuperación por ventas	0.00	264,264.00	288,288.00	288,288.00	288,288.00	288,288.00	288,288.00	288,288.00	288,288.00	288,288.00	288,288.00
Subtotal	0.00	264,264.00	288,288.00								
B. EGRESOS OPERACIONALES											
Pago a proveedores	3,088.63	106,457.20	110,870.00	110,870.00	110,870.00	110,870.00	110,870.00	110,870.00	110,870.00	110,870.00	107,781.37
Mano de obra directa e imprevistos		56,922.24	56,922.24	56,922.24	56,922.24	56,922.24	56,922.24	56,922.24	56,922.24	56,922.24	56,922.24
Gastos de ventas		20,011.44	20,011.44	20,011.44	20,011.44	20,011.44	20,011.44	20,011.44	20,011.44	20,011.44	20,011.44
Gastos de administración		32,838.12	32,838.12	32,838.12	32,838.12	32,838.12	32,838.12	32,838.12	32,838.12	32,838.12	32,838.12
Costos de fabricación		3,449.48	3,449.48	3,449.48	3,449.48	3,449.48	3,449.48	3,449.48	3,449.48	3,449.48	3,449.48
Subtotal	3,088.63	219,678.48	224,091.28	221,002.65							
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)											
	-3,088.63	44,585.52	64,196.73	64,196.73	64,196.73	64,196.73	64,196.73	64,196.73	64,196.73	64,196.73	67,285.35
D. INGRESOS NO OPERACIONALES											
Créditos Instituciones Financieras 1	100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aportes de capital	158,944.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	258,944.09	0.00									
E. EGRESOS NO OPERACIONALES											
Pago de intereses		9,575.56	8,588.13	7,497.29	6,292.23	4,960.98	3,490.34	1,865.69	271.12	0.00	0.00
Pago de principal (capital) de los pasivos	0.00	9,429.95	10,417.39	11,508.22	12,713.28	14,044.53	15,515.18	17,139.82	9,231.64	0.00	0.00
Pago participación de trabajadores		0.00	5,912.17	4,258.49	4,422.11	4,602.87	4,802.56	5,782.91	6,026.60	6,265.79	6,306.46
Pago de impuesto a la renta	0.00	0.00	7,370.51	5,308.92	5,512.90	5,738.25	5,987.19	7,209.36	7,513.17	7,811.35	7,862.05
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS											
Maquinaria y Equipos	202,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Herramientas	1,660.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Software	2,500.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	0.00
Muebles y enseres	2,180.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,180.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipos de computacion	1,525.00	0.00	0.00	0.00	1,525.00	0.00	0.00	1,525.00	0.00	0.00	0.00
ACTIVOS FIJOS ADMINISTRACION Y VENTAS											
Activos diferidos	25,325.01										
Subtotal	235,290.01	19,005.51	32,288.19	28,572.92	32,965.53	29,346.64	31,975.27	36,022.78	23,042.53	14,077.14	14,168.51
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)											
	23,654.08	-19,005.51	-32,288.19	-28,572.92	-32,965.53	-29,346.64	-31,975.27	-36,022.78	-23,042.53	-14,077.14	-14,168.51
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)											
	20,565.45	25,580.01	31,908.53	35,623.81	31,231.20	34,850.09	32,221.46	28,173.95	41,154.20	50,119.58	53,116.84
H. SALDO INICIAL DE CAJA											
	0.00	20,565.45	46,145.46	78,053.99	113,677.80	144,908.99	179,759.08	211,980.54	240,154.49	281,308.69	331,428.27
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)											
	20,565.45	46,145.46	78,053.99	113,677.80	144,908.99	179,759.08	211,980.54	240,154.49	281,308.69	331,428.27	384,545.11

DOCTOR ROMEL MACHADO CLAVIJO,
SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY,

C E R T I F I C A:

Que, el H. Consejo de Facultad de Ciencias de la Administración en sesión efectuada el 24 de octubre de 2014, conoció la petición del señor **IVAN ANDRES CHACON MOREJON (48713)** que denuncia su trabajo de titulación denominado **"PROYECTO PARA LA FABRICACIÓN DE PARTES Y PIEZAS PARA ENSAMBLAR TELEVISIONES EN EL ECUADOR"** presentado como un requisito previo a la obtención del grado de Ingeniero Comercial. Se acoge el informe de la Junta Académica y se aprueba. Se designa como Director al eco. Christian Palacios Manzano y como miembros del Tribunal Examinador a los ingenieros Iván Coronel y Fabián Carvallo. De conformidad con la disposición general tercera del Reglamento de Régimen Académico, el peticionario tiene un plazo equivalente a dos periodos académicos ordinarios (semestres) para desarrollar y terminar su trabajo de titulación, esto es hasta el 24 de octubre de 2015.-

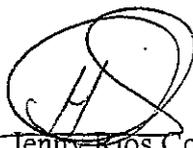
Cuenca, octubre 27 de 2014



CONVOCATORIA

Por disposición de la Junta Académica de Administración de Empresas, se convoca a los Miembros del Tribunal Examinador, a la sustentación del Protocolo del Trabajo de Titulación "PROYECTO PARA LA FABRICACION DE PARTES Y PIEZAS PARA ENSAMBLAR TELEVISIONES EN EL ECUADOR", presentado por el estudiante Iván Andrés Chacón Morejón código 48713, previa a la a la obtención del grado de Ingeniera Comercial, para el día **JUEVES 16 DE OCTUBRE DE 2014, A LAS 11H00.**

Cuenca, 07 de octubre de 2014

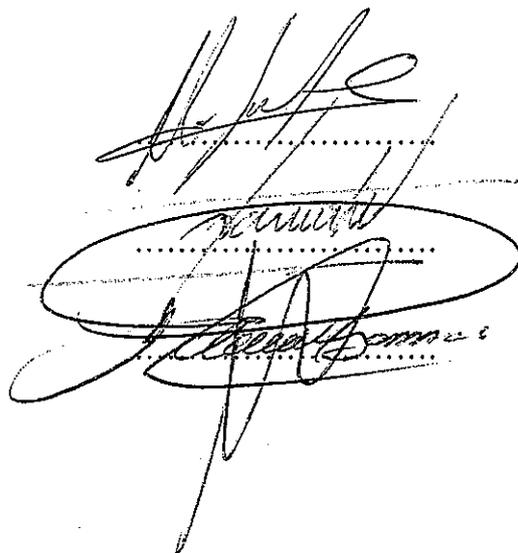


Dra. Jenny Ríos Coello
Secretaria de la Facultad

Ing. María José González Calle

Ing. Iván Coronel Coronel

Econ. Cristian Palacios Manzano



Sustentación del Diseño de Tesis (DOCTORA JENNY RIOS COELLO)

Fecha: 2-10-2014

ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Diseños de Tesis

Escuela de Administración de Empresas

Estudiante: Chacón Morejón Iván Andrés con código No. 48713

Tema: "PROYECTO PARA LA FABRICACION DE PARTES Y PIEZAS PARA ENSAMBLAR TELEVISIONES EN EL ECUADOR"

Para: La obtención del título de Ingeniera Comercial

Director: Ing. María José González C.

Tribunal: Ing. Iván Coronel

Tribunal: Econ. Cristian Palacios

DIA:

JUEVES

FECHA:

16 DE OCTUBRE 2014

HORA:

11:00.

Cuenca, 30 de Septiembre de 2014
Oficio: EA-353-2014-UDA

Ingeniero
XAVIER ORTEGA
Decano de la Facultad de Ciencias de la Administración
Ciudad.

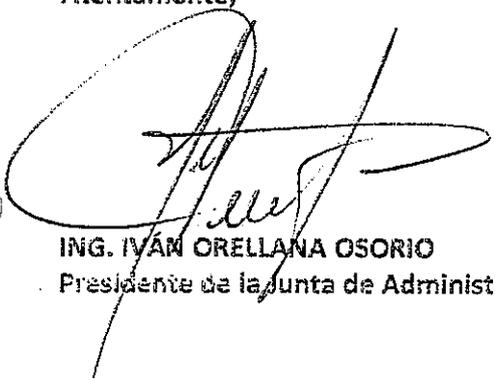
De nuestra consideración:

La Junta Académica de la Escuela de Administración, en relación a la Denuncia/Protocolo de Trabajo de Titulación, presentado por Chacón Morejón Iván Andrés, tema: PROYECTO PARA LA FABRICACION DE PARTES Y PIEZAS PARA ENSAMBLAR TELEVISIONES EN EL ECUADOR, resuelve:

Cumple con todos los requisitos, por lo tanto es Aprobado.

Director: Ing. González María José
Tribunal: Ing. Coronel Iván
Econ. Palacios Christian

Atentamente,



ING. IVÁN ORELLANA OSORIO
Presidente de la Junta de Administración



ACTA

SUSTENTACIÓN DE PROTOCOLO/DENUNCIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

- 1.1 Nombre del estudiante: Chacón Morejón Iván Andrés
 - 1.1.1 Código 48713
- 1.2 Director sugerido: Ing. María José González Calle
- 1.3 Codirector (opcional): _____
- 1.4 Tribunal: Ing. Iván José Coronel / Eco. Cristian Palacios Manzano
- 1.5 Título propuesto: "Proyecto para la fabricación de partes y piezas para ensamblar televisiones en el Ecuador"
- 1.6 Resolución:

1.6.1 Aceptado sin modificaciones _____

1.6.2 Aceptado con las siguientes modificaciones:

1) Colocar en el primer capítulo: Introducción

2) Eliminar Resumen Ejecutivo

3) Introducir en capítulo 4: Tema Riesgo

- Responsable de dar seguimiento a las modificaciones: Ing. María José González Calle.

1.6.3 No aceptado

- Justificación:

Tribunal

.....
Ing. María J. González C.

.....
Ing. Iván José Coronel

.....
Eco. Cristian Palacios M.

.....
Sr. Iván Andrés Chacón Morejón

.....
Dra. Jenny Ríos Coello
Secretario de Facultad

Fecha de sustentación: Jueves 16 de octubre de 2014



RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

- 1.1 Nombre del estudiante:** Sr. Iván Andrés Chacón Morejón
Código 48713
- 1.2 Director sugerido:** Ing. María José González Calle
- 1.3 Codirector (opcional):** apellido, nombre y título.
- 1.4 Título propuesto:** "Proyecto para la fabricación de partes y piezas para ensamblar televisiones en el Ecuador"
- 1.5 Revisores (tribunal):** Ing. Iván José Coronel / Eco. Cristian Palacios Mancano
- 1.6 Recomendaciones generales de la revisión:**

	Cumple totalmente	Cumple parcialmente	No cumple	Observaciones (*)
Línea de investigación				
1. ¿El contenido se enmarca en la línea de investigación seleccionada?	/			
Título Propuesto				
2. ¿Es informativo?	/			
3. ¿Es conciso?	/			
Estado del arte				
4. ¿Identifica claramente el contexto histórico, científico, global y regional del tema del trabajo?	/			
5. ¿Describe la teoría en la que se enmarca el trabajo	/			
6. ¿Describe los trabajos relacionados más relevantes?	/			
7. ¿Utiliza citas bibliográficas?	/			
Problemática y/o pregunta de investigación				
8. ¿Presenta una descripción precisa y clara?	/			
9. ¿Tiene relevancia profesional y social?	/			
Hipótesis (opcional)				
10. ¿Se expresa de forma clara?	/			
11. ¿Es factible de verificación?	/			
Objetivo general				
12. ¿Concuerda con el problema formulado?	/			
13. ¿Se encuentra redactado en tiempo verbal infinitivo?	/			
Objetivos específicos				



- Opcional cuando cumple totalmente,
- Obligatorio cuando cumple parcialmente y NO cumple.

.....

.....

.....

Ing. María J. González C.

Ing. Iván José Coronel

Ing. Cristian Palacios M.



Fecha: Tue, 14 Oct 2014 10:57:05 -0500

Remitente: "Christian Andres Palacios Manzano" <capalacios@uazuay.edu.ec>

Destinatario: "Rios Coello Jenny Beatriz" <jrios@uazuay.edu.ec>

Asunto: SUSTENTACION DISEÑO DE TESIS IVAN CHACON

Estimada Jenny

Respecto a la convocatoria realizada para la sustentación del diseño de tesis denominado " PROYECTO PARA LA FABRICACION DE PARTES Y PIEZAS PARA ENSAMBLAR TELEVISIONES EN EL ECUADOR" del Estudiante Iván Chacón fijada para el jueves 16 del presente a las 11:00 am, debo indicar que por motivos laborales no podré asistir, sin embargo he revisado el trabajo y estoy de acuerdo en todos los puntos, en caso que los demás compañeros del tribunal examinador propongan algún cambio, me acogería a dicha sugerencia.

Por la noche podría pasar firmando el acta respectiva.

Saludos Cordiales

Econ. Christian Palacios Manzano

Universidad del Azuay
<http://www.uazuay.edu.ec>

--

Este mensaje ha sido analizado por MailScanner en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.

For all your IT requirements visit: <http://www.transtec.co.uk>

Jenny Beatriz Rios Coello 14-10-2014
11:00 am



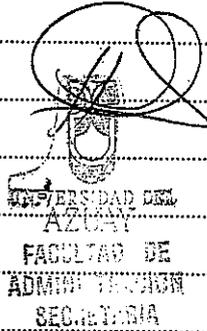
UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

DOCTORA JENNY RIOS COELLO SECRE-
TARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA ADMINISTRACION DE LA UNIVER-
SIDAD DEL AZUAY.

CERTIFICA:

Que, el señor Iván Andrés Chacón Morejón, aprobó todas las asignaturas del pensum de estudios de la Escuela de Administración de Empresas, faltándole únicamente aprobar la pasantía para egresar.

Cuenca, Septiembre 24 de 2014



No. Derecho 066091

rgp.-

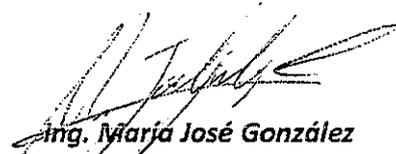
Cuenca, 29 de agosto de 2014

Señor Ingeniero
Xavier Ortega Vázquez
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
Presente.-

De mi consideración:

En mi calidad de directora del trabajo de grado previo a la obtención del título de Ingeniero en Administración de Empresas del estudiante Iván Andrés Chacón Morejón, titulado **"PROYECTO PARA LA FABRICACIÓN DE PARTES Y PIEZAS PARA ENSAMBLAR TELEVISIONES EN EL ECUADOR"**. Informo a usted que el presente diseño del trabajo de grado ha sido revisado.

Atentamente,



Ing. María José González
Docente Universidad del Azuay



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

Cuenca 1 de septiembre de 2014

SEÑOR INGENIERO

Xavier Ortega Vázquez

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

Su despacho

De mi consideración:

Yo, Iván Andrés Chacón Morejón, con código 048713, estudiante de la carrera de Administración de Empresas, solicito a usted se me apruebe el diseño de tesis, titulado "PROYECTO PARA LA FABRICACION DE PARTES Y PIEZAS PARA ENSAMBLAR TELEVISIONES EN EL ECUADOR", el cual ha sido previamente revisado por la directora de tesis Ing. María José Gonzales y el asesor metodológico Dr. Gustavo Chacón.

Atentamente,

Iván Andrés Chacón M.

Cuenca, 16 de octubre de 2014

Ingeniero
Xavier Ortega Vázquez
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
Presente.-

De mi consideración:

En mi calidad de directora del trabajo de grado previo a la obtención del título de Ingeniero en Administración de Empresas del estudiante Iván Chacón Morejón, titulado **"PROYECTO PARA LA FABRICACIÓN DE PARTES Y IEZAS PARA ENSAMBLAR TELEVISIONES EN EL ECUADOR"**. Informo a usted que se realizaron las modificaciones sugeridas por el tribunal en el presente diseño del trabajo de grado

Atentamente,



Ing. María José González
Docente Universidad del Azuay



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**PROYECTO PARA LA FABRICACIÓN DE PARTES Y PIEZAS PARA
ESAMBLAR TELEVISIONES EN EL ECUADOR**

AUTORES:

IVÁN ANDRÉS CHACÓN MOREJÓN

DIRECTOR:

ING. MARÍA JOSÉ GONZALEZ CALLE

CUENCA – ECUADOR

2014



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

1. DATOS GENERALES

1.1 Nombre del estudiante Chacon Morejón Ivan Andrés

1.1.1 Código: UA048713

1.1.2 Contacto:

Telf. Convencional: 072853314 – 07298904

Celular: 0993183743

Correo electrónico: ichacon10@hotmail.com

1.2 Director Sugerido González Calle María José, Ingeniera

1.2.1 Contacto:

Celular: 0995421835

Correo electrónico: mgonzalez@uazuay.edu.ec

1.3 Co-director sugerido N/A

1.4 Asesor metodológico

Dr. Wayne Hanson, Ph.D.

1.5 Tribunal designado

1.6 Aprobación

1.7 Línea de investigación de la carrera: Organización y dirección de empresas

1.7.1 Código UNESCO: 5311

1.7.2 Tipo de trabajo:

a) Proyecto integrador

b) Investigación formativa

1.8 Área de estudio

Elaboración de proyectos

- Producción

- Evaluación de proyectos

1.9 Título propuesto

“Proyecto para la fabricación de partes y piezas para ensamblar televisiones en el Ecuador”

1.10 Subtítulo: N/A

1.11 Estado del proyecto:

- Esta investigación es nueva y busca satisfacer la necesidad de integración nacional para ensamblar televisores en el Ecuador.

2. CONTENIDO:

2.1 Motivación de la investigación:

De acuerdo al nuevo proyecto del Gobierno ecuatoriano del cambio de la matriz productiva, las plantas ensambladoras de televisiones requieren integrar un porcentaje pre establecido de componentes nacionales para hacer uso de las exoneraciones tributarias y arancelarias que el Gobierno promueve. Por lo cual se ha planteado las siguientes preguntas:

- o ¿Qué partes de la televisión se pueden producir en el Ecuador?
- o ¿Que se necesita para la elaboración de estas partes?
- o ¿Qué porcentaje de integración nacional aportarían los productos que se van a fabricar en el Ecuador?

2.2 Problemática:

Debido a las leyes que rigen la producción del Ecuador y el cambio de la matriz productiva que está impulsando el Gobierno ecuatoriano, las fábricas ensambladoras de televisiones deben cumplir con un porcentaje de integración de componentes nacionales a las televisiones para poder comercializarlas como producto nacional y beneficiarse de las exenciones tributarias que otorga el Gobierno. Por lo cual se ha visto la necesidad de fabricarlos y cada vez adicionar más componentes nacionales a las televisiones.

2.3 Pregunta de investigación:

- o ¿Qué componentes de la televisión pueden ser producidos en el Ecuador y de qué manera ayudaría a las fábricas ensambladoras al comprar partes y piezas nacionales?

2.4 Resumen:

- o Con el fin de incrementar la producción nacional y aportar al proyecto de cambio de la matriz productiva en el Ecuador, se busca crear una fábrica de partes y piezas para televisiones, la cual abastezca a las plantas ensambladoras de televisiones con el fin de que estas integren cada vez más productos nacionales en las televisiones y puedan cumplir con los requisitos que el Estado establece.



2.5 Estado del arte y marco teórico:

- o Heizer y Render nos hablan acerca de la dirección de operaciones y nos dice que forman una gran parte de nuestra vida y de las actividades que realizamos en el campo laboral todos los días.

La dirección de operaciones combina diferentes ramas como la contabilidad, ingeniería industrial, ciencia directiva e incluso la estadística. En la primera parte del libro hacen referencia a la dirección de operaciones en la dirección de la cadena de suministros, gestión de inventarios, planificación agregada, planificación de las necesidades de materiales (MRP), programación a corto plazo, sistemas de producción justo a tiempo y finaliza con mantenimiento y fiabilidad.

En la segunda parte del libro hace referencia a los métodos cuantitativos como: Herramienta para la toma de decisiones, programación lineal, modelos de transporte, modelos de colas, curvas de aprendizaje y simulación.

- o Stephen N. Chapman en su libro "planeación y control de la producción" nos dice "Debe haber una manera más fácil de obtener una comprensión fundamental de estos conceptos, y de cómo se relacionan unos con otros y con el negocio, sin tener que pasar por todos los problemas que yo he vivido".

En base a su experiencia él lo que busca es brindar el conocimiento que el adquirió a lo largo de su carrera comienza su libro haciendo una introducción a la planeación y control, seguido nos habla de los principios básicos de pronóstico, planificación de ventas y operaciones, el programa maestro, administración de inventarios planificación de requerimiento de materiales (MRP), administración de la capacidad, control de la actividad de producción, sistemas de producción esbelta y justo a tiempo, fundamentos de la teoría de restricciones, funciones de asociaciones de compras y distribución y finaliza con la integración e implementación del sistema.

- o Nassir Sapag Chain nos habla de cada paso que debemos tener en cuenta en un proyecto y también nos hace diferenciar los entre varios tipos de proyectos como: nuevos, de remplazo, abandono, internalización y ampliación. También lo que busca es que podamos identificar los enfoques en los que debe ser preparado un proyecto: si es para los propietarios, si es para gerencia o si es para los bancos.

El libro comienza haciendo una introducción sobre los tipos de proyectos, estudios de viabilidad, etapas de un proyecto y el proceso del estudio del proyecto.

A continuación el autor nos introduce en la elaboración de el proyecto comenzando en:

- Los comportamientos de mercados en el marco económico y predictivo
- El estudio técnico del proyecto
- Aspectos tributarios, legales y administrativos
- Costos e inversiones
- Calculo de beneficios de un proyecto
- Como construir flujos de caja
- Cálculos de análisis y viabilidad económica
- Evaluación de inversiones ante incertidumbre

- Cálculo de la tasa de costo de capital
- Análisis optimizante del proyecto

y para finalizar el autor habla sobre los diferentes tipos de proyectos y como manejarlos ante las diferentes situaciones que se pueden suscitar.

- El análisis que se va a realizar en la empresa SOCELEC sobre los componentes que pueden ser fabricados en el Ecuador es una idea nueva, que surge de la necesidad de integrar productos nacionales a las televisiones, buscando nuevas oportunidades de negocio e incentivar la producción nacional con el fin de fortalecer el cambio de la matriz productiva que el Ecuador está promoviendo.

2.6 Hipótesis

2.7 Objetivo general

- Realizar un proyecto para la creación de una fábrica de partes y piezas para televisiones con el fin de satisfacer la demanda de SOCELEC y la creciente demanda de las ensambladoras de televisiones en Ecuador.

2.8 Objetivos específicos

- Realizar la descripción de la fábrica y análisis de la producción de SOCELEC.
- Elaborar el proyecto para la creación de la fábrica de partes y piezas para televisiones.
- Evaluar el proyecto para la creación de la fábrica.
- Analizar y evaluar los riesgos e impactos del proyecto.

2.9 Metodología:

- Para realizar esta investigación se seguirá los siguientes pasos:
 - Se realizará una visita a la planta de producción con el fin de observar el proceso productivo y así familiarizarse con el proceso de ensamblaje de las televisiones y así poder identificar las partes que conforman una televisión, también se preguntaran los porcentajes que cada pieza aporta en la televisión con el fin de contar con toda la información necesaria para plantear los posibles productos que se puedan producir.
 - Se realizará un análisis del mercado mediante una recopilación de datos del ministerio de la producción y las ensambladoras locales, para poder definir los productos y la demanda que requiere el mercado. También se realizará un estudio técnico mediante un levantamiento de datos y una investigación de campo que permita obtener la información necesaria para poder estimar los costos y estructura necesaria que requiera el proyecto. Se realizará también una investigación de campo para realizar un estudio organizativo, administrativo y legal el cual me permita identificar los recursos humanos y legales necesarios para la elaboración del proyecto así como también las exenciones tributarias que se pueden obtener al implementar el proyecto.



- Se realizará un análisis económico financiero de la información obtenida en la elaboración del proyecto mediante la elaboración de estados financieros como tablas de amortización, flujos de caja, estados de resultados, índices financieros entre otros.

2.10 Alcance y resultados esperados

- La investigación que se va a realizar tiene como objetivo la creación de una planta de producción de componentes para televisiones para poder certificar la producción de televisiones nacionales de excelente calidad.

2.11 Supuestos y riesgos:

- Debido a que la investigación está dirigida a la fabricación de productos nacionales para el ensamblaje de televisiones importadas, hay que tener en cuenta los siguientes riesgos que pueden afectar al proyecto:
 - Cambios de la leyes de producción y la integración de productos nacionales
 - Cambio en la política gubernamental
 - Inestabilidad política y cambio de las leyes de fomento a la producción
 - Cambios en las políticas fiscales o laborales.
 - Escases de materia prima necesaria
 - Incapacidad de fabricar todos los componentes necesarios.
 - Dificultad para alcanzar niveles de producción y entrega que requiera la ensambladora.

2.12 Presupuesto:

- En el presupuesto que se detalla a continuación se explican los valores mensuales en los cuales se tendrían que incurrir al realizar la tesis.

La tesis se piensa llevar a cabo en un lapso de 4 meses, por lo cual los valores que están en la tabla son después multiplicados por 4 meses para obtener el valor total.

Rubro o denominación	Costo	Justificación
Sueldo	\$150,00	Se dedicarán 3 horas al día para la elaboración de la tesis.
Materiales de oficina	\$25,00	Copias, carpetas, esferos , hojas, etc.
Gastos de transporte	\$50.00	Gasolina y mantenimiento del vehículo en el que voy a realizar la investigación.
Equipo de computación	\$100,00	La cual será utilizada para la elaboración de la tesis.
Internet	\$30.00	Servicio necesario para poder realizar todas las investigaciones pertinentes.
Total	\$1020.00	

2.13 Financiamiento

- o La tesis será financiada con fondos propios.

2.14 Esquema tentativo

1. Capítulo 1: Introducción

1.1. Información general de la empresa SOCELEC.

1.2. Análisis del proceso productivo.

1.3. Análisis de los componentes de las televisiones

1.3.1. Materiales

1.3.2. Proveedores y procedencia

1.3.3. Proceso productivo.

2. Capítulo 2: Elaborar el proyecto para la creación de la planta de producción de los componentes seleccionados.

2.1. Perfil del proyecto

2.2. Análisis del mercado: (se lo realiza para identificar las siguientes variables)

2.2.1. Productos

2.2.2. Oferta

2.2.3. Competencia directa e indirecta

2.2.4. Demanda

2.2.5. Precio

2.2.6. Comercialización

2.2.7. Distribución

2.3. Estudio técnico:

2.3.1. Tamaño óptimo de la planta

2.3.2. Análisis de disponibilidad de insumos y materias primas

2.3.3. Análisis de capacidad

2.3.4. Análisis de la ubicación

2.3.5. Proceso productivo

2.3.6. Herramientas y equipos

2.3.7. Talento humano

2.3.8. Costos de producción

2.4. Estudio organizativo, administrativo y legal:

2.4.1. Tamaño de la estructura organizativa

2.4.2. Tecnología administrativa

2.4.3. Tipo de organización

2.4.4. Permisos

2.4.5. Organigrama

2.4.6. Funciones del personal.

2.4.7. Beneficios estatales para incentivar la producción nacional

3. Capítulo 3: Estudio económico

3.1.1. Plan de inversiones y fuentes de financiamiento



3.1.2. Tablas de amortización y pagos de créditos
3.1.3. Balance general proyectado
3.1.4. Estado de resultados proyectado
3.1.5. Flujo de caja proyectado
3.1.6. Índices financieros
3.1.7. Análisis de sensibilidad
3.1.8. Resumen ejecutivo
4. Capítulo 4: Análisis de riesgos e impactos
4.1. Riesgos:
4.1.1. Mercado
4.1.2. Técnico y tecnológico
4.1.3. Socioeconómico y político
4.2. Impactos:
4.2.1. Ambientales
4.2.2. Sociales
5. Conclusiones y recomendaciones

2.15 Cronograma de actividades

Objetivo específico	Actividad	Resultado esperado	Tiempo (semanas)
Introducción a la fábrica y análisis de la producción de la producción de SOCELEC.	Información general de la empresa.		1.5
	Análisis del proceso productivo	Conocer el proceso productivo de las televisiones y las partes de las televisiones	1.5
	Análisis de los componentes de las televisiones	Conocer a profundidad las partes que componen al televisor, sus materiales y sus piezas.	1.5
Elaborar el proyecto para la creación de la planta de producción de los componentes seleccionados	Estudio de mercado	Determinar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Productos ○ Oferta ○ Competencia directa e indirecta ○ Demanda ○ Precio ○ Comercialización ○ Distribución 	2.5
	Estudio técnico	Determinar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tamaño óptimo de la planta 	3

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de disponibilidad de insumos y materias primas ○ Análisis de capacidad ○ Proceso productivo ○ Herramientas y equipos ○ Recursos humanos ○ Funciones de la empresa hacia el personal ○ Costos de producción ○ Análisis de la ubicación 	
	Estudio organizativo, administrativo y legal	Determinar:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tamaño de la estructura organizativa ○ Tecnología administrativa ○ Complejidad de las tareas ○ Tipo de organización ○ Permisos ○ Organigrama ○ Funciones del personal. ○ Beneficios estatales para incentivar la producción nacional 	2
Estudio económico	Estudio económico	Realizar:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Plan de inversiones y fuentes de financiamiento ○ Tablas de amortización y pagos de créditos ○ Balance general proyectado ○ Estado de resultados proyectado ○ Flujo de caja proyectado ○ Índices financieros ○ Análisis de sensibilidad ○ Resumen ejecutivo 	2
Analizar y evaluar los riesgos e impactos del proyecto.	Riesgos:		<ul style="list-style-type: none"> ○ Mercado ○ Técnico y tecnológico ○ Socioeconómico y político 	2
	Impactos:		<ul style="list-style-type: none"> ○ Ambientales ○ Sociales 	2



Conclusiones y recomendaciones	Redactar la conclusión y recomendación acerca del proyecto de la fábrica.		2
--------------------------------	---	--	---

2.16 Referencias: Método APA

Chain, N. S. (2007). PROYECTOS DE INVERSIÓN: Formulación y evaluación. Pearson Educación, México.

Chapman, S. N. (2006). Planificación y control de la producción. Pearson Educación.

HEIZER, J., & RENDER, B. (2007). DIRECCION DE LA PRODUCCION Y OPERACIONES: DECISIONES ESTRATEGICAS. PRENTICE - HALL.

2.17 Firma de responsabilidad (estudiante)

Iván Andrés Chacón Morejón

2.18 Firma de responsabilidad del director

Ing. María José González

2.19 Fecha de entrega:

14 de agosto de 2014