



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE:

ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES

TÍTULO:

**“PROPUESTA DE FABRICACIÓN DE TINTA GENÉRICA PARA EL
MERCADO NACIONAL DE SISTEMAS CONTINUOS DE IMPRESIÓN”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PREVIO A OPTAR EL GRADO DE:**

CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

NALLELY CRISTINA MOLINA VILLENA

NOMBRE DEL TUTOR:

ING.FREDDY JOHNNY CAMPOVERDE GILL, M.A.E.

SAMBORONDÓN, SEPTIEMBRE, 2014

Guayaquil, agosto de 2014

Econ. Jorge Calderón Salazar, M.A.E
DECANO
Facultad de Economía y CC EE
Universidad ESPÍRITU SANTO

Yo, Ricardo Gustavo Arriaga Cedeño portador de C.C. N° 0915400303 como representante legal de la empresa Total PrinterSolutions con RUC# 0915400303001 domiciliada en la ciudad de Guayaquil autorizo a la señorita Nallely Cristina Molina Villena portadora de C.C. N° 0916015043 a utilizar el nombre de mi empresa y demás información para su trabajo de titulación en la Universidad de Especialidades Espíritu Santo previo a su obtención del grado en Contaduría Pública Autorizada.

Muy atentamente,

Ricardo Arriaga Cedeño

C.I. 0915400303



Dear University UEES:

We are Lancelot International Group Co., Limited. We authorize your student Nallely Molina to use our name and information to her Business Plan.

Best regards,

Lancelot Internacional Group Co., Limited

2014 - August



Contenido

1. Índice General	4
2. Justificación	7
3. Problema a resolver.....	8
4. Objetivos	9
4.1 Objetivo General.....	9
4.2 Objetivos Específicos.....	9
5. Resumen Ejecutivo	10
6. Misión y Visión.....	11
6.1 Misión	11
6.2 Visión.....	11
7. Metas.....	11
8. Viabilidad legal (permisos, licencias, registro de marcas).....	12
8.1 Análisis legal.....	12
8.1.1 Aspectos legales para la constitución de una sociedad	12
8.1.2 Aspectos legales para Registrar la marca.....	12
9. Análisis de mercados	13
9.1 Mercado Objetivo	13
9.2 Análisis PESTAL (político, económico, social, tecnológico, ambiental).....	14
9.2.1 Análisis político	14
9.2.2 Análisis económico	15
9.2.3 Análisis social	16
9.2.4 Análisis tecnológico.....	16
9.2.5 Análisis ambiental.....	17
9.3 Análisis FODA (fuerzas, oportunidades, debilidades, amenazas)	18
9.4 Análisis de las 4 P s (plaza, precio, producto, promoción).....	19
9.4.1 Plaza.....	19
9.4.2 Precio	19
9.4.3 Producto	19
9.4.4 Promoción.....	20
9.5 Análisis de la demanda y oferta	20

9.5.1	Análisis de la demanda	20
9.5.2	Análisis de la oferta	21
9.6	Estrategia de diferenciación	21
9.7	Acciones de promoción.....	22
9.8	Canal de distribución	22
10.	Análisis Operativo	23
10.1	Localización y descripción de las instalaciones.....	23
10.2	Método de producción	25
10.2.1	Componentes.....	25
10.2.1.1	Colorantes	25
10.2.1.2	Agua Destilada	25
10.2.1.3	Co – Solventes	25
10.2.1.4	Regularizadores de pH	25
10.2.1.5	Conservantes	25
10.2.2	Maquinarias.....	26
10.2.2.1	Sistema purificador de agua industrial.....	26
10.2.2.2	Máquina mezcladora de tinta	26
10.2.2.3	Filtro de tinta.....	27
10.2.2.4	Máquina de llenado de tinta	27
10.2.3	Proceso de producción	27
10.3	Capacidad instalada.....	29
10.4	Cadena de abastecimiento Diagrama de flujo de procesos, OTIDA (operación, transporte, inspección, demora, almacenamiento)	30
10.5	Recursos humanos	31
11.	Análisis Financiero	33
11.1	Estados de resultados proyectados a 5 años.....	33
11.2	Flujo de caja proyectado a 5 años	33
11.3	Análisis del punto de equilibrio	33
11.4	Análisis de sensibilidad (dos escenarios).....	34
11.5	Análisis de tasa interna de retorno, índice de rentabilidad, valor actual neto, retorno de la inversión.	35
12.	Viabilidad del proyecto (conclusiones).....	36
13.	Referencias Bibliográficas	37

14. Anexos 38

2. Justificación

Hace aproximadamente 8 años ingresó en el país el uso del sistema de tinta continuo (CISS, Continuous Ink Supply Systems), que básicamente es un conjunto de tanques externos, que conectados a los cartuchos de la impresora por medio de mangueras suministran tinta continuamente. (Econoprint S.A., 2011).

De esta manera, los consumidores han logrado un gran ahorro y rapidez en sustitución de tinta, ya que se puede continuar recargando los tanques las veces que sean necesarias. Actualmente existen CISS para impresoras marca Canon, Hp, Epson y Brother.

En el Ecuador, en los últimos años las personas buscan soluciones de impresión que genere ahorro, lo cual ha dado lugar al incremento en consumo de tintas genéricas y disminución en compras de cartuchos originales, convirtiéndose en una nueva fuente de ingresos para pequeños negocios como cybers, generando márgenes de rentabilidad mayores al 100%, y es así donde surge el mercado de tintas para sistemas continuos de impresión. (Econoprint S.A., 2011)

Cabe recalcar que debido a la gran demanda por parte de los usuarios de las impresoras en comprar máquinas con este sistema (CISS), Epson, empresa manufacturera de impresoras, lanzó su línea de impresoras con tanque de tinta y realizó una gira de entrenamientos en 12 ciudades del país. (Epson | Facebook, 2013)

3. Problema a resolver

En el país existe gran cantidad de importadores que se dedican a distribuir y comercializar tinta de procedencia China, la misma que puede ser de excelente, regular o mala calidad, y son los consumidores finales quienes se ven afectados porque no tienen una marca confiable; motivo por el cual, tienen la necesidad de cambiar de proveedor de tinta continuamente.

Este plan de negocios tiene la finalidad de crear una factoría de tinta, ubicada en la ciudad de Durán para abastecer el mercado de Guayaquil y posterior nacional; para ello se prevé elegir distribuidores que cumplan con la solvencia financiera y operativa que se va a definir en este trabajo.

Por medio de una alianza estratégica entre proveedor (Lancelot Industry And Trade Co., Ltd.) e importador (Total Printer Solutions) se posicionará la marca en el mercado como una tinta elaborada en el Ecuador de excelente calidad.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Realizar un estudio de factibilidad de la creación de una factoría de tinta para sistemas de tinta continua en la ciudad de Durán.

4.2 Objetivos Específicos

- Diseñar el proceso de producción para la elaboración de tintas para CISS.
- Analizar la oferta y demanda para la comercialización de tintas para sistema continuos.
- Analizar las posibilidades financieras del proyecto de una factoría de tinta para sistemas de tinta continua en la ciudad de Durán.

5. Resumen Ejecutivo

El producto objeto de estudio es analizar la factibilidad de creación de una factoría de tinta para sistemas de tinta continua en la ciudad de Durán.

Teniendo de referencia los aspectos teóricos relacionados al desarrollo de un plan de negocios se realizó una investigación de mercado, mediante una encuesta a 24 distribuidores para analizar la oferta y demanda, así como la capacidad de la compañía para producir este producto y su posterior distribución.

Luego de analizar toda la información se procedió a diseñar un proceso de producción.

Finalmente se realizó una proyección financiera con los costos, gastos e ingresos esperados en los próximos 5 años obteniendo información de los indicadores más representativos para tomar una decisión sobre si seguir o no con el desarrollo de este producto.

6. Misión y Visión

6.1 Misión

Somos una empresa dedicada a la producción y distribución de tinta genérica a nivel nacional, la misma que genera ahorro a los usuarios finales de impresoras y copiadoras, brindamos una excelente calidad en nuestros productos, garantizando la máxima satisfacción al cliente.

6.2 Visión

La visión es posicionarse como la empresa productora y distribuidora de tintas de mayor reconocimiento en el mercado nacional, brindando un alto nivel de calidad en nuestros productos.

7. Metas

- Posicionar la empresa en el mercado de la ciudad de Guayaquil, como la única que fábrica tinta para CISS.
- Ampliar las operaciones de elaboración de tintas en procesos de calidad y serie en el mediano plazo.
- Generar utilidad para los accionistas de la empresa en el mediano y largo plazo.

8. Viabilidad legal (permisos, licencias, registro de marcas)

Dentro del proceso de planificación se tiene previsto instalar las fábricas y las oficinas en el cantón Eloy Alfaro – Durán, para cuyo efecto se presenta los requisitos de orden legal que el municipio de este cantón solicita para instalar una fábrica de esta naturaleza.

- Obtención de la tasa de habilitación y control de establecimientos comerciales, industriales y cualquier orden económico que opere en el cantón Durán.
- Pago del 1.5 x mil en la Municipalidad de Durán.
- Pago de los predios urbanos.
- Pago del permiso de Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Durán.

8.1 Análisis legal

8.1.1 Aspectos legales para la constitución de una sociedad

Para la constitución de una sociedad es necesario un contrato, firmado por los socios, en el que manifiestan su acuerdo y reglamentan sus derechos y obligaciones para con la sociedad.

8.1.2 Aspectos legales para Registrar la marca

Una marca es un signo distintivo que indica que ciertos productos o servicios han sido producidos o proporcionados por una persona o empresa determinada o por un grupo de personas/empresas, lo que permite al consumidor distinguir dichos productos o servicios de los de otros".

(Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2014). Por ello, registraremos la marca en el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual.

9. Análisis de mercados

Nuestro producto parte de la necesidad de cubrir la gran demanda de tinta para sistemas continuos de impresión que existe en nuestro país. Actualmente, el mercado continúa creciendo especialmente en los segmentos de viviendas y oficinas.

Para identificar los potenciales distribuidores que serán los encargados de distribuir la tinta a los consumidores finales, se hará una encuesta para analizar sus requerimientos en cuanto al producto, tales como presentación, cantidad, calidad, precios, etc.

9.1 Mercado Objetivo

Esta investigación de campo tiene como objetivo conocer la aceptación del mercado de las tintas elaboradas localmente y cuáles serán sus exigencias para ser evaluado por el mercado. La encuesta consta de 9 preguntas. (Ver anexos)

En función de la experiencia que poseo en el mercado, mi universo de 25 empresas que son importadores de tinta, a quienes se realizará la encuesta vía telefónicamente.

Para precisar el tamaño de muestra se utilizó un software de análisis de muestreo (www.surveymsoftware.net/sscale.htm) con un intervalo de confianza de 5, un nivel de confianza del 95% y una población actual de 25 lo que dio lugar a un tamaño de muestra preciso de 24 distribuidores.

9.2 Análisis PESTAL (político, económico, social, tecnológico, ambiental)

9.2.1 Análisis político

El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada (Constitución del Ecuador, Art. 1).

Los poderes del estado se dividen en cinco funciones:

Función Ejecutiva: Integrada por la Presidencia y Vicepresidencia de la República, los Ministerios de estado y demás organismos e instituciones; quienes ejercen la administración pública.

Función Legislativa: Integrada por asambleístas que conforman la Asamblea Nacional con sede en Quito; quienes cumplen la función de creación de leyes y fiscalización.

Función Judicial: Integrada por las cortes, tribunales y juzgados y el Consejo Nacional de la Judicatura; quienes ejercen la administración de justicia.

Función de Transparencia y Control Social: Encargado de fomentar e incentivar la participación ciudadana, proteger el ejercicio y cumplimiento de los derechos y prevendrá y combatirá la corrupción.

Función Electoral: Encargado de garantizar el ejercicio de los derechos políticos que se expresan a través del sufragio.

9.2.2 Análisis económico

Actualmente la economía ecuatoriana ha presentado un continuo crecimiento, concentrando sus esfuerzos para diversificar su matriz productiva, pagar las deudas e incrementar la inversión pública en infraestructuras tales como carreteras, hidroeléctricas, aeropuertos, etc.

A pesar del gran crecimiento su economía depende de sus exportaciones de petróleo y demás productos; para superar esta situación el Estado está invirtiendo para convertirse en una economía social del conocimiento y valor agregado (El Diario, 2014).

Además, podemos recalcar que según indica el estudio mensual de opinión empresarial (EMOE) el Índice de Confianza Empresarial (ICE) Global registró un aumento de 19.6 puntos con respecto al mes anterior para ubicarse en 1,133.5 (Banco Central del Ecuador, 2014).

Dicha variación se debió a incrementos presentados en los ICE de los cuatro sectores de actividad económica analizados en el EMOE. Según el aporte de cada sector al ICE Global, de un total del 100%, el sector de la Industria aportó con el 37.7%; la rama de los Servicios con el 28.4%; el

sector de la Construcción con el 27.3% y finalmente, el sector del Comercio participó en el ICE Global con el 6.6% restante., se observa que para julio de 2014, el ICE Global estuvo 3.3% sobre su tendencia de crecimiento de corto plazo (Banco Central del Ecuador, 2014).

9.2.3 Análisis social

El mercado de impresiones subió considerablemente en los últimos años, lo que dio lugar a que los usuarios busquen alternativas de ahorro por sus altos costos que conlleva imprimir documentos en gran cantidad. Por ello, los chinos inventaron el CISS y luego EPSON desarrolló un sistema de impresión exclusivo denominado Tanque de Tinta (Eco Tank). (Epson, 2014)

Debido a estas innovaciones nació el mercado de tintas originales y genéricas, pero la tendencia actual es que los usuarios prefieren los consumibles genéricos por sus precios que son accesibles a la economía ecuatoriana.

9.2.4 Análisis tecnológico

La tecnología que se implementará en la fábrica ya es utilizada en otros países tales como China de donde proceden las maquinarias e insumos. Dicha tecnología se encuentra totalmente desarrollada y probada por nuestro aliado estratégico lo que no representa ninguna amenaza para la realización del proyecto.

9.2.5 Análisis ambiental

De acuerdo al Estudio de Potenciales Impactos Ambientales y Vulnerabilidad realizado por el Ministerio de Ambiente el desarrollo del proyecto causa impactos sobre la calidad de aire (generación de COV's), y existe riesgo sobre la salud ocupacional y seguridad laboral. También se generan efluentes que podrían afectar a la calidad de las aguas superficiales. Los impactos positivos de la actividad se generan en los factores de actividades comerciales (medianamente significativo) y empleo (poco significativo).

El impacto final resultante del proceso es de -24.16 catalogado como impacto poco significativo de carácter negativo. (Ministerio de Ambiente, 2013)

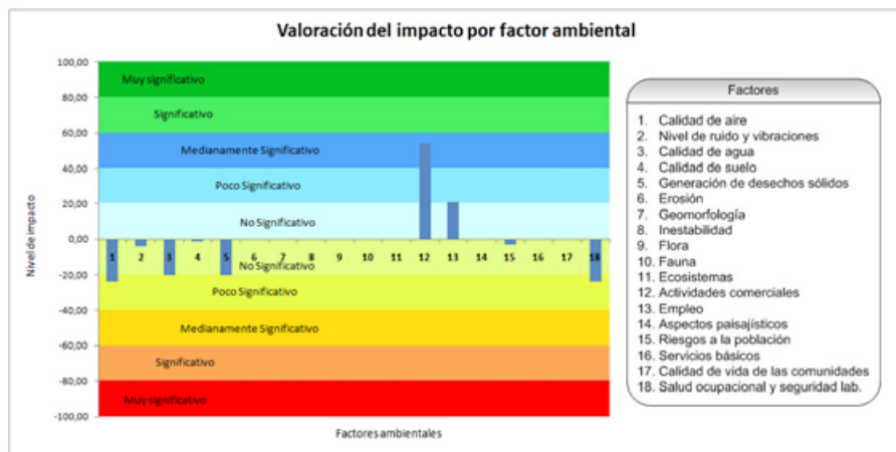


Figura #1: Representación gráfica del impacto ambiental producida por el proceso.

Elaborado por: (Ministerio de Ambiente, 2013)

9.3 Análisis FODA (fuerzas, oportunidades, debilidades, amenazas)

Fortalezas

- Únicos productores a nivel nacional.
- Alta capacidad instalada.
- Excelente presentación.
- Tintas de calidad ya probada por los clientes actuales.
- Precios Competitivos.

Oportunidades

- Posicionamiento de marca en el mercado ecuatoriano.
- Posible alianza estratégica con actuales importadores para convertirlos en distribuidores exclusivos de nuestra marca.
- Expansión de la línea de productos.

Debilidades

- Producto nuevo en el mercado local y nacional.
- Falta de infraestructura propia.

Amenazas

- Aumento de importaciones de tinta por parte de la competencia.
- Potencial pérdida de garantías por parte de los fabricantes de las impresoras.
- Aumento de los costos de la materia prima de las tintas.
- Disminución de precios de tintas originales.

9.4 Análisis de las 4 P s (plaza, precio, producto, promoción)

9.4.1 Plaza

El producto será comercializado desde nuestras instalaciones en la ciudad de Durán hasta la ciudad de Guayaquil por medio de nuestros distribuidores mayoristas y minoristas.

9.4.2 Precio

Dado que nuestros costos son sumamente bajos porque importamos la materia prima nos permite tener un precio competitivo.

9.4.3 Producto

La tinta a fabricar sirve para impresoras de inyección de tinta y puede ser utilizada en hogares y empresas.

Al momento contaremos para tres marcas de impresoras:

- Tinta genérica Epson
- Tinta genérica Canon
- Tinta genérica HP

Las presentaciones que se tendrán a disposición serán:

- Botellas de 100 ml
- Botellas de 500 ml
- Botellas de 1000 ml
- Canecas de 20000 ml

9.4.4 Promoción

El producto se promocionará a través de visitas técnicas y periódicas a los distribuidores mayoristas, en las cuales se obsequiará muestras de las tintas, así como un informativo sobre las promociones del mes.

9.5 Análisis de la demanda y oferta

9.5.1 Análisis de la demanda

De acuerdo a la encuesta realizada el 100% de nuestros encuestados están dispuestos a adquirir tinta localmente.

Las ventajas que lo motivarían a adquirir son calidad con un 83.33%, abastecimiento inmediato con un 66.67%, precio con un 45.83% y finalmente diversidad de presentaciones con un 4.17%.

La mayor frecuencia de abastecimiento de tinta es mensualmente con un 75% quedando en un empate la frecuencia semanal y trimestral con un 12.50%.

Adicional, la encuesta reflejo que los posibles clientes consumen de 2000 a 4000 litros mensualmente y su mayor concentración de clientes está en los sub-distribuidores con un 66.67%.

También nos indica que 19 de los encuestados prefieren la entrega a domicilio y que actualmente 18 tienen un solo local de venta.

9.5.2 Análisis de la oferta

El proyecto no tiene competencia directa porque en el país no existen productores de tinta y actualmente ningún importador podría vender a los precios ofertados ya que son menores al precio de importación actual.

Una de las ventajas es que los clientes obtendrían el producto de manera más rápida sin complicaciones en temas aduaneros por demoras en la des-aduanización de las cargas.

9.6 Estrategia de diferenciación

Con la finalidad de conseguir la mayor cantidad de distribuidores de tintas y obtener una excelente participación en el mercado se tomará atención en los siguientes parámetros:

- Calidad del producto
- Planificación y organización de las rutas para distribución de las tintas
- Atención personalizada a los distribuidores mayoristas.
- Estrategia en precios con descuentos por pronto pago.

9.7 Acciones de promoción

Se visitará a los distribuidores actuales y se entregará muestra de tinta para que evalúen la calidad de nuestros productos. Posterior a eso se enviará correos electrónicos de las promociones del momento y las ventas podrán realizarse telefónicamente o vía chat online utilizando herramientas tales como Skype, Facebook, twitter.

9.8 Canal de distribución

1. **Fabricante:** La empresa cuya actividad económica principal sea la fabricación y distribución de la tinta.
2. **Distribuidor Mayorista:** Son empresas que compran la tinta genérica para su distribución a terceros a nivel provincial.
3. **Distribuidor Minorista:** Son empresas que compran la tinta genérica para su comercialización a terceros.

La empresa utilizará los siguientes canales de distribución:

Desde el fabricante hacia el distribuidor mayorista: La empresa hará entrega de las tintas a distribuidores mayoristas estos a su vez le entregarán a los distribuidores minoristas.

Desde el fabricante hacia el distribuidor minorista: La empresa hará entrega de las tintas a distribuidores minoristas.

Notar que se negociará las siguientes condiciones con nuestros distribuidores:

- Margen de ganancia
- Formas de pago
- Descuentos especiales por cumplimiento de metas en compras
- La imagen del distribuidor
- Análisis financiero del distribuidor
- Logística sobre el traslado de las tintas a su destino

10. Análisis Operativo

10.1 Localización y descripción de las instalaciones

La fábrica estará ubicada en la vía Durán – Yaguachi Km. 1 al sur de Durán y tendrá una superficie de 4898 m². Es una zona atractiva para establecer negocios de este tipo; y en cuanto al acceso de servicios públicos cuenta con: servicios de agua, luz, teléfono, alcantarillado, energía y manejo de desperdicios.

La fábrica estará dividida en 3 áreas que se detallan a continuación:

- **Producción:** La cual tendrá las máquinas procesadoras de tinta.
- **Comercialización:** La cual tendrá al área administrativa y de ventas.
- **Almacenaje:** La cual tendrá a la bodega y al área de entrega.

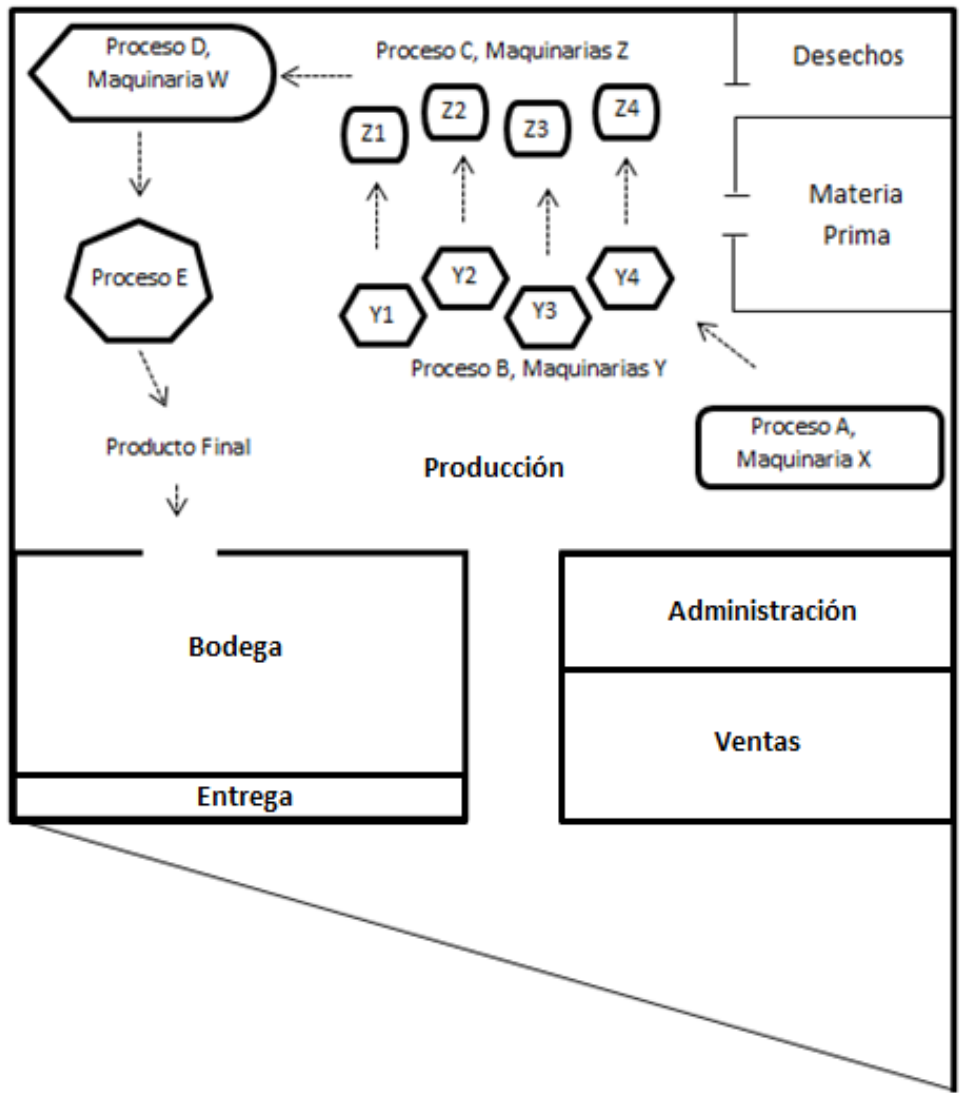


Figura #2: Distribución de las instalaciones
Elaborado por: El autor

10.2 Método de producción

10.2.1 Componentes

10.2.1.1 Colorantes

Producto que da color a la tinta, formulados con bases de alta pureza disueltos en agua destilada que logran colores brillantes y muy intensos.

10.2.1.2 Agua Destilada

Componente fundamental y debe ser destilada para evitar sales disueltas.

10.2.1.3 Co – Solventes

Los productos mediante los cuales se regulan los parámetros físico-químicos de las tintas. Los más comunes son dietilenglicol, etilenglicol y alcohol isopropílico.

10.2.1.4 Regularizadores de pH

Sirven para regular el pH de las tintas, y deben ser líquidos para no dejar residuo sólido si se evapora la tinta.

10.2.1.5 Conservantes

Se utiliza para preservar las tintas del ataque de bacterias y hongos, evitando el cambio de las características de las tintas.

10.2.2 Maquinarias

10.2.2.1 Sistema purificador de agua industrial



Figura# 3: Sistema purificador de agua industrial

Fuente: (Lancelot Industry And Trade Co., Ltd.)

10.2.2.2 Máquina mezcladora de tinta



Figura #4: Máquina mezcladora de tinta

Fuente: (Lancelot Industry And Trade Co., Ltd.)

10.2.2.3 Filtro de tinta



Figura # 5: Filtro de tinta

Fuente: (Lancelot Industry And Trade Co., Ltd.)

10.2.2.4 Máquina de llenado de tinta



Figura # 6: Máquina de llenado de tinta

Fuente: (Lancelot Industry And Trade Co., Ltd.)

10.2.3 Proceso de producción

Para fabricar una tinta de excelente calidad se debe tener 5 procesos que se detallan a continuación:

Proceso A: Purificación

En este proceso se purifica el agua esto implica la extracción, desactivación o eliminación de los microorganismos patógenos que existen en el agua para evitar futuros taponamientos en los cabezales de las impresoras.

Proceso B: Pre mezclado y Mezclado

Premezclado: El proceso de producción de tintas comienza con el ingreso de una fracción del solvente al tanque, al que se le añade parte de los colorantes previamente pesados. Todos los componentes son mezclados con agitación suave hasta obtener una solución homogénea con lo cual se asegura la calidad del producto final.

Mezclado: Se le añade el resto de los componentes a la mezcla homogenizada y son mezclados con ayuda de un agitador a baja velocidad hasta obtener la dispersión completa de los colorantes.

Es importante indicar que se debe respetar los parámetros físicos – químicos de las tintas originales ya que cualquier diferencia sustancial va a producir fallas de impresión o arruinar el cabezal de la impresora.

Los parámetros que se debe tener mucha precaución son: Color, pH, Viscosidad, Tensión Superficial, Pureza, Densidad, Conductividad y Estabilidad.

Proceso C: Filtro

En este proceso se realiza un control de calidad midiendo los parámetros más importantes los cuales son: tensión superficial, viscosidad, pH y densidad. Para evitar impurezas se filtra a través de un filtro de 1 micrón.

Proceso D: Llenado

En este proceso se procede a llenar los envases de diferentes presentaciones y para ello se debe tenerse especial cuidado en la limpieza de los mismos y sus elementos, siendo conveniente lavar y enjuagar con agua destilada antes de usarlos. A cada lote se le asigna un número y se guarda una muestra para su control posterior.

Proceso E: Etiquetado, Empacado y Almacenamiento

Las tintas son selladas y etiquetadas, indicando el color, la cantidad, fecha de elaboración y de vencimiento. Los envases son empacados en cajas de cartón y transportados con ayuda del montacargas al área de almacenamiento.

El producto es almacenado a temperatura ambiente, protegidos de la presencia directa de la luz solar.

10.3 Capacidad instalada

De acuerdo al análisis de mercado realizado a los distribuidores se concluyó la capacidad de producción.

Capacidad de Producción

Días Laborables	20
Toneladas	15

MEDICIÓN	X MES	X DIA
TONELADA	15	0,75
LITROS	15.000	750
MILILITROS	15.000.000	750.000

PRODUCTO	CANTIDAD MÁXIMA	% A PRODUCIR MENSUAL	CANTIDAD A PRODUCIR
BOTELLAS DE 100 ML	150.000	37%	55.500
BOTELLAS DE 500 ML	30.000	21%	6.300
BOTELLAS DE 1000 ML	15.000	29%	4.350
CANECA DE 20000 ML	750	13%	98
		100%	

10.4 Cadena de abastecimiento Diagrama de flujo de procesos, OTIDA (operación, transporte, inspección, demora, almacenamiento)

Mediante el gráfico se explica el proceso productivo del proyecto desde la recepción de la materia prima hasta su despacho al cliente.

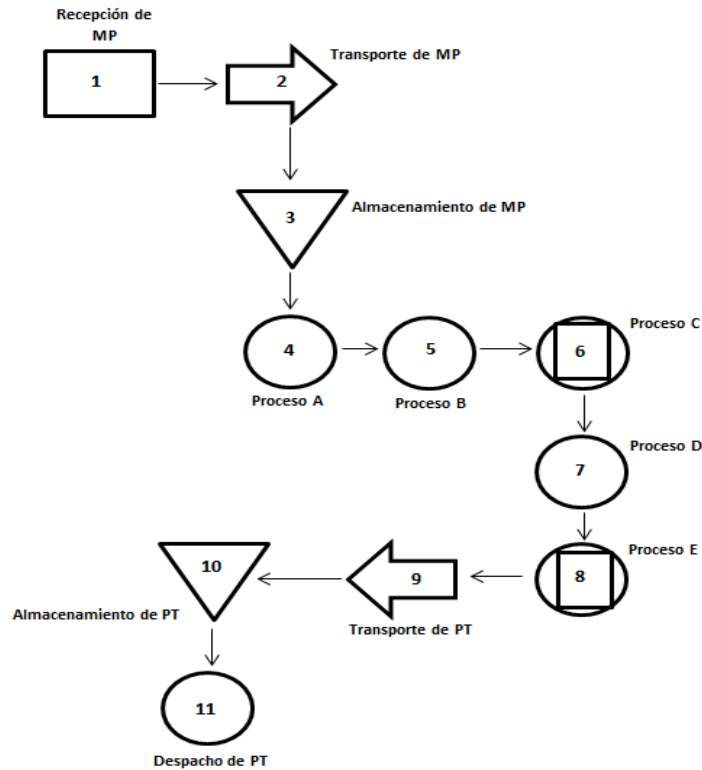
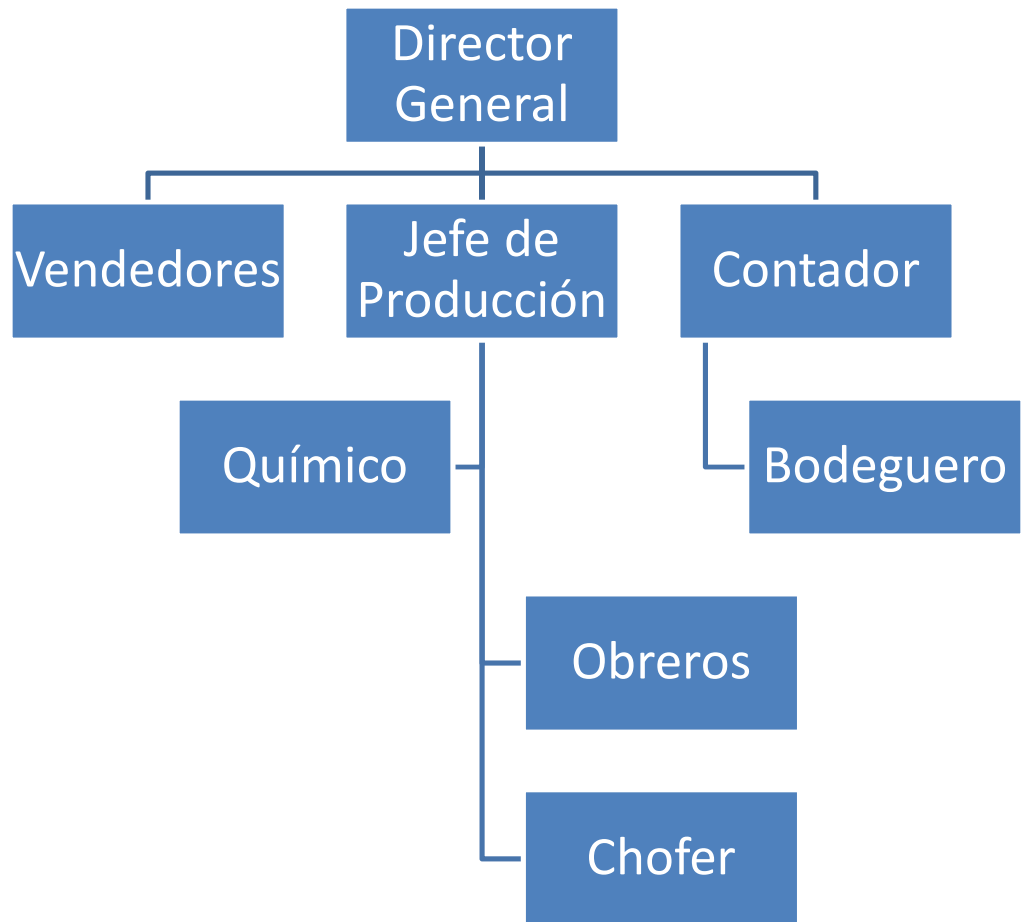


Figura # 7: Diagrama OTIDA
Elaborado por: El autor

10.5 Recursos humanos

La empresa cuenta con una estructura organizacional diseñada de tal manera que se identifican claramente las áreas de la compañía y sus responsables.



Figura#8: Organigrama
Elaborado por: El autor

Actividad	No. de personas	Tipo de habilidad
Director General	1	Coordinación estratégica de las actividades requeridas para lograr los objetivos planteados por la organización.
Ing. Químico	1	Conocimientos sobre procedimiento de conjunción de tintas, y el cuidado de la misma.
Contador	1	Conocimientos contables - administrativos. Habilidad para trabajar siguiendo los lineamientos y políticas de la empresa, de manera ética y puntual.
Jefe Producción	1	Planificar, evaluar y controlar el proceso de producción.
Obreros	3	Encargados de manejar las máquinas procesadores en la planta.
Vendedores	1	Gran capacidad para ventas, búsqueda innovadora de soluciones, y un buen manejo de servicio al cliente.
Bodeguero	1	Encargado de recibir, almacenar y despachar la mercadería.
Chofer	1	Encargado de trasladar la mercadería.

11. Análisis Financiero

11.1 Estados de resultados proyectados a 5 años

ESTADOS DE RESULTADOS INTEGRALES PROYECTADOS						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS		\$ 884.115,00	\$ 928.320,75	\$ 974.736,79	\$ 1.023.473,63	\$ 1.074.647,31
(-) Costo de Venta		\$ (607.888,51)	\$ (651.448,95)	\$ (699.017,68)	\$ (750.982,72)	\$ (807.770,71)
(=) Utilidad Bruta		\$ 276.226,49	\$ 276.871,80	\$ 275.719,10	\$ 272.490,90	\$ 266.876,60
(-) Gastos Administrativos		\$ (56.313,50)	\$ (47.076,40)	\$ (49.399,94)	\$ (51.839,65)	\$ (54.401,36)
(-) Gastos de Ventas		\$ (25.261,73)	\$ (26.524,81)	\$ (27.851,05)	\$ (29.243,60)	\$ (30.705,78)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 194.651,27	\$ 203.270,59	\$ 198.468,11	\$ 191.407,65	\$ 181.769,45
(-) Gastos Financieros		\$ (18.728,94)	\$ (15.373,72)	\$ (11.622,82)	\$ (7.429,56)	\$ (2.741,79)
(=) UAIT		\$ 175.922,33	\$ 187.896,87	\$ 186.845,30	\$ 183.978,09	\$ 179.027,67
(-) Participación Trabajadores	15%	\$ (26.388,35)	\$ (28.184,53)	\$ (28.026,79)	\$ (27.596,71)	\$ (26.854,15)
(-) Impuesto a la Renta	22%	\$ (32.897,48)	\$ (35.136,72)	\$ (34.940,07)	\$ (34.403,90)	\$ (33.478,17)
UTILIDAD NETA		\$ 116.636,51	\$ 124.575,63	\$ 123.878,43	\$ 121.977,47	\$ 118.695,34

11.2 Flujo de caja proyectado a 5 años

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN FIJA*	\$ (148.895,12)					
UAIT		\$ 175.922,33	\$ 187.896,87	\$ 186.845,30	\$ 183.978,09	\$ 179.027,67
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ (26.388,35)	\$ (28.184,53)	\$ (28.026,79)	\$ (27.596,71)
Pago de IR		\$ -	\$ (32.897,48)	\$ (35.136,72)	\$ (34.940,07)	\$ (34.403,90)
EFFECTIVO NETO		\$ 175.922,33	\$ 128.611,05	\$ 123.524,05	\$ 121.011,22	\$ 117.027,05
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 7.817,04	\$ 7.817,04	\$ 7.817,04	\$ 7.817,04	\$ 7.817,04
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58
				\$ -	\$ -	\$ -
(+) Aporte Accionistas	\$ 40.000,00					
(+) Préstamo concedido	\$ 180.000,00	\$ (28.450,43)	\$ (31.805,64)	\$ (35.556,55)	\$ (39.749,80)	\$ (44.437,58)
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ 71.104,88	\$ 155.894,53	\$ 105.228,03	\$ 96.390,13	\$ 89.684,04	\$ 81.012,10
(+) Saldo Inicial	\$ -	\$ 71.104,88	\$ 226.999,41	\$ 332.227,43	\$ 428.617,56	\$ 518.301,61
(=) FLUJO ACUMULADO	\$ 71.104,88	\$ 226.999,41	\$ 332.227,43	\$ 428.617,56	\$ 518.301,61	\$ 599.313,71

11.3 Análisis del punto de equilibrio

		BOTELLAS				
		100	500	1000	20000	
COSTOS FIJOS						
MOD (fija)	\$ 34.251,12	Costo por ML requeridos	\$ 0,002	\$ 0,002	\$ 0,002	\$ 0,002
CIF Anuales	\$ 117.801,26	Costo por Materiales Directos requeridos	\$ 0,23	\$ 1,17	\$ 2,34	\$ 46,80
Gasto Administrativo	\$ 56.313,50	Costo por Botella Vacías requeridas	\$ 0,17	\$ 0,26	\$ 0,36	\$ 2,50
Publicidad	\$ 12.000,00	COSTO MD VARIABLES	\$ 0,40	\$ 1,43	\$ 2,70	\$ 49,30
Intereses	\$ 18.728,94	# Unidades Prod. / Año	527.250	59850	41325	926
		TOTAL COSTO MD VARIABLES	\$ 213.009	\$ 85.586	\$ 111.578	\$ 45.664
		Comisiones	\$ 11.110	\$ 1.261	\$ 871	\$ 20
		TOTAL COSTO VARIABLES	\$ 224.119	\$ 86.847	\$ 112.448	\$ 45.684
		Costo Fijo Totales	\$ 200.305,86	\$ 22.737,42	\$ 15.699,65	\$ 351,89
		Costo Variable Unitario	\$ 0,43	\$ 1,45	\$ 2,72	\$ 49,32
		Precio de Venta Unitario	\$ 0,80	\$ 3,20	\$ 5,45	\$ 75,00
		PE = CF / (P - CVU)				
COSTO FIJO TOTAL	\$ 239.094,82	PE	534252	13001	5753	14 UNIDADES

11.4 Análisis de sensibilidad (dos escenarios)

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD POSITIVO							
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VARIACIÓN
INVERSIÓN TOTAL	\$ (217.800,43)						
VENTAS	\$ 946.003,05	\$ 993.303,20	\$ 1.042.968,36	\$ 1.095.116,78	\$ 1.149.872,62		7%
(-) Costo de Venta	\$ (632.204,05)	\$ (677.506,91)	\$ (726.978,39)	\$ (781.022,03)	\$ (840.081,54)		4%
(=) Utilidad Bruta	\$ 313.799,00	\$ 315.796,29	\$ 315.989,97	\$ 314.094,75	\$ 309.791,08		
(-) Gastos Administrativos	\$ (56.313,50)	\$ (47.076,40)	\$ (49.399,94)	\$ (51.839,65)	\$ (54.401,36)		
(-) Gastos de Ventas	\$ (25.261,73)	\$ (26.524,81)	\$ (27.851,05)	\$ (29.243,60)	\$ (30.705,78)		
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 232.223,78	\$ 242.195,09	\$ 238.738,98	\$ 233.011,49	\$ 224.683,94		
(-) Gastos Financieros	\$ (18.728,94)	\$ (15.373,72)	\$ (11.622,82)	\$ (7.429,56)	\$ (2.741,79)		
(=) UAIT	\$ 213.494,84	\$ 226.821,37	\$ 227.116,17	\$ 225.581,93	\$ 221.942,15		
Pago Part. Trab.	\$ -	\$ (32.024,23)	\$ (34.023,21)	\$ (34.067,43)	\$ (33.837,29)		
Pago de IR	\$ -	\$ (45.367,65)	\$ (48.199,54)	\$ (48.262,19)	\$ (47.936,16)		
EFFECTIVO NETO	\$ 213.494,84	\$ 149.429,49	\$ 144.893,42	\$ 143.252,32	\$ 140.168,70		
(+) Deprec. Área Prod.	\$ 273,04	\$ 273,04	\$ 273,04	\$ 273,04	\$ 273,04		
(+) Deprec. Área Adm.	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58		
(+) Valor Residual de Act. Tang.					\$ 106.782,00		
(+) Recuperación Cap. Trabajo					\$ 57.455,31		
(+) Préstamo concedido	\$ (28.450,43)	\$ (31.805,64)	\$ (35.556,55)	\$ (39.749,80)	\$ (44.437,58)		
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ (217.800,43)	\$ 185.923,04	\$ 118.502,47	\$ 110.215,50	\$ 104.381,14	\$ 260.847,06	
TIR	64,38%						
VAN	\$ 238.377,64						
Pay Back	1,27	años					
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD NEGATIVO							
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VARIACIÓN
INVERSIÓN TOTAL	\$ (217.800,43)						
VENTAS	\$ 884.115,00	\$ 928.320,75	\$ 974.736,79	\$ 1.023.473,63	\$ 1.074.647,31		0%
(-) Costo de Venta	\$ (650.440,70)	\$ (697.050,38)	\$ (747.948,92)	\$ (803.551,51)	\$ (864.314,66)		7%
(=) Utilidad Bruta	\$ 233.674,30	\$ 231.270,37	\$ 226.787,87	\$ 219.922,11	\$ 210.332,65		
(-) Gastos Administrativos	\$ (56.313,50)	\$ (47.076,40)	\$ (49.399,94)	\$ (51.839,65)	\$ (54.401,36)		
(-) Gastos de Ventas	\$ (25.261,73)	\$ (26.524,81)	\$ (27.851,05)	\$ (29.243,60)	\$ (30.705,78)		
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 152.099,07	\$ 157.669,17	\$ 149.536,88	\$ 138.838,85	\$ 125.225,50		
(-) Gastos Financieros	\$ (18.728,94)	\$ (15.373,72)	\$ (11.622,82)	\$ (7.429,56)	\$ (2.741,79)		
(=) UAIT	\$ 133.370,14	\$ 142.295,45	\$ 137.914,06	\$ 131.409,29	\$ 122.483,72		
Pago Part. Trab.	\$ -	\$ (20.005,52)	\$ (21.344,32)	\$ (20.687,11)	\$ (19.711,39)		
Pago de IR	\$ -	\$ (28.341,15)	\$ (30.237,78)	\$ (29.306,74)	\$ (27.924,48)		
EFFECTIVO NETO	\$ 133.370,14	\$ 93.948,77	\$ 86.331,96	\$ 81.415,45	\$ 74.847,85		
(+) Deprec. Área Prod.	\$ 273,04	\$ 273,04	\$ 273,04	\$ 273,04	\$ 273,04		
(+) Deprec. Área Adm.	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58		
(+) Valor Residual de Act. Tang.					\$ 106.782,00		
(+) Recuperación Cap. Trabajo					\$ 57.455,31		
(+) Préstamo concedido	\$ (28.450,43)	\$ (31.805,64)	\$ (35.556,55)	\$ (39.749,80)	\$ (44.437,58)		
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ (217.800,43)	\$ 105.798,34	\$ 63.021,75	\$ 51.654,04	\$ 42.544,27	\$ 195.526,21	
TIR	28,16%						
VAN	\$ 43.117,04						
Pay Back	2,78	años					

11.5 Análisis de tasa interna de retorno, índice de rentabilidad, valor actual neto, retorno de la inversión.

CÁLCULO DE TIR Y VAN						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN TOTAL	\$ (217.800,43)					
UAIT		\$ 175.922,33	\$ 187.896,87	\$ 186.845,30	\$ 183.978,09	\$ 179.027,67
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ (26.388,35)	\$ (28.184,53)	\$ (28.026,79)	\$ (27.596,71)
Pago de IR		\$ -	\$ (32.897,48)	\$ (35.136,72)	\$ (34.940,07)	\$ (34.403,90)
EFFECTIVO NETO		\$ 175.922,33	\$ 128.611,05	\$ 123.524,05	\$ 121.011,22	\$ 117.027,05
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 273,04	\$ 273,04	\$ 273,04	\$ 273,04	\$ 273,04
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58	\$ 605,58
(+) Valor Residual de Act. Tang.						\$ 106.782,00
(+) Recuperación Cap. Trabajo						\$ 57.455,31
(+) Préstamo concedido		\$ (28.450,43)	\$ (31.805,64)	\$ (35.556,55)	\$ (39.749,80)	\$ (44.437,58)
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ (217.800,43)	\$ 148.350,53	\$ 97.684,03	\$ 88.846,13	\$ 82.140,04	\$ 237.705,41
TIR	49,50%					
VAN	\$160.217,48					
Pay Back	1,71	años				

INDICES DE RENTABILIDAD					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ROS	13,19%	13,42%	12,71%	11,92%	11,05%
ROA	53,02%	33,90%	26,68%	22,09%	18,74%
ROE	74,46%	44,30%	30,58%	23,14%	18,38%

12. Viabilidad del proyecto (conclusiones)

El estudio de factibilidad del proyecto es viable ya que se presentan oportunidades importantes para el desarrollo de la factoría de tintas en el Ecuador, generando producción nacional como valor agregado ya que actualmente solo se importan las tintas.

Adicional, podemos concluir sobre el análisis de mercado resultados muy favorables por lo que también se indica que es factible ingresar al mercado de tintas debido a la alta aceptación de los distribuidores actuales en comprar tinta localmente.

En cuanto al análisis operativo se elaboró un plan de producción en el cual se enfatiza sobre cuidado al elaborar la tinta teniendo en cuenta los parámetros químicos.

De acuerdo al análisis financiero se recuperará la inversión en un plazo de un año y siete meses, lo que da un resultado óptimo ya que es menor a 5 años tiempo en el que financiamos el proyecto. Adicional, obtuvimos dos escenarios con el análisis de sensibilidad. El positivo indica que recuperaremos la inversión en 1 año y 7 meses y el negativo indica que se recuperará en 2 años y 8 meses considerando la variable de que las ventas no se incrementen y los costos suban un 7%. Se considera un incremento anual de las ventas en un 5% como meta de la empresa.

El Valor Actual Neto es mayor a la inversión inicial, lo que indica que el proyecto es recomendable que sea aceptado. La tasa interna de retorno supera la tasa de financiamiento lo que indica que la inversión no tiene riesgo y debe ser aceptada.

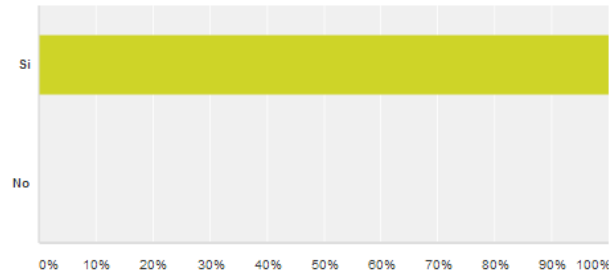
13. Referencias Bibliográficas

- Banco Central del Ecuador. (07 de 2014). Estudio Mensual de Opinión Empresarial. pág.
<http://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/EOE/eoe201407.pdf>.
- Constitución del Ecuador. (Art. 1). Obtenido de Ministerio de Educación:
<http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
- Econoprint S.A. (Octubre de 2011). *Econoprint S.A.* Obtenido de
<http://econoprint.ec/blog/impresora-epson-l200-sistema-continuo-de-tinta-original>
- El Diario. (2014). Ecuador impulsa su modelo de economía del conocimiento en EEUU.
- Epson | Facebook. (2013). *Epson | Facebook*. Obtenido de Gira de Entrenamientos Nueva Línea de Tanque de Tinta en Ecuador:
<https://www.facebook.com/epsonlatinoamerica/photos/a.10151413449688771.502920.211662233770/10151413451508771/?type=3&theater>
- Epson. (2014). *Impresoras Tanques de Tinta*. Obtenido de
<http://global.latin.epson.com/Micrositios/tanquedetinta>
- Lancelot Industry And Trade Co., Ltd. (s.f.). *Lancelot Industry And Trade Co., Ltd.* Obtenido de http://www.lancelotink.com.cn/company_profile.html
- Ministerio de Ambiente. (2013). *Estudio de Potenciales Impactos Ambientales y Vulnerabilidad relacionada con las sustancias químicas y tratamiento de desechos peligrosos en el sector productivo del Ecuador*. Obtenido de Evaluación de impactos ambientales producidos por el proceso de elaboración de tinta de impresión: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/PART2.pdf>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2014). *Las Marcas*. Obtenido de <http://www.wipo.int/trademarks/es/trademarks.html>
- Total Printer Solutions. (s.f.). Obtenido de <http://totalprintersolutions.com/>

14. Anexos

¿Estaría dispuesto a adquirir localmente la tinta para sistemas de impresión continua de fabricación nacional?

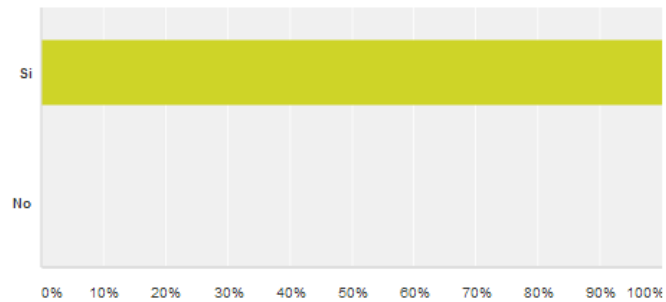
Respondido: 24 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas	
Si	100,00%	24
No	0,00%	0
Total		24

¿Es usted distribuidor de tinta para sistemas de impresión continua?

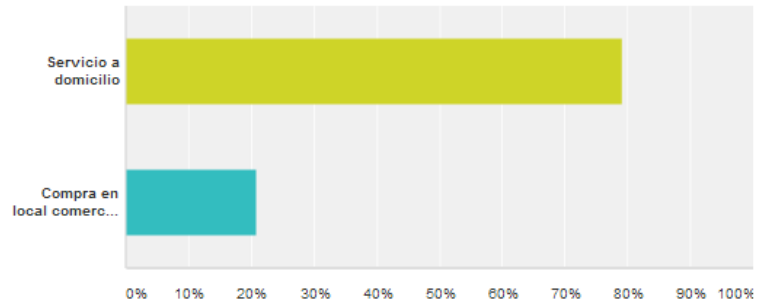
Respondido: 24 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas	
Si	100,00%	24
No	0,00%	0
Total		24

¿Cómo le gustaría recibir este producto?

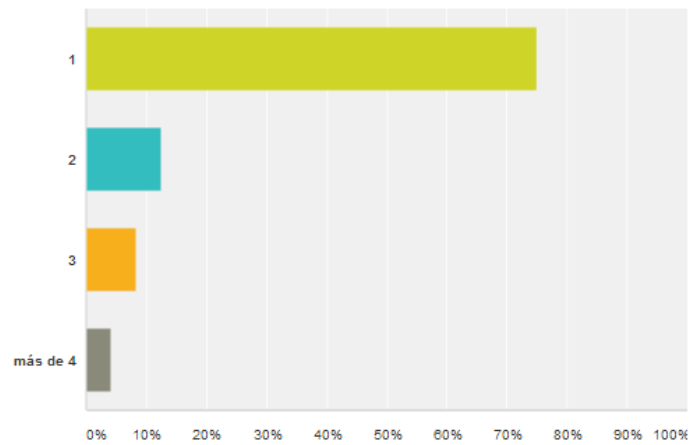
Respondido: 24 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas
Servicio a domicilio	79,17% 19
Compra en local comercial (punto de venta)	20,83% 5
Total	24

¿Cuántos puntos de ventas propios posee?

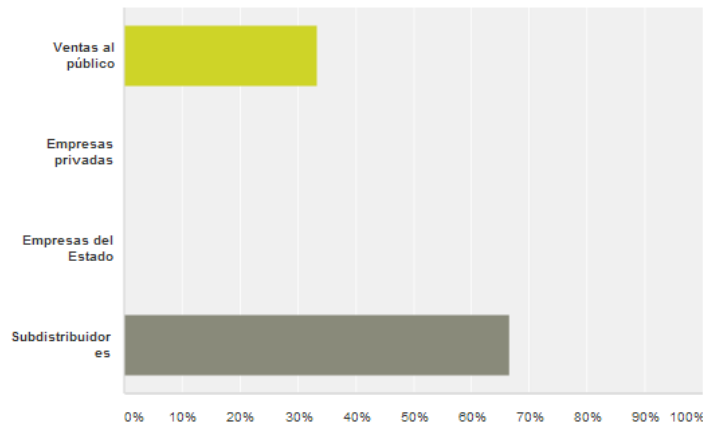
Respondido: 24 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas
1	75,00% 18
2	12,50% 3
3	8,33% 2
más de 4	4,17% 1
Total	24

¿Dónde se encuentra su mayor concentración de clientes?

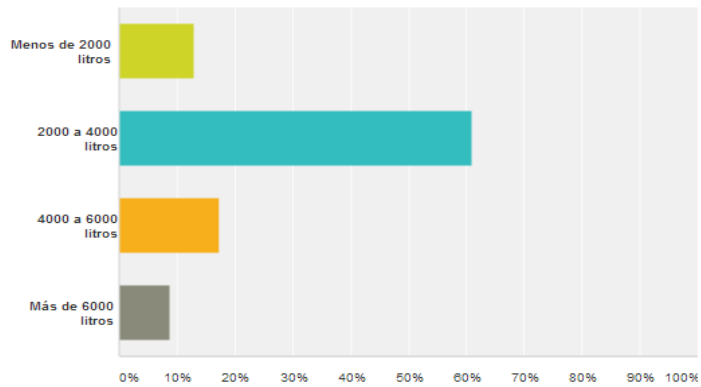
Respondido: 24 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas
▼ Ventas al público	33,33% 8
▼ Empresas privadas	0,00% 0
▼ Empresas del Estado	0,00% 0
▼ Subdistribuidores	66,67% 16
Total	24

¿Qué cantidad de tinta para sistemas de impresión continua adquiere mensualmente?

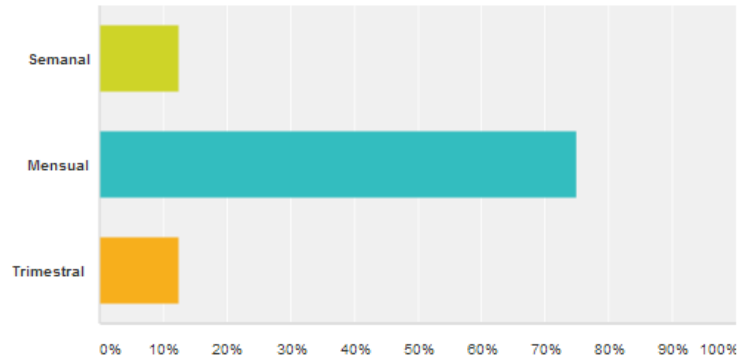
Respondido: 23 Omitido: 1



Opciones de respuesta	Respuestas
▼ Menos de 2000 litros	13,04% 3
▼ 2000 a 4000 litros	60,87% 14
▼ 4000 a 6000 litros	17,39% 4
▼ Más de 6000 litros	8,70% 2
Total	23

¿Con qué frecuencia se abastece de tinta para sistemas de impresión continua?

Respondido: 24 Omitido: 0

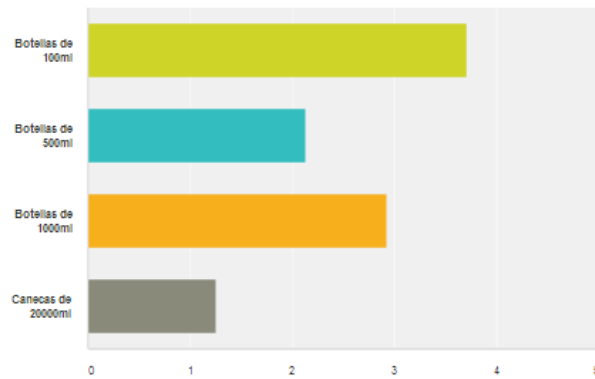


Opciones de respuesta	Respuestas
Semanal	12,50% 3
Mensual	75,00% 18
Trimestral	12,50% 3
Total	24

Comentarios (0)

¿En qué presentación adquiere su mayor concentración de tintas para sistemas de impresión continua? Asigne un orden de prioridad del 1 al 4.

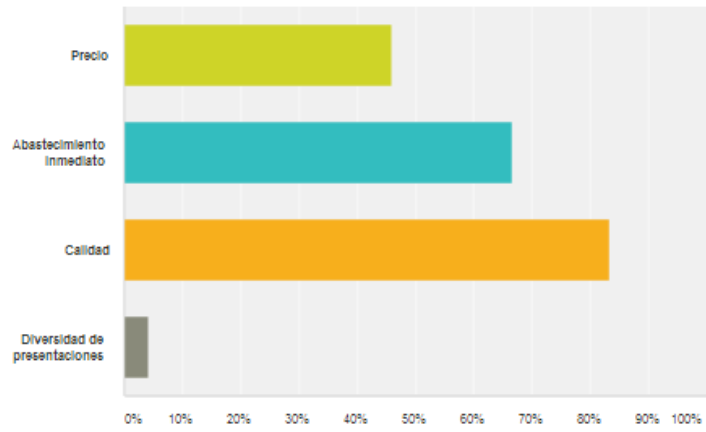
Respondido: 24 Omitido: 0



	1	2	3	4	Total	Ranking promedio
Botellas de 100ml	79,17% 19	16,67% 4	0,00% 0	4,17% 1	24	3,71
Botellas de 500ml	4,17% 1	8,33% 2	83,33% 20	4,17% 1	24	2,13
Botellas de 1000ml	12,50% 3	70,83% 17	12,50% 3	4,17% 1	24	2,92
Canecas de 20000ml	4,17% 1	4,17% 1	4,17% 1	87,50% 21	24	1,25

¿Qué ventajas lo motivarían a adquirir las tintas para sistemas de impresión continua de fabricación nacional?

Respondido: 24 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas
▼ Precio	45,83% 11
▼ Abastecimiento Inmediato	66,67% 16
▼ Calidad	83,33% 20
▼ Diversidad de presentaciones	4,17% 1
Total de encuestados: 24	

