

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS



**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DE RECICLAJE DE CARTUCHOS DE TINTA Y
TONERS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

Tesis de Grado

Previa la obtención del Título de:

INGENIERÍA COMERCIAL

Presentado por:

**ALEJANDRO JAVIER CELI SANDOYA
DAMARIS RUTH MARIÑO DE LA CRUZ
KERLY DEL ROCÍO PÉREZ VALLEJO**

Guayaquil-Ecuador

2010

DEDICATORIA

Esta tesis es de gran importancia en mi vida, pues forja el camino para empezar mi etapa profesional, es por eso que lo dedico a Dios quien es nuestra fuente para caminar día a día, a mis padres que con su infinito amor, comprensión, apoyo supieron guiarme por el mejor camino y así llegar hasta esta etapa de mi vida, mis hermanos que son mi alegría, y a Belén Espinoza que con su apoyo incondicional y sus conocimientos me ayudaron en mi etapa estudiantil profesional.

Alejandro Javier Celi Sandoya

Dedico este proyecto a Dios por haberme brindado la dicha de tener unos excelentes padres quienes son mi fuente de apoyo incondicional, guía, amor y ayuda necesaria para superarme y ser cada día mejor en la vida. Además a mis hermanos quienes me apoyaron en todo momento con sus conocimientos.

Damaris Ruth Mariño de la Cruz

Dedico con todo mi amor y cariño a ti Dios que me distes la oportunidad de vivir y regalarme una familia maravillosa. Con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo papá y mamá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, apoyándome y brindándome todo su amor, por eso les agradezco de todo corazón que estén conmigo a mi lado. También a mis hermanos gracias por apoyarme y ayudarme sin condiciones.

Kerly Del Rocío Pérez Vallejo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme la fuerza para llegar hasta esta instancia de mi vida, un agradecimiento muy especial a mi familia que son mi apoyo incondicional, a las personas que de una u otra manera ayudaron para que llegue hasta esta etapa de mi vida; también un agradecimiento hacia el Ing. Víctor Hugo Gonzáles por su guía, paciencia, y comprensión para culminar con éxito este proyecto de suma importancia en nuestras vidas.

Alejandro Javier Celi Sandoya

En primer lugar a Dios por guiarme en el buen camino, a mis padres Reinaldo Mariño y Gloria de la Cruz que gracias a su apoyo, paciencia y amor he logrado culminar con éxito mi carrera universitaria, a mis hermanos Henry y Marco, porque siempre me dieron fuerza y apoyo. Además mi agradecimiento especial hacia el Ing. Víctor Hugo Gonzáles por su paciencia y ayuda para culminar satisfactoriamente este proyecto.

Damaris Ruth Mariño de la Cruz

En primer lugar a Dios por otorgarme las fuerzas necesarias para la culminación de mi carrera, a mis padres Marco Pérez e Inés Vallejo por ser el apoyo incondicional en los momentos de debilidad, a mis hermanos por ser un ejemplo a seguir. A Giancarlo y a mis compañeros de tesis que estuvieron junto a mí ayudándome en la elaboración de mi proyecto. Al Ing. Víctor Hugo Gonzáles Director de Tesis por su paciencia y colaboración en la realización de este trabajo.

Kerly Del Rocío Pérez Vallejo



DECLARACIÓN EXPRESA

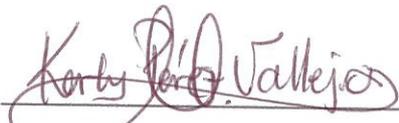
“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”



Alejandro Javier Celí Sandoya



Damaris Ruth Mariño de la Cruz



Kerly Del Rocío Pérez Vallejo



TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

MSc. Patricia Valdiviezo
Presidente Tribunal

Víctor Hugo González J. – PhD(c)
Director de Tesis

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	IV
DECLARACIÓN EXPRESA.....	V
INDICE GENERAL.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XI
ÍNDICE DE ANEXOS	XIII
Capítulo 1: Introducción	14
1.1 Generalidades	14
1.2 Antecedentes.....	16
1.3 Importancia Del Estudio	19
1.4 Marco Teórico.....	19
1.5 Objetivos	21
1.5.1 Objetivos Generales.....	21
1.5.2 Objetivos Específicos.....	21
Capítulo 2: Investigación de Mercado	22
2.1 Estudio Organizacional.....	22
2.2 Descripción del Problema.....	24
2.3 Objetivos de la Investigación de Mercado	25
2.3.1 Objetivos Generales.....	25
2.3.2 Objetivos Específicos.....	25
2.4 Plan de Muestreo	26
2.4.1 Definición de la Población.....	26
2.4.2 Determinación del Tamaño de la Muestra.....	28
2.5 Diseño de la Encuesta.....	30
2.6 Presentación de Resultados.....	30
2.7 Conclusiones	63

Capítulo 3: Plan de Marketing	64
3.1 Objetivos del Plan de Marketing	64
3.1.1 Objetivos Financieros.....	64
3.1.2 Objetivos de Mercadotecnia	64
3.2 Análisis Estratégico	65
3.2.1 Matriz Boston Consulting Group	65
3.2.2 Matriz Oportunidades Producto-Mercado (Ansoff).....	67
3.2.3 Análisis de PORTER.....	68
3.2.4 Análisis del Entorno PEST	71
3.3 Mercado Meta.....	73
3.4 Posicionamiento	74
3.5 Marketing Mix	74
Capítulo 4: Estudio Técnico	81
4.1 Antecedentes Económicos	81
4.2 Balance del Personal Técnico Administrativo.....	81
4.3 Materia Prima Requerida.....	85
4.4 Proceso de Producción	85
4.5 Transporte	91
4.6 Balance de maquinaria y equipos.....	92
4.7 Determinación de las áreas de trabajo	103
Capítulo 5: Estudio Financiero.....	106
5.1 Inversión Inicial.....	106
5.2 Costos	106
5.3 Gastos	107
5.4 Depreciación de Activos Fijos.....	109
5.5 Capital de Trabajo	110
5.6 Estructura de Financiamiento	110
5.7 Proyección de Ingresos	111
5.8 Resultados y Situación Financiera Estimados.....	112
5.9 Evaluación Financiera	113
5.10 Análisis de Sensibilidad	118
CONCLUSIONES.....	120
RECOMENDACIONES	121
BIBLIOGRAFÍA.....	122

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Compañías de la Provincia del Guayas por Cantón	26
Tabla N° 2 Compañías del Cantón Guayaquil	27
Tabla N° 3 Compañías de la Región Costa por Cantón	28
Tabla N° 4 Tipo de Cartucho.....	31
Tabla N° 5 Marca de Cartucho de Tinta.....	32
Tabla N° 6 Marca de Cartucho Toner	33
Tabla N° 7 Frecuencia de compra Tinta original	34
Tabla N° 8 Frecuencia de compra Toner original.....	35
Tabla N° 9 Frecuencia de compra Tinta genérica	36
Tabla N° 10 Frecuencia de compra Toner genérico.....	37
Tabla N° 11 Cantidad de compra Tinta original.....	38
Tabla N° 12 Cantidad de compra Toner original	39
Tabla N° 13 Cantidad de compra Tinta genérica	40
Tabla N° 14 Cantidad de compra Toner genérico	41
Tabla N° 15 Gasto al mes en Tinta original.....	42
Tabla N° 16 Gasto al mes en Toner original	43
Tabla N° 17 Gasto al mes en Tinta genérica	44
Tabla N° 18 Gasto al mes en Toner genérico	45
Tabla N° 19 Gasto al mes en Recargo de Tinta.....	46
Tabla N° 20 Gasto al mes en Recargo de Toner	47
Tabla N° 21 Calificación de Tinta genérica	48
Tabla N° 22 Calificación de Toner genérico	49
Tabla N° 23 Calificación de Recarga de Tinta	50
Tabla N° 24 Calificación de Recarga de Toner	51
Tabla N° 25 ¿Le han ofrecido Cartuchos en promoción?	52
Tabla N° 26 ¿Está dispuesto a comprar un cartucho Remanufactura? ...	53
Tabla N° 27 Preferencia de ubicación del local en la ciudad	54
Tabla N° 28 Característica de Presentación	55
Tabla N° 29 Característica de Precio.....	56
Tabla N° 30 Característica de Calidad	57
Tabla N° 31 Característica de Bienestar Ecológico.....	58
Tabla N° 32 Característica de Garantía	59
Tabla N° 33 Medios Publicitarios	60
Tabla N° 34 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por Cartucho de Tinta?.	61
Tabla N° 35 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por Cartucho Toner?	62
Tabla N° 36 Estrategias de Promoción de Venta	80
Tabla N° 37 Balance del Personal Técnico y Administrativo.....	81

Tabla N° 38	Balance de Maquinarias y Equipos	93
Tabla N° 39	Sueldos y Salarios.....	107
Tabla N° 40	Gastos Administrativos	108
Tabla N° 41	Gastos de Ventas.....	109
Tabla N° 42	Estructura de Financiamiento.....	111
Tabla N° 43	Análisis de Sensibilidad	118
Tabla N° 44	Análisis de Sensibilidad	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Distribución Geográfica de las Cías. en la Prov. del Guayas	29
Figura N° 2 Matriz BCG	66
Figura N° 3 Matriz de Ansoff	67
Figura N° 4 Análisis de Porter.....	68
Figura N° 5 Ciclo de Vida del Producto	76
Figura N° 6 Canal de Distribución.....	77
Figura N° 7 Recepción del Cartucho de Tinta	87
Figura N° 8 Transporte	92
Figura N° 9 Maquinaria del estado de Cartuchos de Tintas	93
Figura N° 10 Software de evaluación de Cartuchos de tintas.....	94
Figura N° 11 Maquinaria para abrir los Cartuchos de Tintas obstruídos .	95
Figura N° 12 Maquinaria de Limpieza de Cartuchos y cabezales.....	96
Figura N° 13 Maquinaria de Limpieza de Cartuchos de Tintas.....	97
Figura N° 14 Maquinaria de llenado de Cartuchos de Tintas	98
Figura N° 15 Maquinaria de prueba de Cartuchos de Tintas	99
Figura N° 16 Maquinaria de limpieza de Cartuchos Toner	99
Figura N° 17 Maquina de limpieza y almacenamiento de Toner	100
Figura N° 18 Maquinaria de prueba y diagnóstico de Cartuchos Toner	101
Figura N° 19 Maquinaria de llenado de Cartuchos Toner	102
Figura N° 20 Maquinaria de prueba de Cartuchos Toner	103

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Compañías del Cantón Guayaquil	27
Gráfico 2. Cantidad de Empresas Región Costa	28
Gráfico 3. Tipo de Cartucho	31
Gráfico 4. Marca de Cartucho de Tinta.....	32
Gráfico 5. Marca de Cartucho Toner	33
Gráfico 6. Frecuencia de compra de Tinta original.....	34
Gráfico 7. Frecuencia de compra de Toner original	35
Gráfico 8. Frecuencia de compra Tinta Genérica	36
Gráfico 9. Frecuencia de compra Toner Genérico	37
Gráfico 10. Cantidad de compra Tinta Original	38
Gráfico 11. Cantidad de compra Toner original	39
Gráfico 12. Cantidad de compra Tinta genérica	40
Gráfico 13. Cantidad de compra Toner genérico.....	41
Gráfico 14. Gasto al mes de Tinta original	42
Gráfico 15. Gasto al mes de Toner original	43
Gráfico 16. Gasto al mes de Tinta genérica	44
Gráfico 17. Gasto al mes de toner genérico	45
Gráfico 18. Gasto al mes en Recarga de Tinta	46
Gráfico 19. Gasto al mes en Recarga de Toner	47
Gráfico 20. Calificación de Tinta genérica	48
Gráfico 21. Calificación de Toner genérico.....	49
Gráfico 22. Calificación de Recarga de Tinta	50
Gráfico 23. Calificación de Recarga de Toner.....	51
Gráfico 24. ¿Le han ofrecido Cartuchos en promoción?	52
Gráfico 25. ¿Está dispuesto a comprar un Cartucho Remanufacturado?	53
Gráfico 26. Preferencia de Ubicación del local en la ciudad.....	54
Gráfico 27. Características de Presentación	55
Gráfico 28. Características de Precio	56
Gráfico 29. Características de Calidad	57
Gráfico 30. Características de Bienestar Ecológico	58
Gráfico 31. Características de Garantía.....	59
Gráfico 32. Medios Publicitarios	60
Gráfico 33. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por Cartucho de Tinta?	61
Gráfico 34. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por Cartucho de Toner?	62
Gráfico 35. Características Globales.....	75
Gráfico 36. Preferencia de Ubicación de local en la ciudad	78
Gráfico 37. Medios Publicitarios	79

Gráfico 38. Proceso de Producción de Tinta.....	86
Gráfico 39. Proceso de Producción de Toner.....	89

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Diseño de la Encuesta.....	125
Anexo 2	Información de los Precios de la Competencia	129
Anexo 3	Información sobre maquinaria Centriclean	130
Anexo 4	Detalle de maquinaria Cyclone Compac	131
Anexo 5	Detalle de Inversión.....	132
Anexo 6	Detalle de Materia Prima Directa.....	133
Anexo 7	Detalle de Materia Prima Indirecta	134
Anexo 8	Detalle de Sueldos y Salarios.....	135
Anexo 9	Detalle de Gastos Administrativos.....	136
Anexo 10	Detalle de Gastos Ventas.....	137
Anexo 11	Detalle de Tabla de Amortización	138
Anexo 12	Detalle de la Depreciación de Activos Fijos.....	140
Anexo 13	Detalle de Capital de Trabajo	142
Anexo 14	Detalle de Demanda Estimada, Precio y Ventas	142
Anexo 15	Detalle de Estado de resultados.....	143
Anexo 16	Flujo de Caja	144
Anexo 17	Cálculo de la Tasa de Mercado y Beta.....	145
Anexo 18	Detalle de la Tasa Riesgo País	146
Anexo 19	Detalle de la Valoración de Riesgo País	147
Anexo 20	Detalle de la TMAR	148
Anexo 21	Detalle del VAN y la TIR	149
Anexo 22	Detalle del PAY BACK.....	150
Anexo 23	Punto de Equilibrio	151
Anexo 24	Análisis de Sensibilidad.....	152

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 GENERALIDADES

El proyecto se basa en la creación de una empresa de reciclaje de cartuchos de tinta y toner (consumibles para impresora) en la Ciudad de Guayaquil.

La empresa en proyecto se diferenciara de las empresas actualmente constituidas en el mercado ya que estas se dedican exclusivamente a la comercialización y distribución de cartuchos de tinta y toner originales o genéricos importados y al sistema de recarga que meramente rellena el cartuchos de tinta o toner. Por otro lado entrara a competir directamente con una empresa dentro de la ciudad, legalmente constituida, especializada en el reciclaje de consumibles para impresoras. La actividad de reciclaje y remanufactura que se llevara a cabo implicara que el cartucho usado sea sometido a un proceso que comienza con su limpieza y posterior sustitución de las piezas desgastadas, finalizando con su recarga para lo que se utilizara las mejores materias primas del mercado.

A fin de garantizar un producto de la mejor calidad, el cartucho una vez acabado es sometido a prueba y, todo ello, al mejor precio del mercado.

Por ende la creación de una empresa de reciclado de consumibles para impresora tiene dos claros beneficios: El primero, más inmediato, es el beneficio económico para el usuario, podrá ahorrar entre un 40% y 60% comprando cartuchos reciclados. Contribuyendo así al progreso económico empresarial a través de la reducción de gastos administrativos. Así también, evitando la salida de divisas de nuestro país al dejar de importar miles de nuevos cartuchos de tinta y tóner para impresora.

El segundo, más a largo plazo pero de una importancia extrema es el beneficio ecológico. Estos son sólo algunos datos tomados en consideración:

- Cada vez que tira un cartucho a la basura, está arrojando sobre el planeta elementos como arsénico, plomo, carbono, hierro, aluminio y otras sustancias que contribuyen a deteriorar seriamente el medio ambiente.
- El reciclado de tóner evita que más de 40.000 toneladas de plástico se acumulen sobre la superficie de la Tierra y también evita más de 80.000 toneladas de desperdicios sólidos.
- Se requieren casi 4 litros de petróleo para producir cada nuevo cartucho de tóner.
- El plástico utilizado en cada cartucho de tóner necesita más de 10 siglos para descomponerse.

Se ha tomado todo lo anterior como referencia para la implementación de una Empresa de reciclaje en la ciudad de Guayaquil. El mismo que en la parte inicial describe los antecedentes históricos del reciclaje de cartuchos a nivel mundial.

La Investigación de Mercado muestra el proceso de investigación, el requerimiento de información, objetivos de la investigación para tener en claro ¿Por qué se realiza este proyecto?, la metodología de investigación y se determina la fuente de datos, considerando que el uso de encuestas es el mejor vínculo para obtener un análisis acertado.

Una vez obtenidos los resultados de la Investigación de Mercado el documento detalla el plan de marketing que desarrollará la Empresa, basado en las directrices y preferencias del mercado objetivo.

Así también se determinara el segmento de mercado, plan estratégico, regulaciones y estructura orgánica que la Institución debe seguir.

Como en todo proyecto se menciona además la fase técnica, mostrando en ella los requerimientos para el desarrollo, y las herramientas y maquinarias necesarias para el buen funcionamiento.

Y finalmente se establecen los presupuestos de costos estimados de ofrecer el producto, mediante herramientas estadísticas, una vez realizados se procederá a determinar el grado de factibilidad y sensibilidad de las variables que explique una mejor conclusión sobre la solvencia y liquidez. Y además presentación de las conclusiones y recomendaciones fundamentadas en los resultados de las fases desarrolladas del proyecto. Consta de cuatro capítulos, los cuales se describirán brevemente a continuación.

1.2 ANTECEDENTES

El reciclaje de cartuchos empieza hace más de 25 años en los EUA por la necesidad de las empresas de cumplir con requisitos ecológicos y hacerse más productivas, creciendo posteriormente a Europa hasta llegar a los países Latinoamericanos.

Su desarrollo ha ido creciendo con la necesidad del mundo productivo de disminuir los costos de producción, aprovechar mejor la materia prima disponible y mejorar el medio ambiente. A continuación mencionaremos a las principales empresas dedicadas a este fin:

ReciKla S.A. es una empresa Española creada en el año 2006. Se especializan en el reciclado, comercialización y distribución de cartuchos de tóner y tinta remanufacturados para impresoras, fax y fotocopiadoras láser monocromo (negro) y color.

Reciclados profesionales de México S.A empresa Mexicana dedicada a la remanufactura de cartuchos de tinta y toner para impresoras láser y de inyección de tinta.

Recicland empresa situada en España-Sevilla nace como una empresa motivada por la conservación del entorno, tiene como objetivo fundamental evitar que el envase no biodegradable llegue a ser desechado y tirado aún más cuando lo que se quiere desechar y tirar ofrece la cualidad de volver a ser útil, con esto consiguen un importante ahorro económico y una menor agresión al medio ambiente.

Eco-Toner se inicio en el año 1998, ha sido una de las empresas pioneras y líderes en la industria del reciclaje de cartuchos en Centroamérica. Fundada en Guatemala, actualmente ya cuenta con sucursales establecidas en El Salvador y Honduras, y exporta de manera considerable a la República Dominicana y a los Estados Unidos.

Printech empresa Argentina creada en el año 1995, forma parte de la Asociación Latinoamericana de Recicladores de Toner, brinda mantenimiento y reparación de sistemas informáticos y equipos electrónicos de alta complejidad. Además el contacto permanente con proveedores y recicladores del exterior los ha llevado al desafío de producir para el competitivo mercado internacional. Invirtiendo en investigación y desarrollo, generando a la vez, tecnología de automatización, creando, la marca PRINTECH, como una excelente alternativa de insumo de calidad y servicio para el canal mayorista, con el objetivo de transmitir confiabilidad y seguridad a los consumidores.

Refiprint es una empresa Chilena que desde hace 5 años realiza acopio de cartuchos y toner vacíos y su posterior exportación tanto a USA como a otros países latinoamericanos, se suma a la industria remanufacturadora para atender las necesidades de impresión de las empresas.

Reciclados Ekokanar es una empresa fundada en 1999 situada en España-Las Palmas y cuya actividad se centra en el

reciclaje de cartuchos de impresora y venta de cartuchos reciclados, originales y compatibles. Tras 10 años de presencia en el mercado, ECOKÁNAR se muestra como una empresa sólida, líder en el sector, como resultado de un continuo proceso de mejora, de una filosofía de innovación constante y del uso de las mejores materias primas del mercado.

Cartridge World® fundada en 1988, es una compañía de origen Australiano con más de 1700 tiendas y presencia en 45 países, lo que la convierte en la empresa de recarga y remanufactura de cartuchos de tinta y tóner con mayor crecimiento en el mercado.

Refiltoner tiene en el mercado ecuatoriano 5 años, ubicada en Quito, es líder en consumibles, se dedica a la producción de cartuchos y toner láser remanufacturados.

Ecoloimp S.A. Es una compañía fundada en el año de 1996 ubicada en el mercado ecuatoriano en la ciudad de Guayaquil, se creó para brindar soluciones de impresión a bajo costo, manteniendo los niveles de calidad. Son proveedores de Toners laser, Tintas inkjet, Cintas matriciales, Films para faxes, Tercerización de impresión (Outsourcing) y en general, soluciones integrales para impresoras, copiadoras y faxes. Se especializan en el reacondicionamiento de los consumibles de las impresoras. Los procesos son realizados por personal capacitado y experimentado, con materia prima de la más alta calidad, y procedimientos específicos.

El mercado del reciclaje de cartuchos para impresoras es un mercado en expansión tanto en Europa, USA y Latinoamérica por lo tanto se consideró la oportunidad de abrir dicho mercado en Ecuador centrándose específicamente en Guayaquil, en donde ya existe una empresa competidora que plasme estos servicios, al mismo tiempo se contribuye a reducir el impacto ecológico que origina el uso

desmedido de cartuchos nuevos que al concluir su ciclo de vida útil son arrojados a la basura en forma indiscriminada.

1.3 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

Es importante la elaboración de un estudio de factibilidad para la apertura de una empresa de reciclaje de cartuchos de tinta y toner en la Ciudad de Guayaquil por las siguientes razones:

- Que cumpla con las expectativas de usuarios sean estas personas, familias y empresas que buscan colaborar de algún modo con el cuidado de su entorno y el ahorro, este es el motivo para elaborar un proyecto de nivel superior a desarrollar en Guayaquil. Aportando a la comunidad una alternativa en regeneración de consumibles para impresora y de ahorro.
- Propuesta para el usuario que le permitiría reducir sus gastos en cartuchos, el ahorro será de un 40% o 60% más barato que uno original, teniendo la misma calidad y rendimiento.
- Identificar los procesos operativos calificados, la cantidad óptima de personal tanto ingenieros como técnicos capacitados, plan para consolidar su posición en el mercado y potenciar tanto su dirección administrativa y productiva.

1.4 MARCO TEÓRICO: FUNDAMENTOS DEL RECICLADO DE TINTA

El reciclaje es una actividad que comenzó en el mercado Internacional ya hace unos años. Su desarrollo ha ido creciendo con la necesidad del mundo productivo de disminuir los costos de producción, aprovechar mejor la materia prima disponible y mejorar el medio ambiente.

Y es que las tintas y toner son muy útiles para el trabajo diario en cualquier oficina. Sin embargo han generado nuevos problemas de índole ambiental y económica; ocasionando muchas veces un

perjuicio económico a las empresas debido al alto costo que los adquieren.

Por lo tanto desde el inicio de los tiempos cualquier actividad comercial ha buscado optimizar sus egresos y mejorar sus ingresos, bajo esta teoría la empresa ha explorado un beneficio económico a través de la optimización del material de desecho.

A continuación se detallan 3 parámetros ventajosos:

El beneficio de rentabilidad para la empresa.- ante un amplio mercado de empresas en la ciudad de Guayaquil, que necesita de tintas y toners para realizar las actividades comerciales, es conveniente introducir el reciclaje de las mismas a empresas que demandan este producto, convirtiéndose en un auge económico para la empresa que ofrece el producto y servicio.

El beneficio económico.- El proceso de reciclado reutiliza parte de los componentes del cartucho y se sustituyen exclusivamente las piezas deterioradas y gastadas, consiguiendo así un ahorro que permite ofrecer la misma calidad de un cartucho original a mitad de precio. Siendo el ahorro para el cliente entre un 40% y 60% sin sacrificar calidad ni durabilidad.

El beneficio ambiental.- Los consumibles para impresora usados son desechos especiales que se tiran a la basura, contaminando de modo grave e irreparable el ambiente. Por lo tanto al reciclar es decir dar un uso sustentable a elementos contaminantes como los cartuchos, reduce drásticamente la cantidad de estos tipos de desechos, contribuyendo de manera concreta a la lucha contra la contaminación.

Todos estos parámetros mencionados contribuyen a la necesidad de crear una empresa de reciclaje donde el ahorro, el

cuidado del medio ambiente y la rentabilidad hacia la empresa que ofrece este producto son resultado de esta iniciativa.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVOS GENERALES

Realizar un Estudio de Factibilidad que proporcione información completa y necesaria para generar conclusiones sobre la viabilidad de implementar una empresa que se dedique al reciclaje de cartuchos de tinta y toner ubicada en la ciudad de Guayaquil, con el fin de lograr su desarrollo sostenible en el largo plazo.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio de mercado que permita conocer el perfil de los clientes, la competencia y determinar la demanda potencial.
- Definir la ubicación del negocio en términos de las características del mercado potencial.
- Determinar el monto de la inversión necesaria y los costos de instalación, mobiliario y maquinarias para el acondicionamiento de la empresa.
- Determinar el estudio técnico.
- Plantear las estrategias de marketing y ventas orientadas a la demanda del mercado actual.
- Obtener la rentabilidad ofrecida por el proyecto (TIR), para su posterior comparación con la rentabilidad exigida por el inversor (TMAR).
- Analizar la factibilidad financiera de llevar a cabo el proyecto.

CAPÍTULO II. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

2.1 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

NOMBRE DE LA EMPRESA

El nombre que se elija para la empresa puede ser un factor muy importante para su éxito comercial. Además puede servir de eficaz herramienta de publicidad si comunica algo sobre la empresa cada vez que es mencionado y ayuda a los clientes a comprender a qué se dedica la empresa.

Al elegir el nombre comercial, se considero los factores siguientes:

- ✓ El nombre comercial elegido, es adecuado para el mercado que le interesa.
- ✓ Es un nombre comercial breve
- ✓ Es un nombre fácil de recordar
- ✓ Es un nombre lo suficientemente original como para distinguirlo de sus competidores

Tintas & Toner “Recycling”; es el nombre elegido para la empresa. Compuesta de dos palabras Tintas & Toner, por ser el producto central a ofrecer y “Recycling” que evoca un claro mensaje sobre la actividad a la que se dedicara la empresa.

LOGOTIPO DE LA EMPRESA

El logotipo es la firma de la compañía, el cual está compuesto de un grupo de letras, símbolos, etc.; sirve para dar a conocer e identificar a la empresa que representa por largo tiempo, de tal modo que las personas asocien los productos ofrecidos fácilmente a la empresa.

Se ha elegido como logotipo el siguiente modelo:



En el logotipo se ha utilizado el reconocido símbolo de reciclaje llamado **anillo o círculo de Möbius** es reconocido a nivel internacional; su significado es que parte de los materiales del producto o envase han sido reciclados.

También en el logo se aprecia la palabra “Recycling”; hecho básicamente para que el consumidor pueda captar cual es la actividad de la empresa.

SLOGAN

Fomentando Bienestar

MISIÓN

Facilitar el abastecimiento de cartuchos de tóner y tinta a los clientes de la forma más eficaz para que puedan dedicar todos sus recursos a su actividad principal, ahorrando dinero, tiempo y esfuerzo.

Contribuir a la economía de las empresas, instituciones y familias en Guayaquil, brindando productos de alta calidad y excelente servicio; que permitan conservar divisas dentro del país, ayudar a la conservación ecológica del planeta y generar día a día más y mejores empleos.

VISIÓN

Ser referentes y líderes en el mercado de reciclado, comercialización y distribución de tintas y toner para impresoras. Convirtiéndose en el más confiable y grande proveedor de consumibles, servicios e insumos en Guayaquil con amabilidad, respeto de nuestro personal y un excelente trato humano a nuestros clientes, para que no solo tenga una opción más con nosotros, sino una grata experiencia de compra en nuestra empresa.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad existe una alta demanda de cartuchos de tinta y toner, pues con el desarrollo de la tecnología, las empresas, estudiantes, trabajadores y demás personas necesitan realizar diversos reportes y tenerlos físicamente, estos factores inciden en el auge hacia la demanda de cartuchos, en las que se compromete el gasto frecuente de las mismas a costos elevados, siendo en la mayoría de los casos el cartucho que compra como "original" un cartucho remanufacturado por la casa original, pero paga un costo elevado por ese cartucho simplemente por ser reciclado por la casa original.

Por otro lado el uso desmedido de cartuchos nuevos que al concluir su ciclo de vida útil son arrojados a la basura en forma indiscriminada, se ha convertido en un importante problema ecológico puesto que contienen elementos como: arsénico, plomo, carbono, hierro, aluminio y otras sustancias que contribuyen a deteriorar seriamente el medio ambiente.

Todo lo antes mencionado da la pauta necesaria para crear una Empresa de Reciclaje de Tintas y Toner en la ciudad de Guayaquil.

2.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

2.3.1 OBJETIVOS GENERALES

A través de un método adecuado de recolección y análisis de datos como son las encuestas; permite conocer el perfil del consumidor, es decir sus preferencias de compra, frecuencia, cantidades, precio al que está dispuesto a comprar.

Estos datos son características específicas del grupo objetivo, necesarias para desarrollar un buen plan de mercadeo dirigido a nuestro público primario.

Obtener datos importantes sobre nuestro mercado y la competencia, los cuales serán utilizados como guía para el desarrollo de las estrategias empresariales.

2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar claramente el mercado en la ciudad de Guayaquil, los clientes y empresas consumidoras de este producto.
- Obtener las bases necesarias para poder generar estrategias de mercado; permitiendo a la empresa de reciclaje buscar competitividad y productividad.
- Buscar las mejores ofertas para consolidar una empresa de reciclaje tratando de ofrecer un producto óptimo y reutilizable.
- Determinar el grado de aceptación de la empresa en la ciudad de Guayaquil.
- Determinar las exigencias del mercado.
- Determinar las necesidades de los clientes.

2.4 PLAN DE MUESTREO

2.4.1 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN

El Sector Empresarial de Guayaquil, siendo denominada "La capital económica de Ecuador" debido a la cantidad de empresas, fábricas, y locales comerciales que existen en toda la ciudad. Según las cifras de la Superintendencia de Compañías del Ecuador en el 2009 la población del Sector empresarial fue la siguiente:

Tabla # 1

Compañías en la provincia del Guayas por canton Año 2009	
Canton	# Empresas
Guayaquil	26537
Naranjal	51
Duran	286
Daule	48
Nobol	7
Lomas de Sargentillo	2
Pedro Carbo	1
El Empalme	6
Balzar	7
Santa Lucia	4
Palestina	2
Jamborondon	375
Yaguachi	29
Milagro	126
Balao	8
Urbinajado	4
Baquerizo Moreno	4
Marcelino Maridueña	17
Naranjito	3
Isidro ayora	2
playas	28
simon Bolivar	2
El triunfo	30
colimes	0

Fuente: Superintendencia de Compañías

Elaborado por: Los autores

Tabla # 2

Compañías de la Provincia Guayas Cantón Año 2009	
Cantón	# Empresas
Guayaquil	26537
Resto Cantones	1042
Total Empresas	27579

Fuente: Superintendencia de Compañías
Elaborado por: Los autores

Gráfico # 1



Fuente: Superintendencia de Compañías
Elaborado por: Los autores

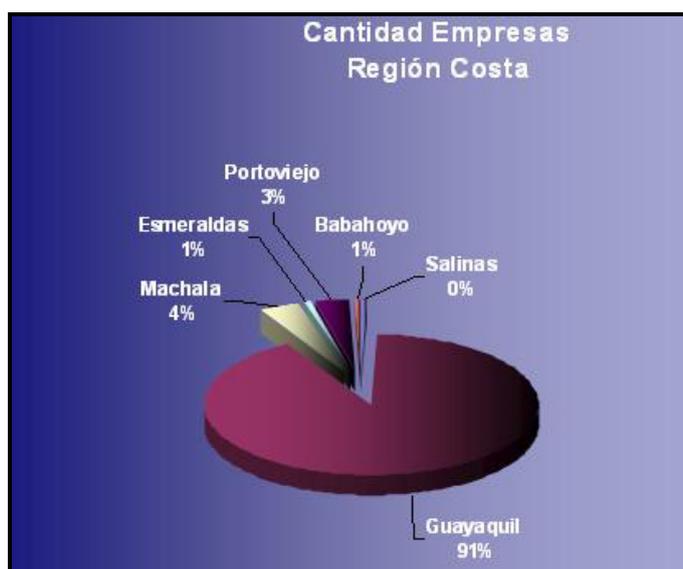
El número de empresas en Guayaquil es de 26537 y no se incluye ninguna característica en especial porque el producto está dirigido a todo el sector empresarial sin excepción.

Tabla # 3

Compañías de la Región Costa Por Cantón Año 2009	
Cantón	# Empresas
Salinas	136
Guayaquil	26537
Machala	1141
Esmeraldas	220
Portoviejo	937
Babahoyo	168

Fuente: Superintendencia de Compañías
Elaborado por: Los autores

Gráfico # 2



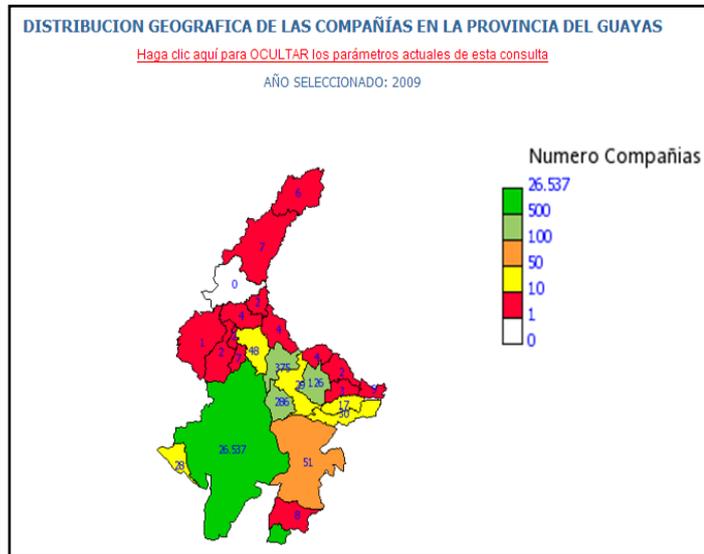
Fuente: Superintendencia de Compañías
Elaborado por: Los autores

2.4.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para definir la muestra a considerarse en el proyecto, se determinó que la población es finita de acuerdo al informe empresarial del 2009 realizado por la Superintendencia de

Compañías sobre el Cantón de Guayaquil. El método a utilizar es el muestreo aleatorio simple para una población finita.

Figura # 1



Fuente: Superintendencia de Compañías
Elaborado por: Infoempresas

$$n = \frac{Z^2 p^*q * N}{Ne^2 + Z^2 p^*q}$$

Donde:

N =	26537	POBLACIÓN OBJETIVO
p =	0,5	PROBABILIDAD DE ÉXITO
q =	0,5	PROBABILIDAD DE FRACASO
Z =	1,96	NIVEL DE CONFIANZA (95%)
e =	0,05	ERROR DE ESTIMACIÓN (5%)
n =	384	TAMAÑO DE LA MUESTRA

El estudio determinó que el número de encuestas óptimas es de 384.

2.5 DISEÑO DE LA ENCUESTA

El cuestionario es la técnica de recolección de datos más empleada en investigación, porque es menos costosa, permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis. El diseño del cuestionario está orientado a responder preguntas claves que permiten establecer la cantidad y frecuencia con que las empresas requieren de cartuchos y toners y la estimación de la demanda que estaría dispuesta a adquirir el producto a determinados precios.

Se procederá a recopilar información de la siguiente manera: Mediante encuestas estructuradas a jefes de compras; usuarios potenciales del producto propuesto o aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta.

(Ver anexo 1)

2.6 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Una vez realizado el trabajo de campo, el siguiente paso a seguir es la tabulación de los datos, proceso que fue realizado con la herramienta SPSS 14, donde se obtuvieron los resultados que se detallan a continuación.

Pregunta 1

¿Qué tipo de cartucho compra con frecuencia?

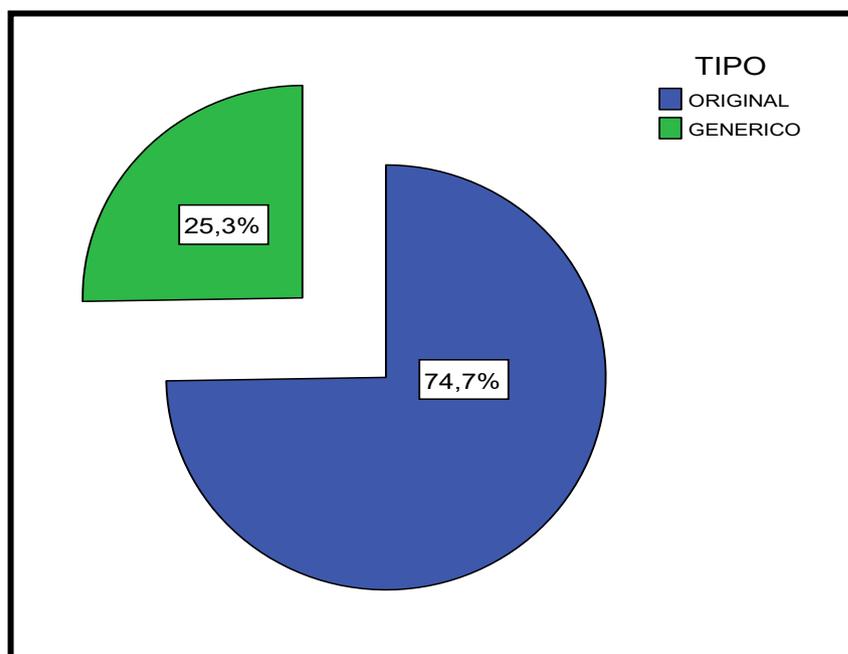
Tabla # 4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	ORIGINAL	287	74,7	74,7	74,7
	GENERICO	97	25,3	25,3	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 3



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Pregunta 2

¿Qué marca de cartucho compra?

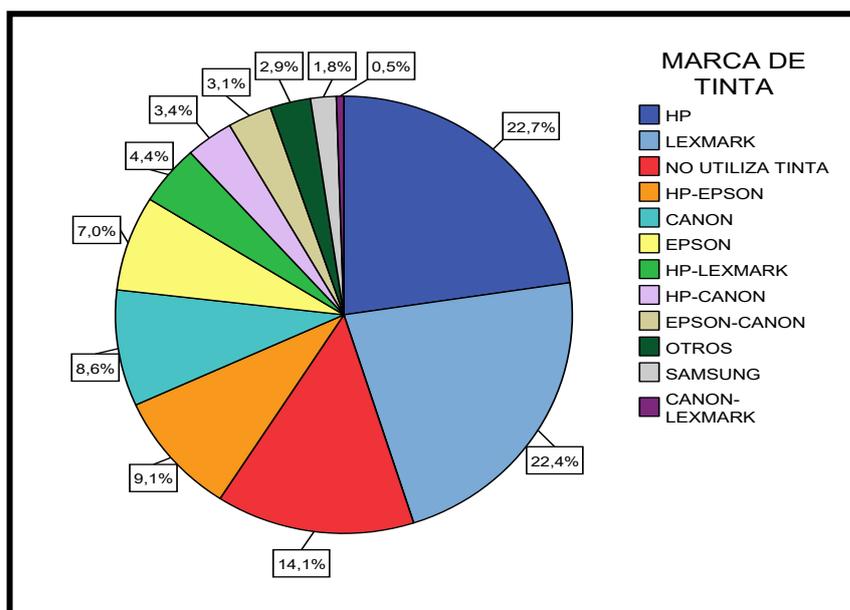
Tabla # 5

		MARCA DE TINTA			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	HP	87	22,7	22,7	22,7
	HP-LEXMARK	17	4,4	4,4	27,1
	EPSON-CANON	12	3,1	3,1	30,2
	CANON-LEXMARK	2	,5	,5	30,7
	EPSON	27	7,0	7,0	37,8
	NO UTILIZA TINTA	54	14,1	14,1	51,8
	CANON	33	8,6	8,6	60,4
	SAMSUNG	7	1,8	1,8	62,2
	LEXMARK	86	22,4	22,4	84,6
	OTROS	11	2,9	2,9	87,5
	HP-EPSON	35	9,1	9,1	96,6
	HP-CANON	13	3,4	3,4	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 4



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Tabla # 6

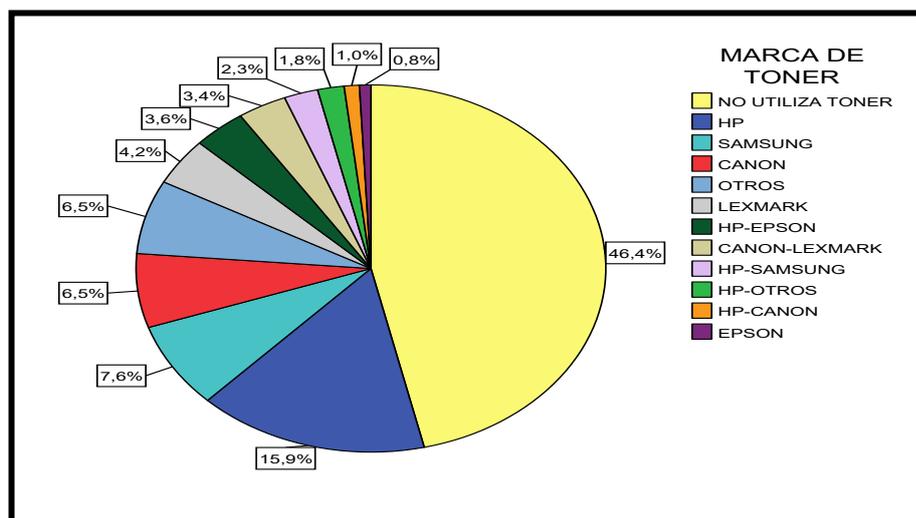
MARCA DE TONER

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido HP	61	15,9	15,9	15,9
HP-OTROS	7	1,8	1,8	17,7
CANON-LEXMARK	13	3,4	3,4	21,1
EPSON	3	,8	,8	21,9
NO UTILIZA TONER	178	46,4	46,4	68,2
CANON	25	6,5	6,5	74,7
SAMSUNG	29	7,6	7,6	82,3
LEXMARK	16	4,2	4,2	86,5
OTROS	25	6,5	6,5	93,0
HP-EPSON	14	3,6	3,6	96,6
HP-CANON	4	1,0	1,0	97,7
HP-SAMSUNG	9	2,3	2,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 5



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Pregunta 3

¿Con qué frecuencia compra usted cartuchos?

Tabla # 7

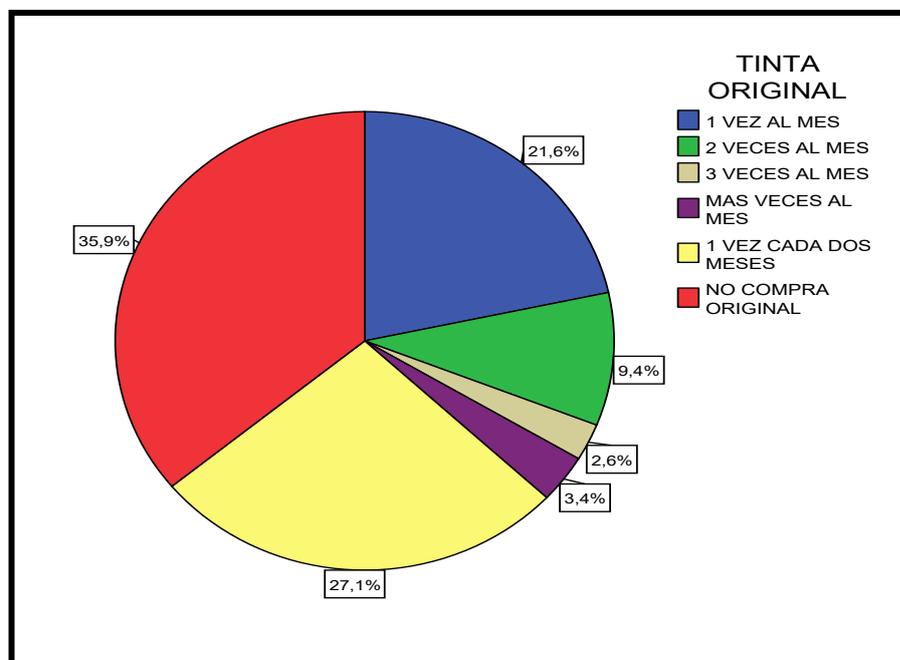
TINTA ORIGINAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido 1 VEZ AL MES	83	21,6	21,6	21,6
2 VECES AL MES	36	9,4	9,4	31,0
3 VECES AL MES	10	2,6	2,6	33,6
MAS VECES AL MES	13	3,4	3,4	37,0
1 VEZ CADA DOS MESES	104	27,1	27,1	64,1
NO COMPRA ORIGINAL	138	35,9	35,9	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 6



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Tabla # 8

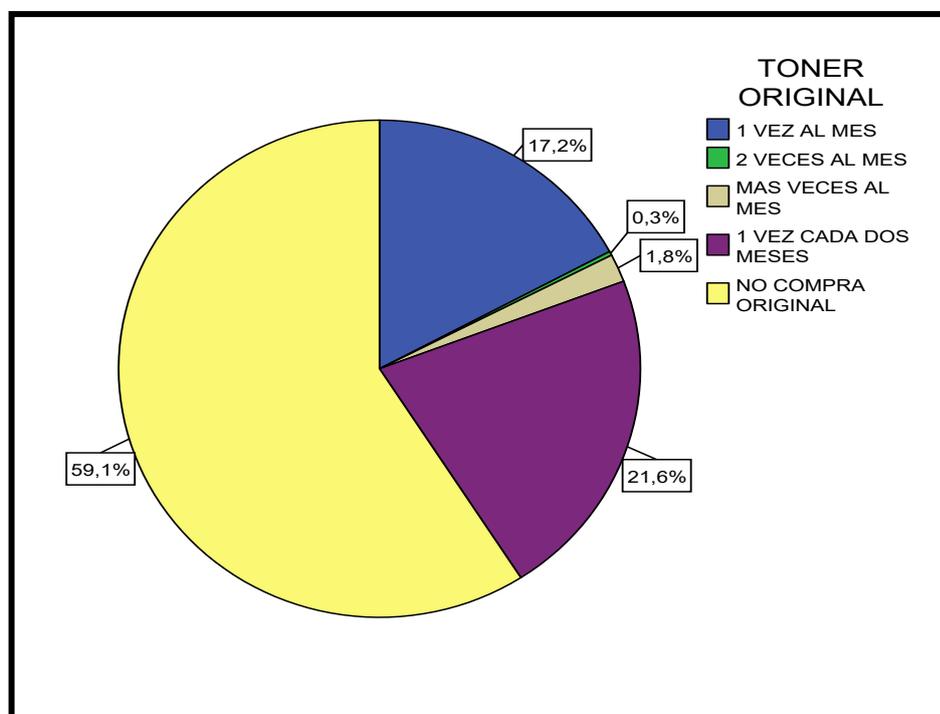
TONER ORIGINAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido 1 VEZ AL MES	66	17,2	17,2	17,2
2 VECES AL MES	1	,3	,3	17,4
MAS VECES AL MES	7	1,8	1,8	19,3
1 VEZ CADA DOS MESES	83	21,6	21,6	40,9
NO COMPRA ORIGINAL	227	59,1	59,1	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 7



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

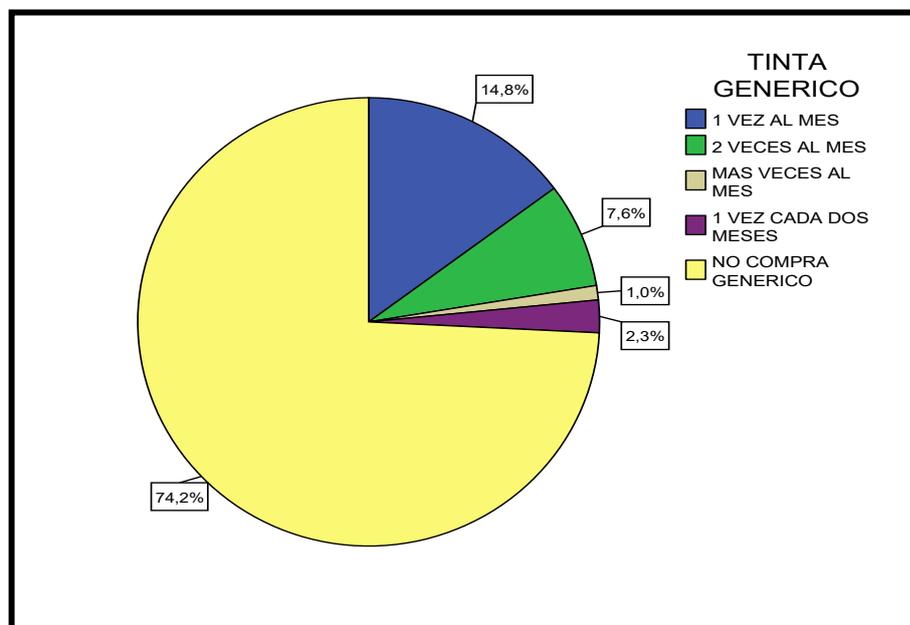
Tabla # 9

TINTA GENÉRICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido 1 VEZ AL MES	57	14,8	14,8	14,8
2 VECES AL MES	29	7,6	7,6	22,4
MAS VECES AL MES	4	1,0	1,0	23,4
1 VEZ CADA DOS MESES	9	2,3	2,3	25,8
NO COMPRA GENERICO	285	74,2	74,2	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
 Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 8



Fuente: Investigación de mercado
 Elaborado por: Los Autores

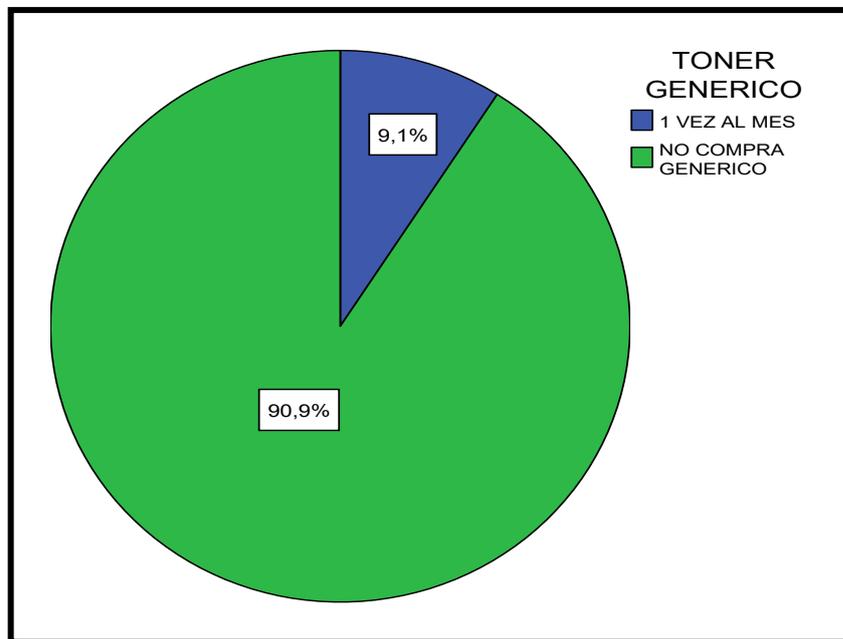
Tabla # 10

TONER GENÉRICO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	1 VEZ AL MES	35	9,1	9,1	9,1
	NO COMPRA GENERICO	349	90,9	90,9	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 9



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Pregunta 4

¿Cuántos cartuchos compra al mes?

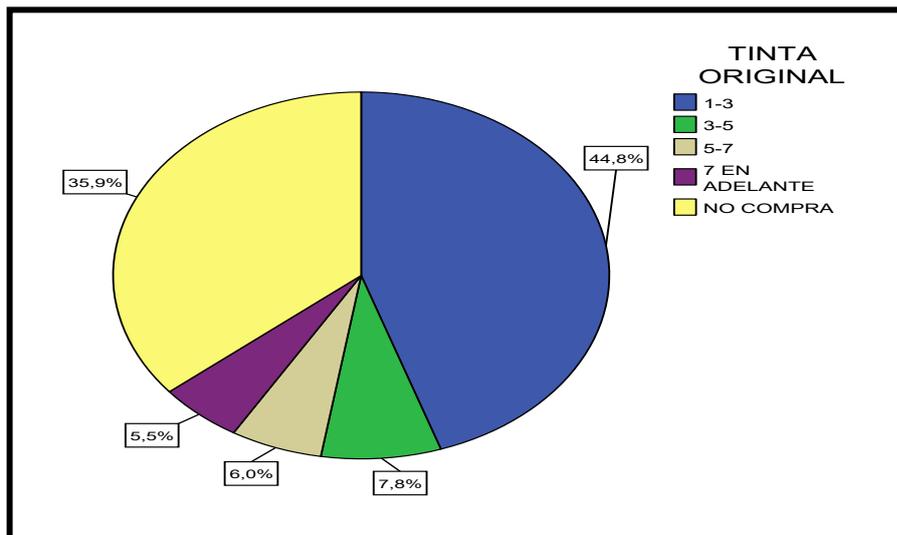
Tabla # 11

TINTA ORIGINAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido 1-3	172	44,8	44,8	44,8
3-5	30	7,8	7,8	52,6
5-7	23	6,0	6,0	58,6
7 EN ADELANTE	21	5,5	5,5	64,1
NO COMPRA	138	35,9	35,9	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 10



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

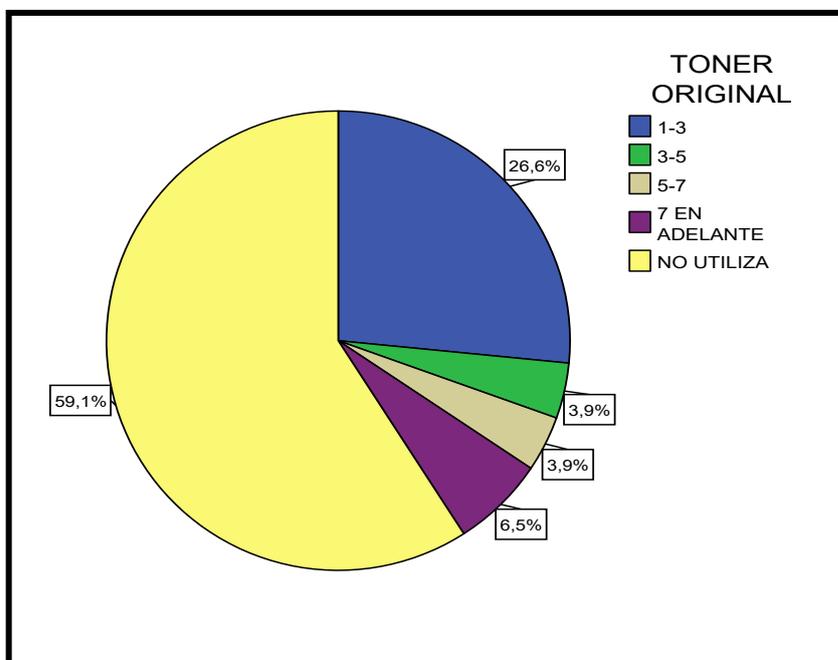
Tabla # 12

TONER ORIGINAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido 1-3	102	26,6	26,6	26,6
3-5	15	3,9	3,9	30,5
5-7	15	3,9	3,9	34,4
7 EN ADELANTE	25	6,5	6,5	40,9
NO COMPRA	227	59,1	59,1	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 11



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

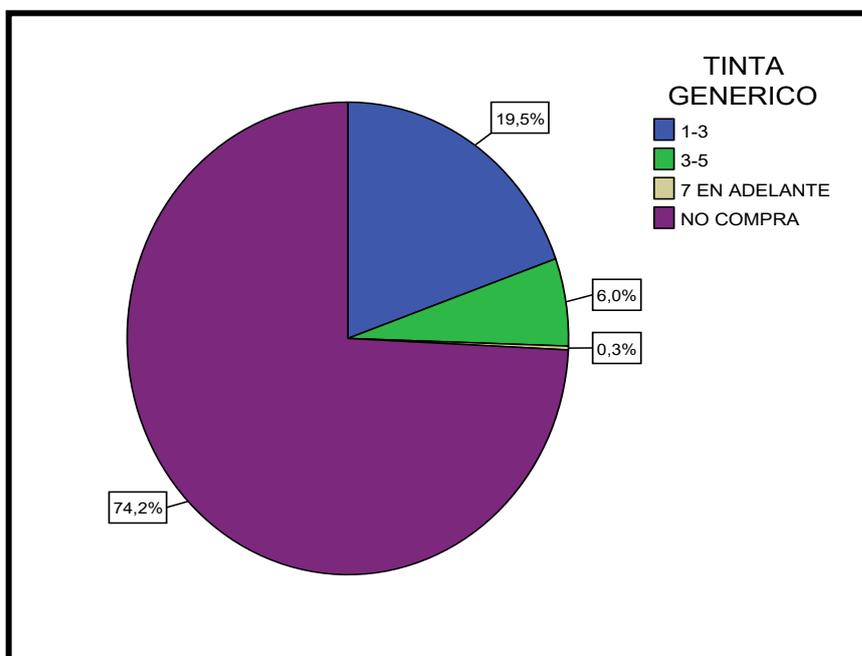
Tabla # 13

TINTA GENÉRICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido 1-3	75	19,5	19,5	19,5
3-5	23	6,0	6,0	25,5
7 EN ADELANTE	1	,3	,3	25,8
NO COMPRA	285	74,2	74,2	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 12



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

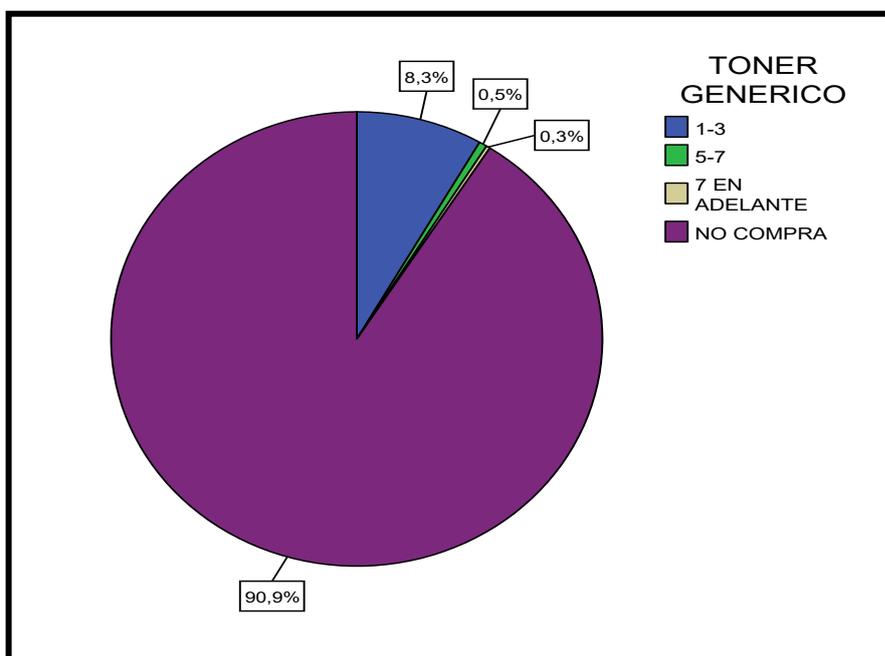
Tabla # 14

TONER GENÉRICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido 1-3	32	8,3	8,3	8,3
5-7	2	,5	,5	8,9
7 EN ADELANTE	1	,3	,3	9,1
NO COMPRA	349	90,9	90,9	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 13



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Pregunta 5

¿Cuánto gasta al mes en promedio por la compra de cartuchos?

Tabla # 15

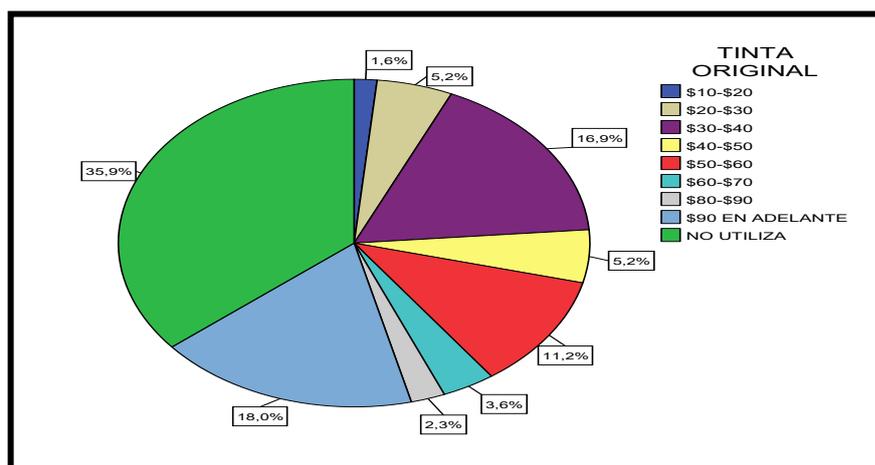
TINTA ORIGINAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	\$10-\$20	6	1,6	1,6	1,6
	\$20-\$30	20	5,2	5,2	42,7
	\$30-\$40	65	16,9	16,9	59,6
	\$40-\$50	20	5,2	5,2	64,8
	\$50-\$60	43	11,2	11,2	76,0
	\$60-\$70	14	3,6	3,6	79,7
	\$80-\$90	9	2,3	2,3	82,0
	\$90 EN ADELANTE	69	18,0	18,0	100,0
	NO UTILIZA	138	35,9	35,9	37,5
	Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 14



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Tabla # 16

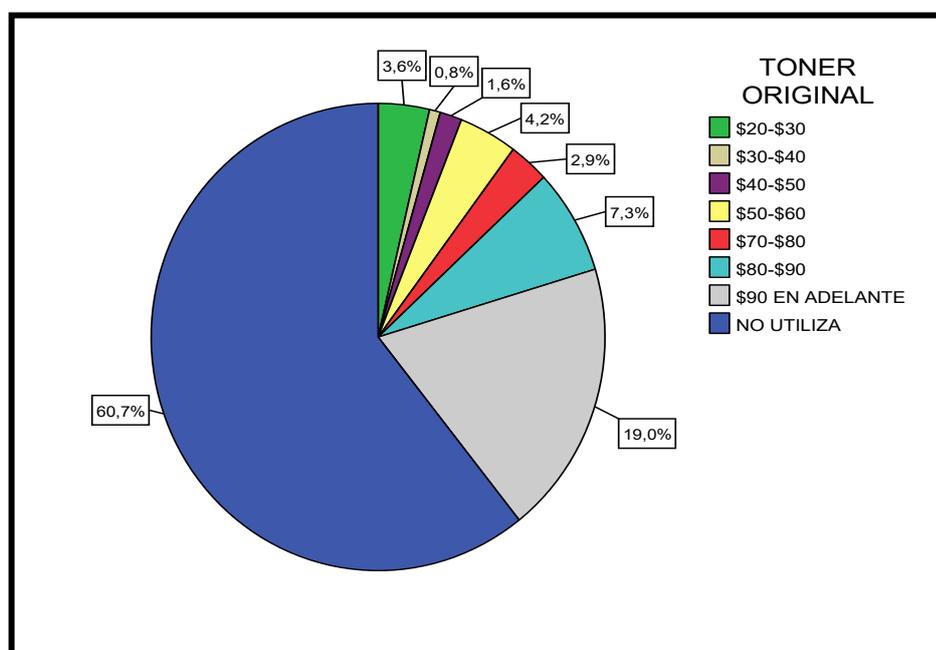
TONER ORIGINAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido NO UTILIZA	233	60,7	60,7	60,7
\$20-\$30	14	3,6	3,6	64,3
\$30-\$40	3	,8	,8	65,1
\$40-\$50	6	1,6	1,6	66,7
\$50-\$60	16	4,2	4,2	70,8
\$70-\$80	11	2,9	2,9	73,7
\$80-\$90	28	7,3	7,3	81,0
\$90 EN ADELANTE	73	19,0	19,0	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 15



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

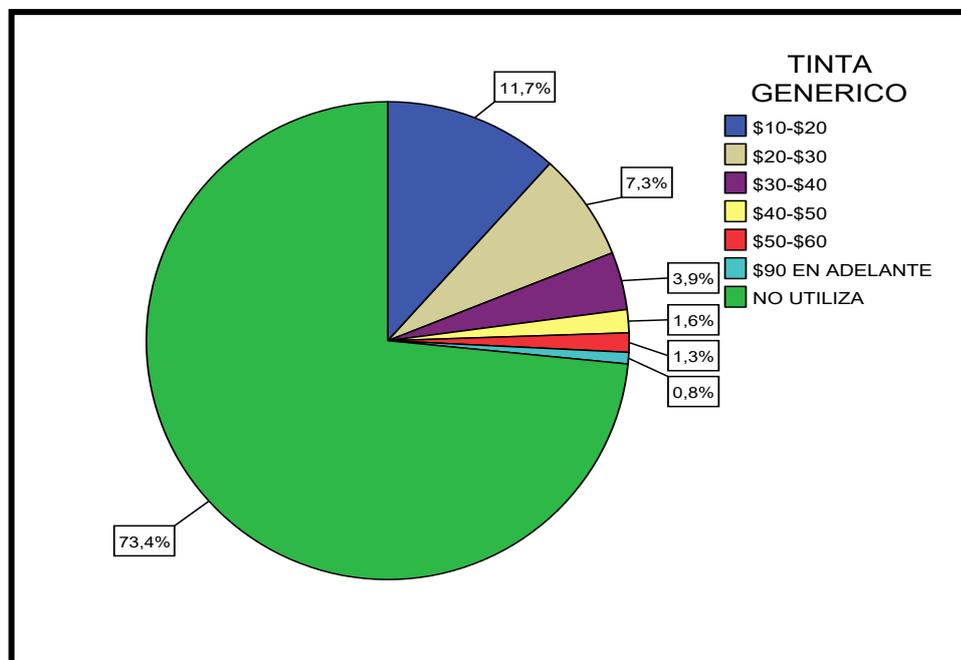
Tabla # 17

TINTA GENÉRICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido \$10-\$20	45	11,7	11,7	11,7
\$20-\$30	28	7,3	7,3	92,4
\$30-\$40	15	3,9	3,9	96,4
\$40-\$50	6	1,6	1,6	97,9
\$50-\$60	5	1,3	1,3	99,2
\$90 EN ADELANTE	3	,8	,8	100,0
NO UTILIZA	282	73,4	73,4	85,2
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 16



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

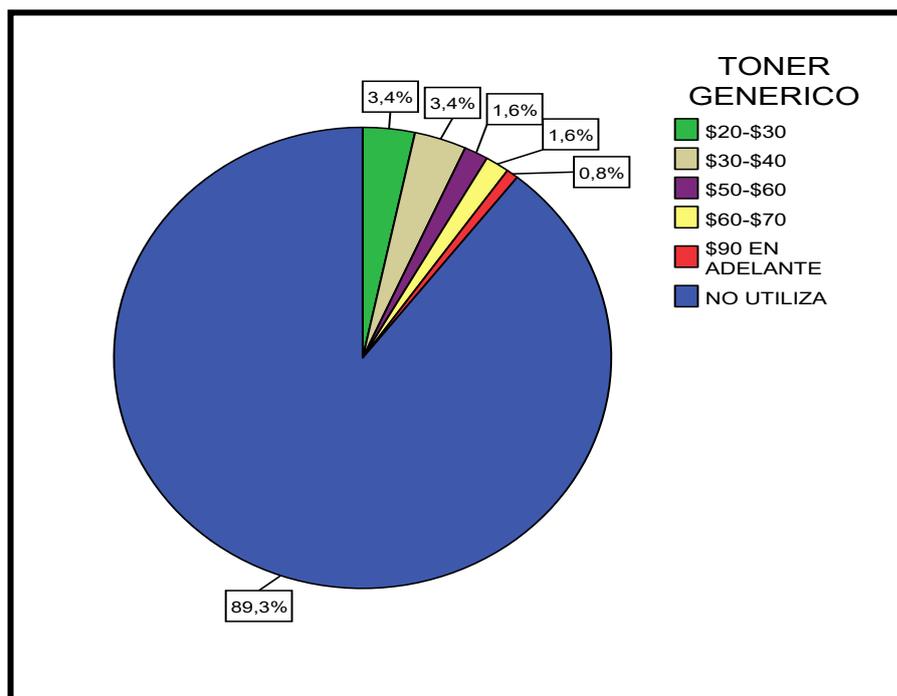
Tabla # 18

TONER GENÉRICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido NO UTILIZA	343	89,3	89,3	89,3
\$20-\$30	13	3,4	3,4	92,7
\$30-\$40	13	3,4	3,4	96,1
\$50-\$60	6	1,6	1,6	97,7
\$60-\$70	6	1,6	1,6	99,2
\$90 EN ADELANTE	3	,8	,8	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
 Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 17



Fuente: Investigación de mercado
 Elaborado por: Los Autores

Pregunta 6

¿Cuánto gasta al mes en promedio por recarga de cartuchos?

Tabla # 19

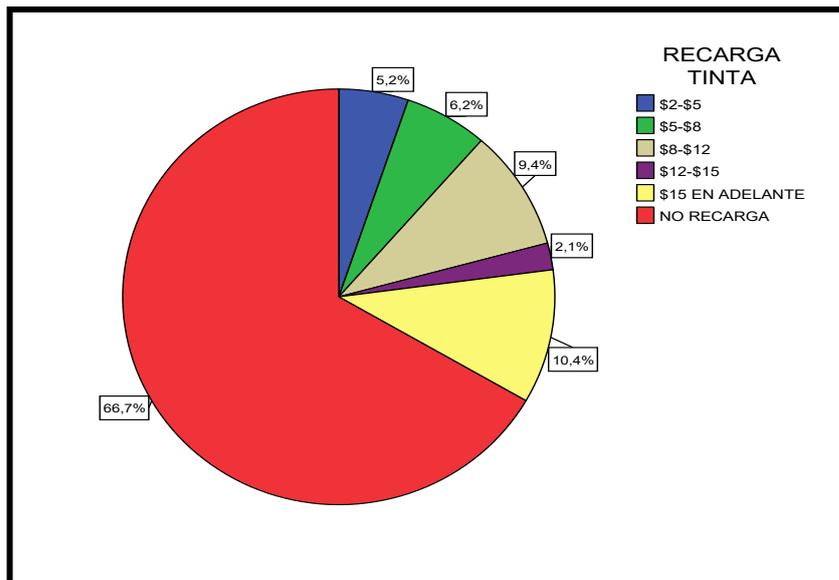
RECARGA TINTA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido \$2-\$5	20	5,2	5,2	5,2
\$5-\$8	24	6,3	6,3	11,5
\$8-\$12	36	9,4	9,4	20,8
\$12-\$15	8	2,1	2,1	22,9
\$15 EN ADELANTE	40	10,4	10,4	33,3
NO RECARGA	256	66,7	66,7	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 18



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

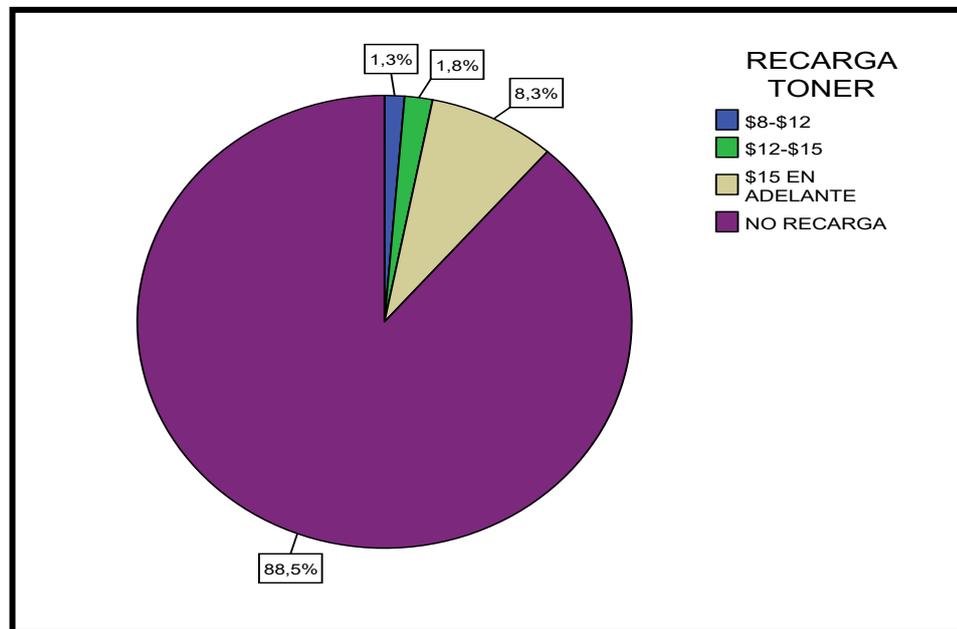
Tabla # 20

RECARGA TONER

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido \$8-\$12	5	1,3	1,3	1,3
\$12-\$15	7	1,8	1,8	3,1
\$15 EN ADELANTE	32	8,3	8,3	11,5
NO RECARGA	340	88,5	88,5	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 19



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Pregunta 7

¿Cómo califica usted el cartucho genérico y la recarga

Tabla # 21

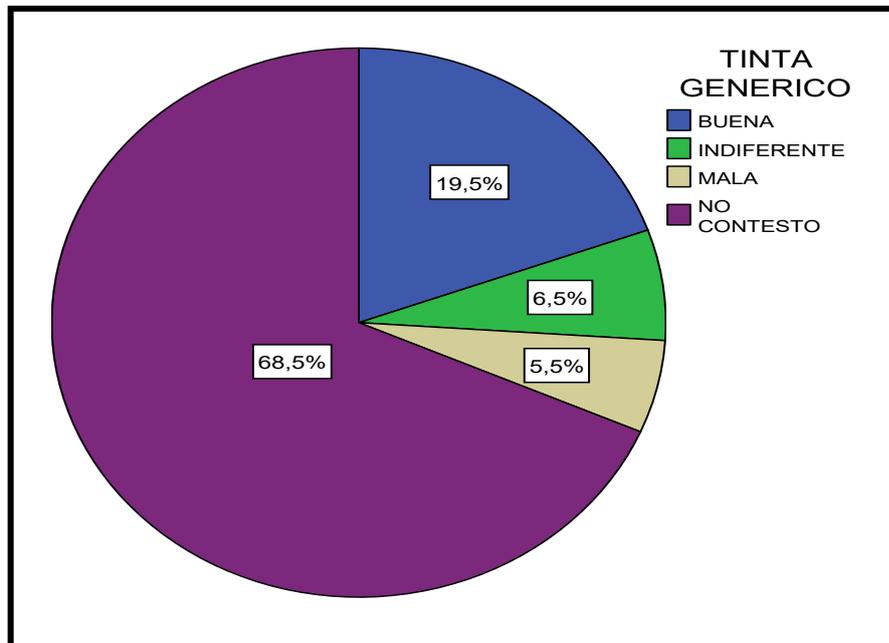
TINTA GENÉRICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido BUENA	75	19,5	19,5	19,5
INDIFERENTE	25	6,5	6,5	26,0
MALA	21	5,5	5,5	31,5
NO CONTESTO	263	68,5	68,5	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 20



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

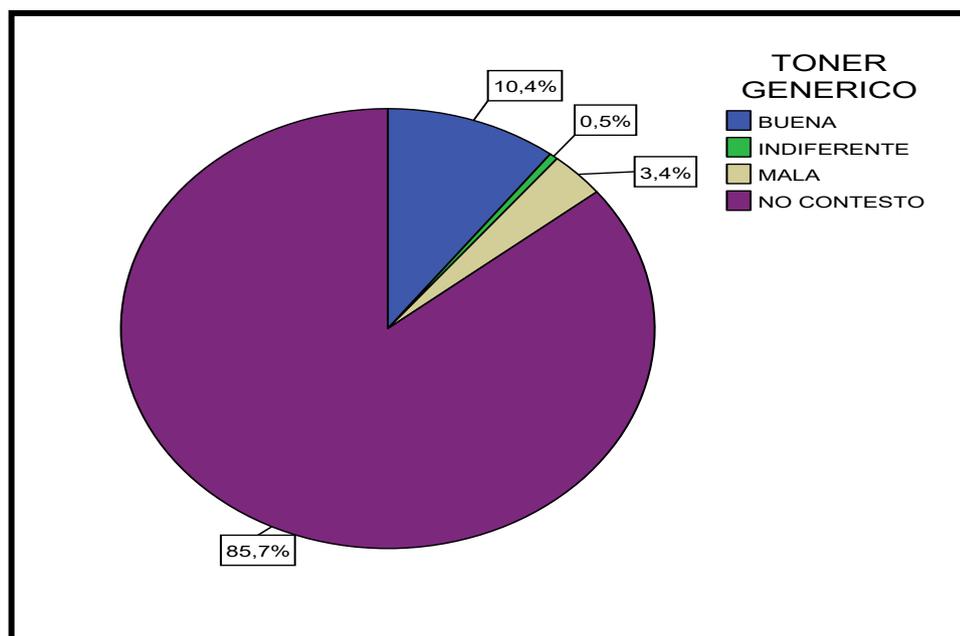
Tabla # 22

TONER GENERICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido BUENA	40	10,4	10,4	10,4
INDIFERENTE	2	,5	,5	10,9
MALA	13	3,4	3,4	14,3
NO CONTESTO	329	85,7	85,7	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 21



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Tabla # 23

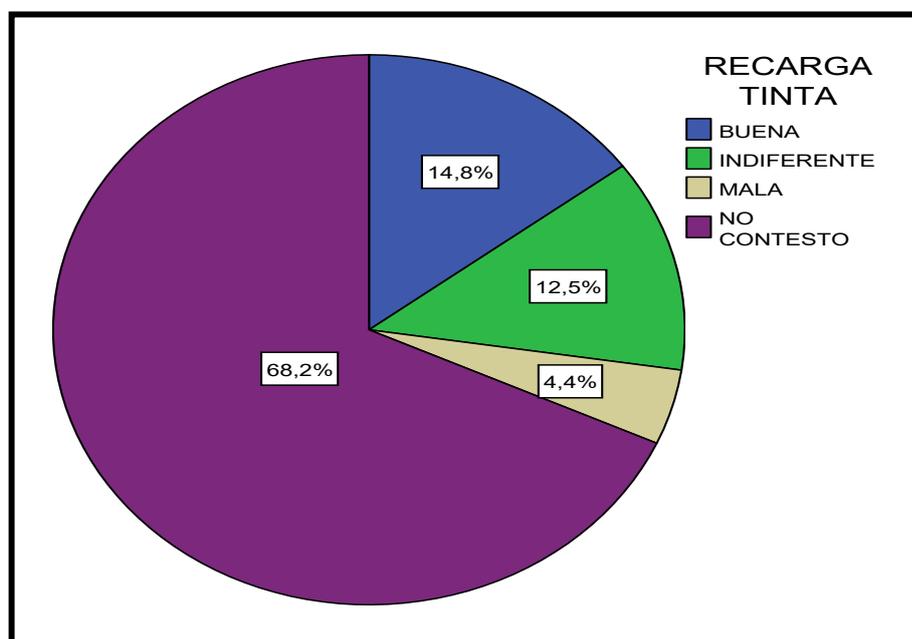
RECARGA TINTA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido BUENA	57	14,8	14,8	14,8
INDIFERENTE	48	12,5	12,5	27,3
MALA	17	4,4	4,4	31,8
NO CONTESTO	262	68,2	68,2	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 22



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autor

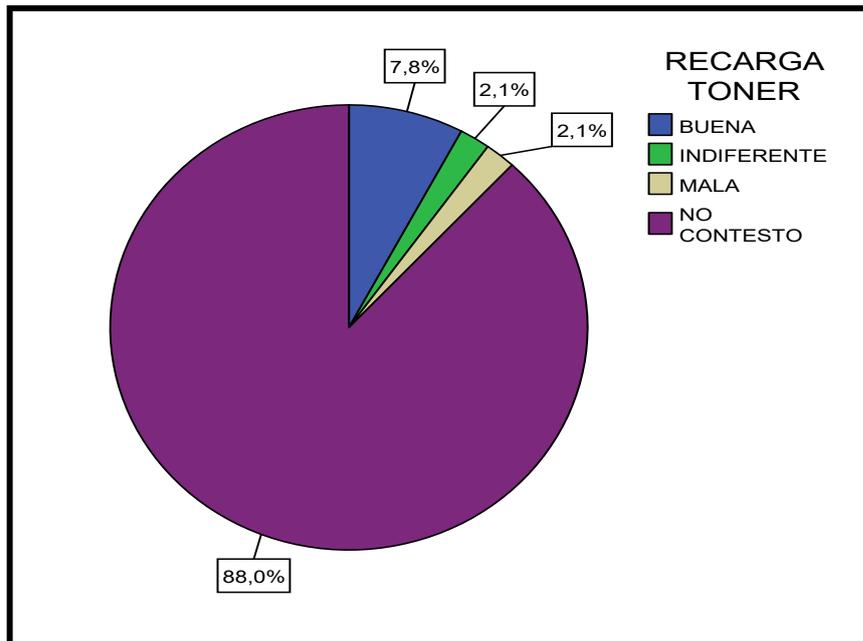
Tabla # 24

RECARGA TONER

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido BUENA	30	7,8	7,8	7,8
INDIFERENTE	8	2,1	2,1	9,9
MALA	8	2,1	2,1	12,0
NO CONTESTO	338	88,0	88,0	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 23



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Pregunta 8

¿Le han ofrecido cartuchos en promoción?

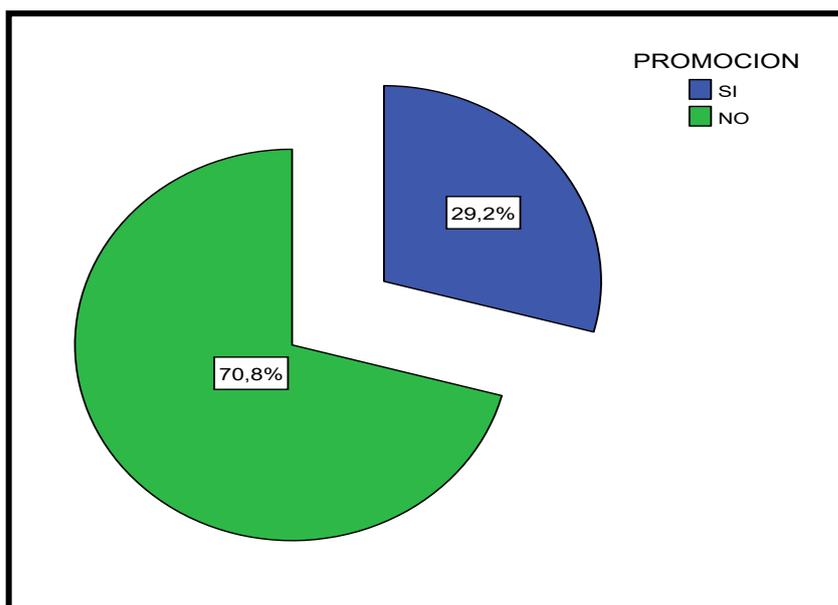
Tabla # 25

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	SI	112	29,2	29,2	29,2
	NO	272	70,8	70,8	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 24



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Pregunta 9

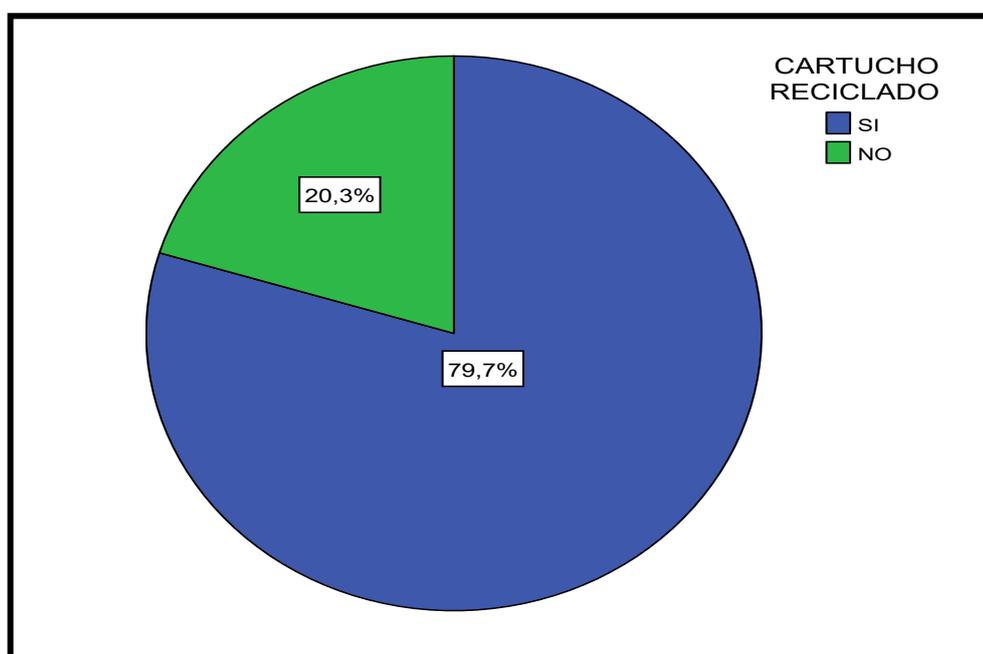
¿Estaría dispuesto a comprar un cartucho reciclado el mismo que previamente ah sido sometido a un proceso de regeneración (comprende limpieza de cartucho, cambio de piezas, llenado, prueba y empaquetado) siendo un precio menor que el original?

Tabla # 26

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido SI	306	79,7	79,7	79,7
NO	78	20,3	20,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 25



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Pregunta 10

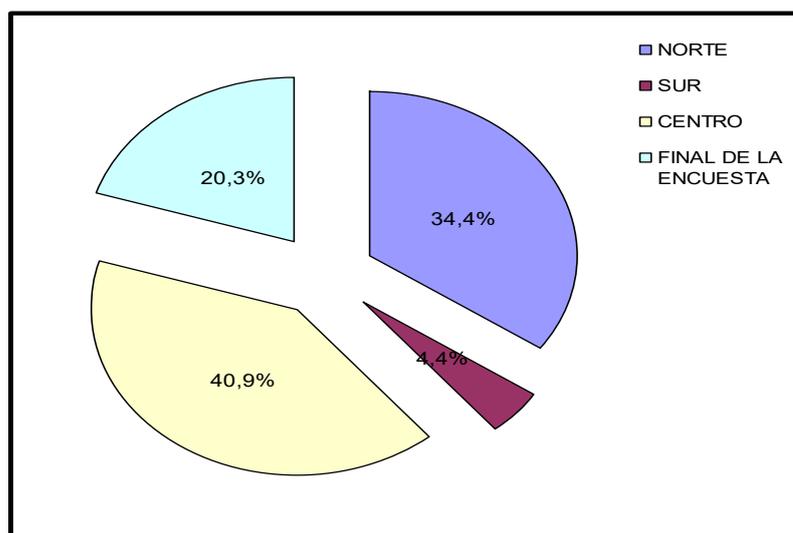
De instalarse una nueva empresa que ofrezca un mejor producto. ¿En qué sector de la ciudad le gustaría que esté ubicado el local?

Tabla # 27

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido NORTE	132	34,4	34,4	34,4
SUR	17	4,4	4,4	38,8
CENTRO	157	40,9	40,9	79,7
FINAL DE LA ENCUESTA	78	20,3	20,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 26



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Pregunta 11

¿Cuáles considera usted las características más importantes en un cartucho al momento de realizar la compra? Por orden de importancia, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante.

Tabla # 28

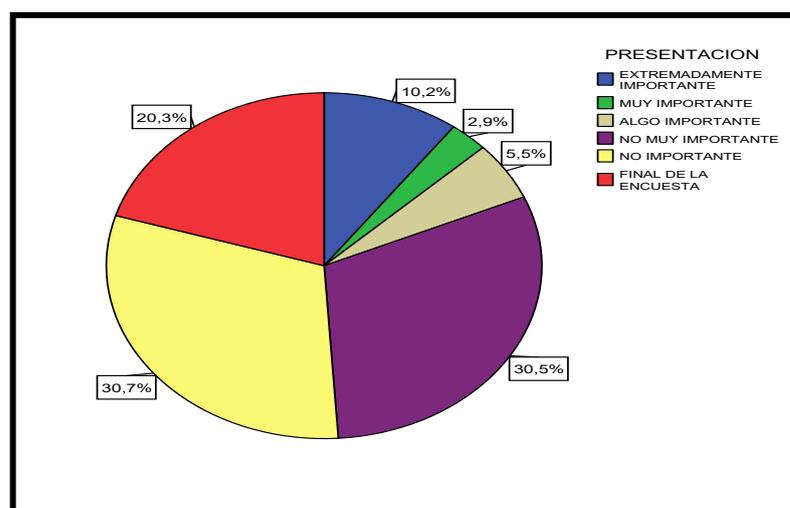
PRESENTACIÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido EXTREMADAMENTE IMPORTANTE	39	10,2	10,2	10,2
MUY IMPORTANTE	11	2,9	2,9	13,0
ALGO IMPORTANTE	21	5,5	5,5	18,5
NO MUY IMPORTANTE	117	30,5	30,5	49,0
NO IMPORTANTE	118	30,7	30,7	79,7
FINAL DE LA ENCUESTA	78	20,3	20,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 27



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

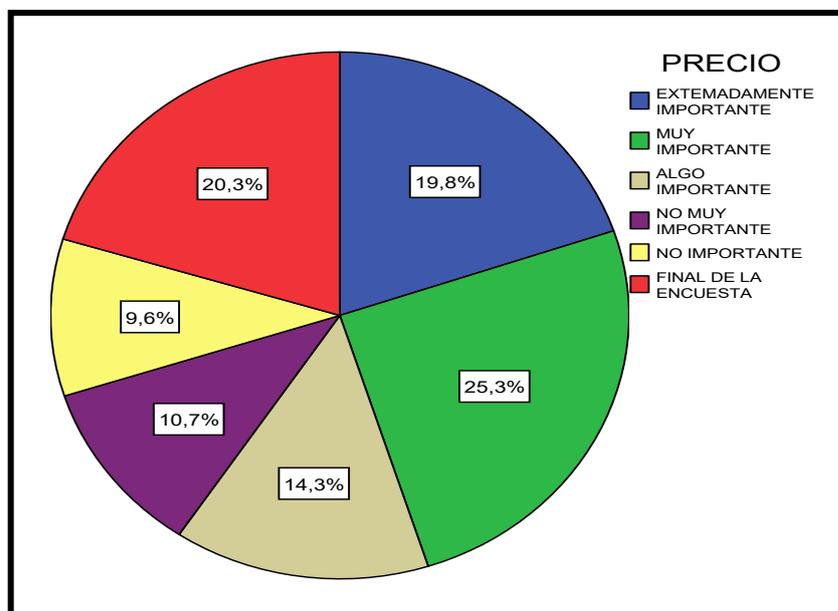
Tabla # 29

PRECIO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido EXTEMADAMENTE IMPORTANTE	76	19,8	19,8	19,8
MUY IMPORTANTE	97	25,3	25,3	45,1
ALGO IMPORTANTE	55	14,3	14,3	59,4
NO MUY IMPORTANTE	41	10,7	10,7	70,1
NO IMPORTANTE	37	9,6	9,6	79,7
FINAL DE LA ENCUESTA	78	20,3	20,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 28



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Tabla # 30

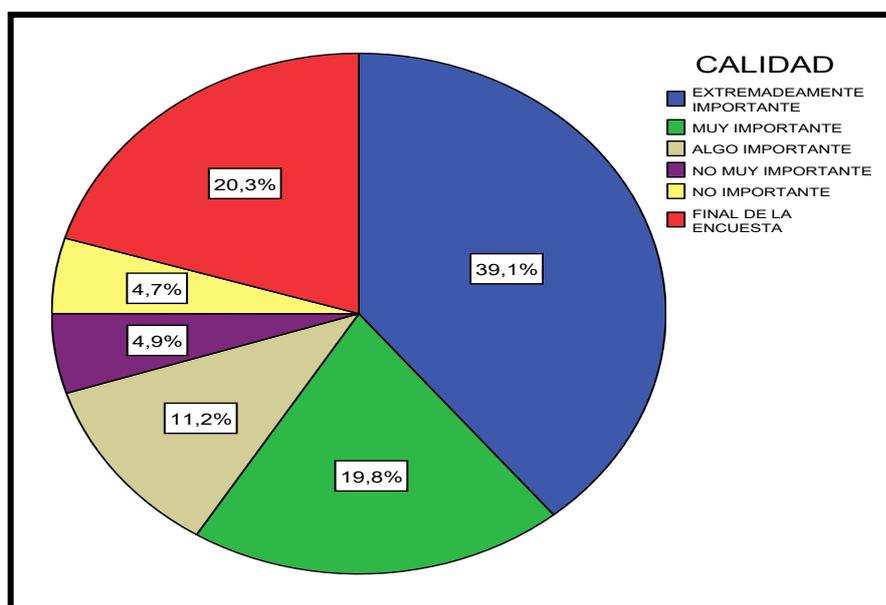
CALIDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido EXTREMADEAMENTE IMPORTANTE	150	39,1	39,1	39,1
MUY IMPORTANTE	76	19,8	19,8	58,9
ALGO IMPORTANTE	43	11,2	11,2	70,1
NO MUY IMPORTANTE	19	4,9	4,9	75,0
NO IMPORTANTE	18	4,7	4,7	79,7
FINAL DE LA ENCUESTA	78	20,3	20,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 29



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

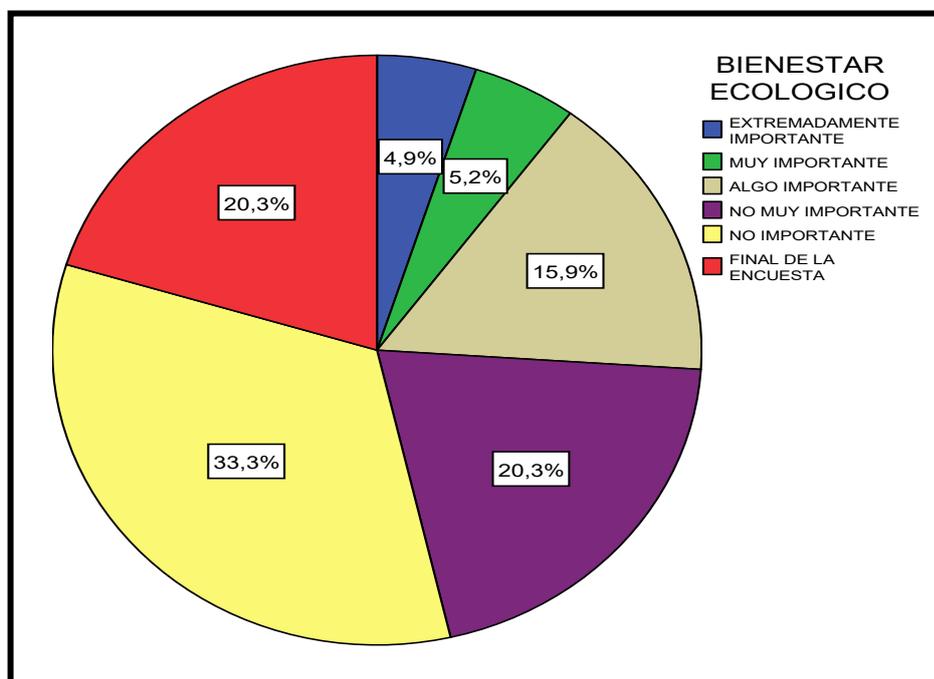
Tabla # 31

BIENESTAR ECOLÓGICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido EXTREMADAMENTE IMPORTANTE	19	4,9	4,9	4,9
MUY IMPORTANTE	20	5,2	5,2	10,2
ALGO IMPORTANTE	61	15,9	15,9	26,0
NO MUY IMPORTANTE	78	20,3	20,3	46,4
NO IMPORTANTE	128	33,3	33,3	79,7
FINAL DE LA ENCUESTA	78	20,3	20,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado
 Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 30



Fuente: Investigación de mercado
 Elaborado por: Los Autores

Tabla # 32

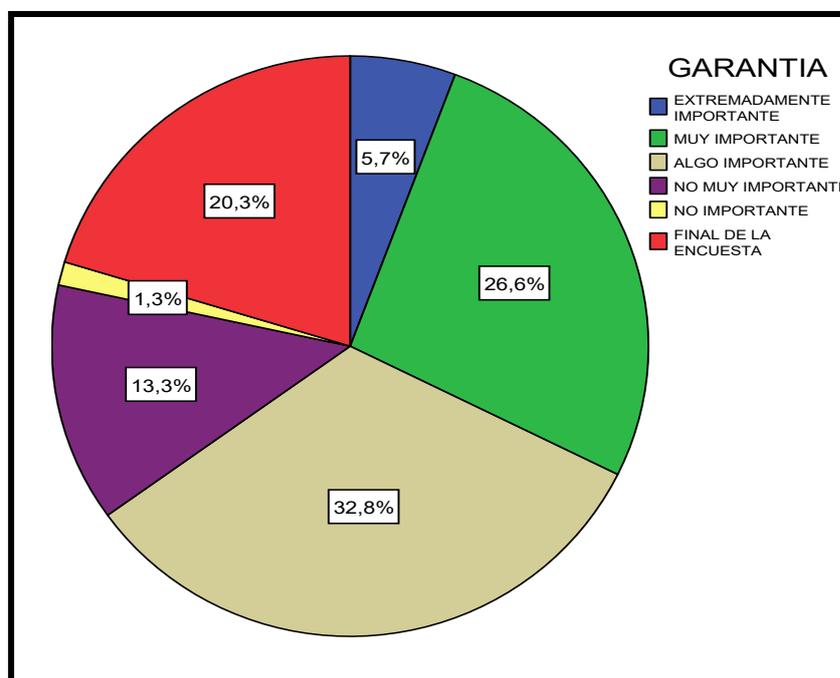
GARANTÍA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido EXTREMADAMENTE IMPORTANTE	22	5,7	5,7	5,7
MUY IMPORTANTE	102	26,6	26,6	32,3
ALGO IMPORTANTE	126	32,8	32,8	65,1
NO MUY IMPORTANTE	51	13,3	13,3	78,4
NO IMPORTANTE	5	1,3	1,3	79,7
FINAL DE LA ENCUESTA	78	20,3	20,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 31



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Pregunta 12

¿Por qué medio publicitario le gustaría obtener información y promociones de darse un nuevo producto de cartuchos de tinta y toner?

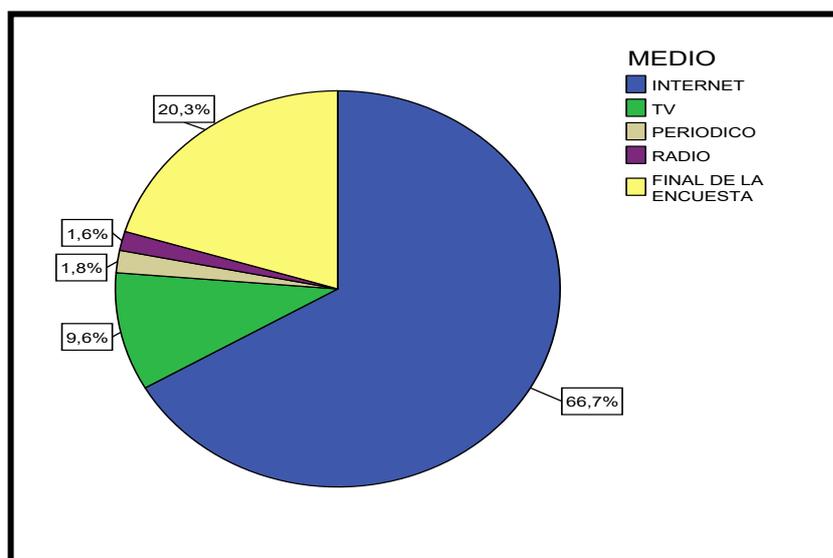
Tabla # 33

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido INTERNET	256	66,7	66,7	66,7
TV	37	9,6	9,6	76,3
PERIODICO	7	1,8	1,8	78,1
RADIO	6	1,6	1,6	79,7
FINAL DE LA ENCUESTA	78	20,3	20,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 32



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Pregunta 13

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este nuevo producto?

Tabla # 34

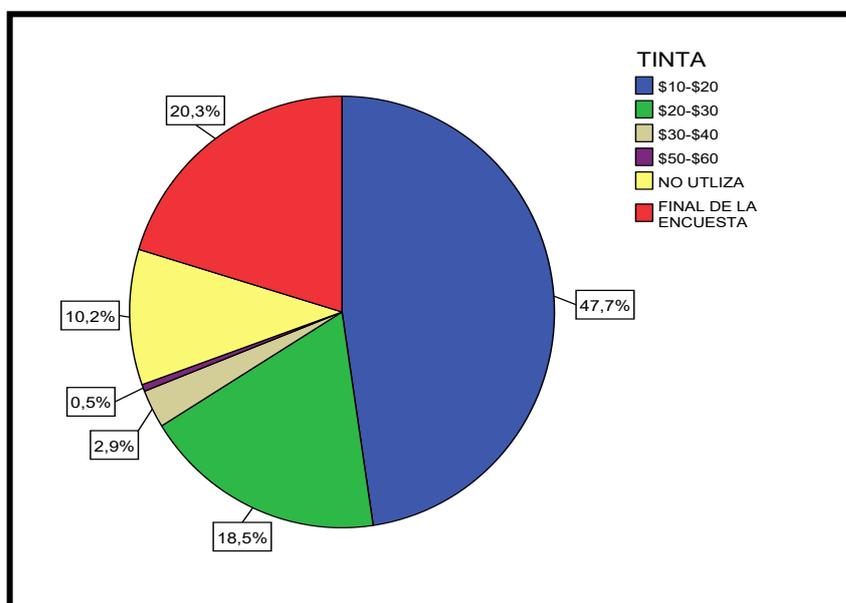
TINTA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	\$10-\$20	183	47,7	47,7	47,7
	\$20-\$30	71	18,5	18,5	66,1
	\$30-\$40	11	2,9	2,9	69,0
	\$50-\$60	2	,5	,5	69,5
	NO UTILIZA	39	10,2	10,2	79,7
	FINAL DE LA ENCUESTA	78	20,3	20,3	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 33



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Tabla # 35

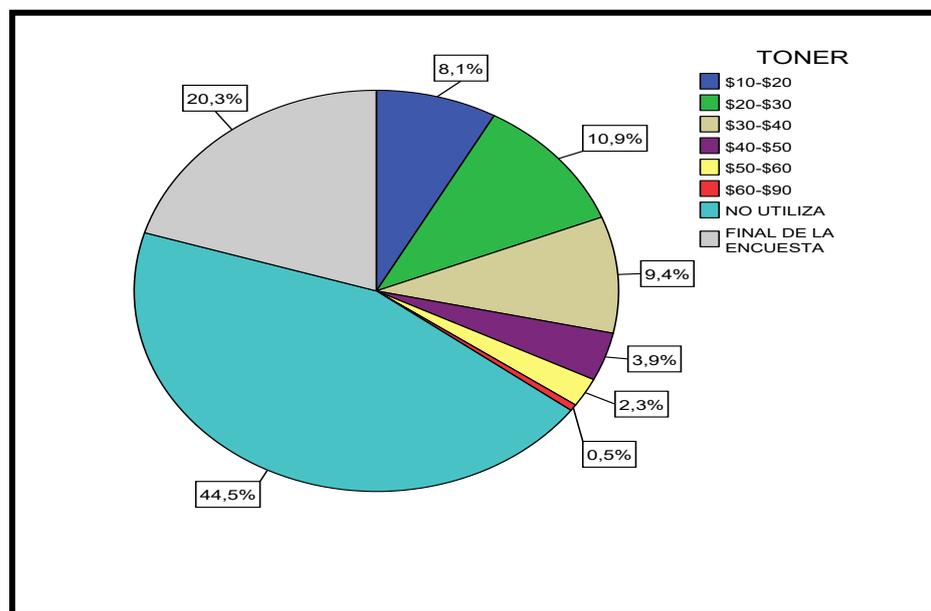
TONER

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido \$10-\$20	31	8,1	8,1	8,1
\$20-\$30	42	10,9	10,9	19,0
\$30-\$40	36	9,4	9,4	28,4
\$40-\$50	15	3,9	3,9	32,3
\$50-\$60	9	2,3	2,3	34,6
\$60-\$90	2	,5	,5	35,2
NO UTILIZA	171	44,5	44,5	79,7
FINAL DE LA ENCUESTA	78	20,3	20,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

Gráfico # 34



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

2.7 CONCLUSIONES

Una vez realizado la investigación de mercado se puede concluir lo siguiente:

- Se puede observar que el 74.7% de las empresas de Guayaquil utilizan cartuchos originales, mientras que el 25.3% de las empresas usan cartuchos genéricos. Esto muestra que la tendencia de compra está marcada hacia un producto original; aun siendo el precio del mismo sumamente elevado.
- La pregunta # 3, demuestra que en porcentajes la frecuencia de compra de tinta y toner original es superior en comparación con la frecuencia de compra de genéricos.
- Se puede concluir que el 79.7% de las empresas estarán dispuestos a comprar el producto, mientras que solo el 20.3% no lo haría y una de las razones sería por la falta de conocimiento sobre la calidad de un cartucho remanufacturado y otra razón se debe a que algunas empresas cuentan con Outsourcing.

CAPÍTULO III. PLAN DE MARKETING

3.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE MARKETING

El plan de marketing que se realizará tendrá por objetivo desarrollar las estrategias necesarias a fin de conseguir la satisfacción del cliente, aprovechando las fortalezas de la empresa.

Se analizará el sector económico, características del mercado, y estrategias con la ayuda de herramientas administrativas como son las Matriz BCG, Análisis del entorno (PEST), Análisis Porter y Matriz de Ansoff, las mismas que servirán para desarrollar ventajas competitivas respecto a los rivales.

3.1.1 OBJETIVOS FINANCIEROS

- Comprobar la rentabilidad del proyecto a través de herramientas financieras.
- Proyectar los índices de rentabilidad esperados mediante análisis financiero como el VAN y el análisis de sensibilidad; como resultados de la estrategias a implementar.
- Determinar el monto de la inversión necesario para poder desarrollar este proyecto.
- Estimar las ventas en base a la demanda potencial del producto.
- Determinar el periodo de recuperación de la inversión.

3.1.2 OBJETIVOS DE MERCADOTECNIA

- Desarrollar el Plan de Marketing a fin de posicionar en el mercado a Tinta & Toner “Recycling”
- Desarrollar las variables a aplicar del Marketing Mix y definir los medios a través de los cuales la empresa los alcanzará.

- Identificar las fortalezas y debilidades a través del análisis del entorno.

3.2 ANÁLISIS ESTRATEGICO

3.2.1 MATRÍZ BOSTON CONSULTING GROUP

La matriz Boston Consulting Group es un modelo que permite evaluar la participación de mercado que tendrá el producto o servicio en relación a la competencia y la tasa de crecimiento del mercado.

La matriz presenta dos ejes: El eje vertical define la tasa de crecimiento del mercado, y el horizontal la participación de la empresa en el mercado, por lo tanto con esta matriz se puede medir la fuerza que tendría la empresa en el mercado.

Además la matriz se divide en cuatro cuadrantes, cada uno de los cuales propone una estrategia diferente para una unidad de negocio. Cada cuadrante viene representado por una figura o icono.

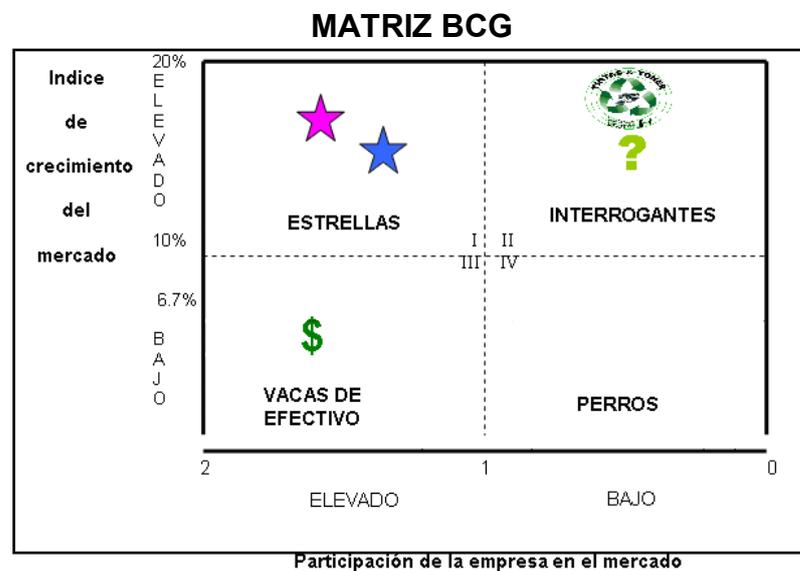
a) ESTRELLA. Gran crecimiento y Gran participación de mercado. Se recomienda potenciar al máximo dicha área de negocio hasta que el mercado se vuelva maduro y se convierta en vaca de efectivo.

b) INCÓGNITA. Gran crecimiento de mercado y Poca participación de mercado. Tintas & Toner "Recycling" esta ubicado en esta categoría porque intenta penetrar en el mercado al introducir un nuevo producto y por ende no se conoce el posible éxito del producto. Por eso se dice que es un producto "incógnita" y no queda más remedio que aportar recursos para mejorar la posición frente a la competencia.

c) **VACA DE EFECTIVO.** Poco crecimiento y alta participación de mercado. Es un producto siempre rentable, que si bien rinde poco en volumen de ventas, su constancia de ventas asegura el posicionamiento de la marca en la empresa y fundamentalmente, en el mercado. El producto Vaca lechera es imprescindible.

d) **PERRO.** Poco crecimiento y poca participación de mercado. Áreas de negocio con baja rentabilidad o incluso negativa. Se recomienda deshacerse de ella cuando sea posible.

Figura # 2



Fuente: www.monografias.com
 Elaborado por: El oligopolio – Yanet Tecse López

3.2.2 MATRÍZ DE ANSOFF

Figura # 3

		PRODUCTOS	
		EXISTE	NUEVO
M E R C A D O	EXISTE	Penetración de Mercado	Desarrollo de Producto
	NUEVO	Desarrollo de Mercado	Diversificación

Fuente: www.monografias.com

Elaborado por: Fundamentos de Marketing – William J. Stanton

A continuación se detalla la estrategia de la Matriz de Ansoff a utilizar:

DESARROLLO DE PRODUCTO

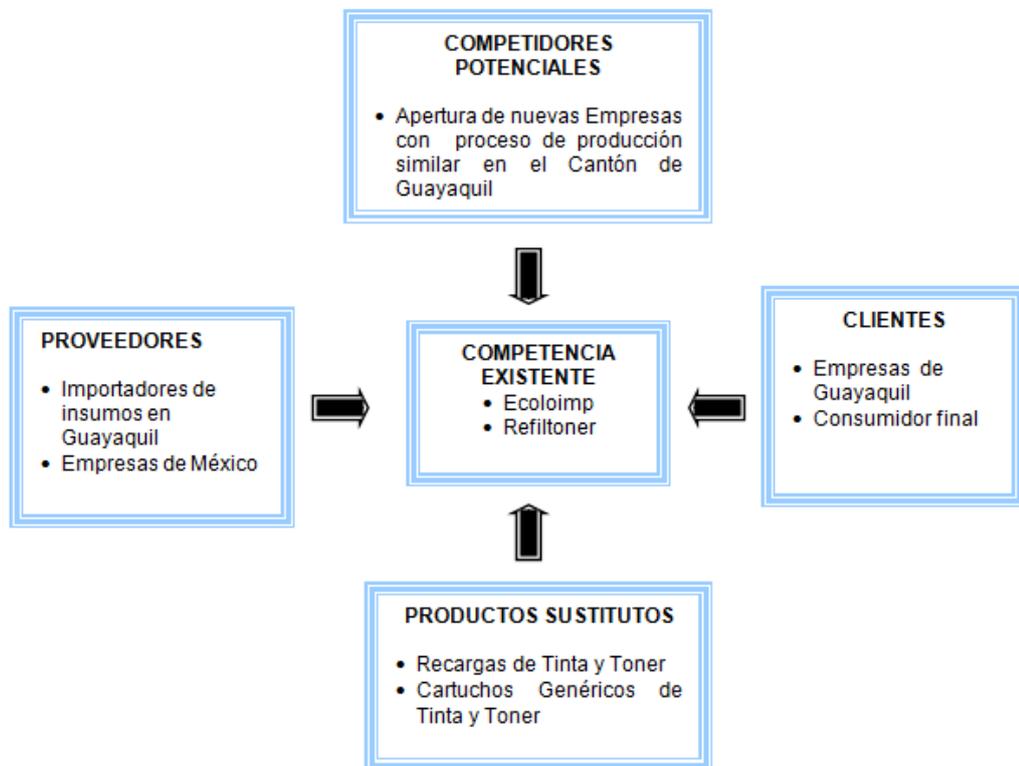
La estrategia implica ofrecer productos nuevos o modificados en el mercado actual, esta opción supone que el producto existente se puede ofrecer en estilos, tamaños, y colores nuevos o procesos de producción distintos, siendo la modificación de los mismos para cubrir necesidades existentes.

En este caso se lo hará mediante el desarrollo de nuevos valores del producto. Es decir ofrecer un producto derivado de un proceso distinto al convencional, con un valor agregado como es el reciclaje de cartuchos de tintas y toners a

través de servicio personalizado a las empresas, aumentado la durabilidad del cartucho considerado desecho, ahorrando dinero y contribuyendo al medio ambiente.

3.2.3 ANALISIS PORTER

Figura # 4



Elaborado por: Los Autores

Competidores existentes

Actualmente existe una competencia directa claramente identificada dentro de la ciudad de Guayaquil se trata de Ecoloimp S.A. compañía creada con el fin de reducir los costos de impresión de sus clientes, manteniendo altos niveles de calidad y comprometidos con el medio ambiente, son proveedores de Toner láser y Tintas inkjet remanufacturados. Además existen dos empresas que ofrecen el mismo producto en la Ciudad de Quito, se trata de Refiltoner una empresa que se dedica a la importación, comercialización, distribución y remanufactura de consumibles para equipos de oficina e industria gráfica en el Ecuador. Y Jena Toner & Ink empresa dedicada a la recarga y remanufactura de toners láser y cartuchos a inyección para cualquier marca y modelo de impresora en Instituciones Públicas y Privadas etc.

Competidores Potenciales

En general la competencia sería nuevas Empresas que se establezcan en el Cantón y que ofrezcan un producto elaborado bajo procesos de producción similares.

Los Clientes

Representan el grupo objetivo al que está orientado el producto, los mismos que tienen la ventaja de una variedad de productos sustitutos y a bajos costos. Pero en este caso el Cliente objetivo es exigente dado que se trata de Empresas y son quienes se fijan en algo más que precios baratos, siendo principalmente en la calidad y presentación.

Productos Sustitutos

En el mercado existen productos sustitutos que los proporcionan los Centros de Recarga de Tintas y Toner además de Empresas dedicadas a la comercialización y distribución de Cartuchos Genéricos por ejemplo en Guayaquil esta Treones y Tecnomega.

Proveedores

Los proveedores de insumos, piezas, maquinarias y equipos para realizar el proceso de remanufactura de Tintas y Toner, son mayormente del exterior, en nuestro país existe únicamente importadores de insumos que intervienen en el proceso de producción. Por ejemplo en el caso de los proveedores de maquinarias y equipos procederán de Brasil y México países donde existen Empresas expertas en equipos de recarga de Tintas y Toner, una de ellas es Master Ink ubicada en Brasil y Printer-Imaging ubicada en México; lo mismo puede decirse con respecto a la distribución de piezas, la Empresa proveedora será Refillkit ubicada en Argentina y por ultimo en el caso de algunos insumos serán adquiridos en Importadoras Ecuatorianas por ejemplo Moorim Chemical Technology. Y en el caso de la materia prima principal (cartuchos vacíos) los proveedores procederán de fuentes diversas dentro del país y además se involucrara a las mismas empresas, a quienes se les ofrecerá el producto, pues facilitaran los cartuchos de tinta para su reciclaje.

3.2.4 ANÁLISIS DEL ENTORNO - PEST

ENTORNO POLÍTICO

- Según el Índice de Inestabilidad Política elaborado por el Economist Intelligence Unit, Ecuador figura en el decimocuarto lugar de una lista de 165 naciones con un riesgo elevado de graves protestas sociales capaces de trastornar economías e incluso derrocar gobiernos. Ecuador y Bolivia comparten un índice de riesgo del 7,7 en una escala de 10.
- Actualmente existe una propuesta de ley para regularizar adecuadamente las relaciones laborales de las PYMES.
- Existe una carga fiscal del 25% que afecta la liquidez de las empresas.
- Existe Incertidumbre por la creación de nuevas leyes en menos de un año.
- El Ministerio del ambiente actualmente ejecuta el “Proyecto Desarrollo y Adopción de una Estrategia de Consumo y Producción Sustentable”, otorgando un reconocimiento Ecuatoriano Ambiental a las empresas que a más de cumplir con las normas ambientales se encuentran aplicando prácticas de producción más limpia.

ENTORNO ECONÓMICO

- La cantidad de empresas certificadas por la Norma ISO 14001 va en aumento cada año, debido al interés de las empresas en implementar un Sistema de Gestión Ambiental.
- En Ecuador según el Instituto Ecuatoriano de Economía Política (IEEP) el crecimiento económico bajo a 0,36% en el año 2009, este parámetro es manejado pues si la

economía ecuatoriana tiene menos para gastar buscaran ahorrar y el producto a ofrecer tiene múltiples beneficios entre ellos el generar ahorro económico.

- PIB e indicadores económicos locales: La provincia del Guayas produce el 38% del PIB; las empresas de esta provincia muestran que el retorno sobre las ventas es de un 25%.
- La inversión en Guayaquil se concentra en un 68% en cinco sectores: el agrícola, pesquero, manufacturero, comercial y construcción, según los datos del Banco Central.
- De las 1000 compañías más importantes del Ecuador, 387 pertenecen a la provincia del Guayas, valores proporcionados por la Superintendencia de Compañías.
- Según el Banco Central la tasa de interés efectiva para la producción de pequeñas y medianas empresas es de 11.83% anual.
- La inflación Julio 2010 fue del 3.4% cifra inferior en más de 1.14 puntos porcentuales con relación a junio 2009 de 4.54%, datos proporcionados por el Banco central.

ENTORNO SOCIAL

- La actitud consumista de las empresas promueve mayor manufactura de bienes. Siendo como resultado “consumir más, ahorrar menos, exportar más e importar menos”.
- La opinión y actitud del consumidor (empresas), influido por los agentes de ventas que solo deben utilizarse cartuchos originales de lo contrario puede dañar la impresora y perder la garantía.

- Patrones de compra del consumidor “comprar solo original aunque le cueste más caro”.
- Determinadas empresas hacen “outsourcing” con su distribuidor de equipos de impresión quienes a su vez les proporcionan los insumos y mantenimiento a la impresora.

ENTORNO TECNOLÓGICO

- El Informe Global sobre Tecnología realizado por el Foro Económico Mundial (FEM) en 127 países, revela que Ecuador ocupa el puesto 107 del desarrollo tecnológico mundial.
- El desarrollo tecnológico de los competidores en Ecuador es deficiente, dado que el proceso que emplean es manual.
- El acceso a la tecnología es uno de los obstáculos frecuentes en el país, al no existir el tipo de maquinaria que se requiere para el proceso de regeneración (remanufactura) de los cartuchos.
- Altos costo de instalación tecnológico.

3.3 MERCADO META

El mercado meta está conformado por un segmento del mercado potencial que ha sido seleccionado en forma específica. Para la empresa Recycling Tintas & Toner el mercado meta está definido por el sector empresarial aproximado de 26537 empresas, en la Ciudad de Guayaquil, del cual un 3% para empezar se decide captar, satisfacer y servir.

3.4 POSICIONAMIENTO

Las variables de posicionamiento que se desarrollaran en el mercado son las siguientes:

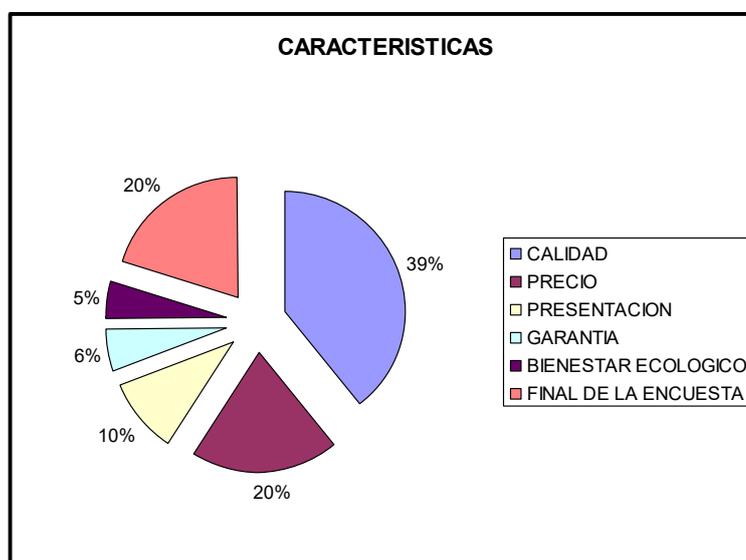
- **ECOLÓGIA**, es la principal variable, pues es el origen del producto a ofrecer, siendo que contribuye al bienestar ecológico y promueve el reciclaje de materiales capaces de ser reutilizados evitando que las empresas desechen un elemento no biodegradable en los vertederos dentro de la ciudad de Guayaquil.
- **DURABILIDAD VS. RENDIMIENTO**, variables que se deben a las características y al uso que desempeña el producto en la impresora. Es decir se extiende la vida del producto original, en caso del cartucho de tinta puede ser reciclado unas 3 veces promedio y los toner láser pueden ser reciclados muchas veces más; obteniendo la misma calidad de impresión que un original.
- **DIFERENCIACIÓN**, se enfoca en el sistema de recolección, proceso tecnológico, servicio y mantenimiento personalizado a las empresas son valores agregados.
- **LIDERAZGO EN PRECIO**, el cartucho reciclado cuesta aproximadamente un 60% menos que el precio del original.

3.5 MARKETING MIX

PRODUCTO

De acuerdo a la información recopilada en la investigación de mercado se dará énfasis en las características consideradas por el usuario de mayor importancia al momento de realizar la compra del producto (cartucho de tinta y toner).

Gráfico # 35



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

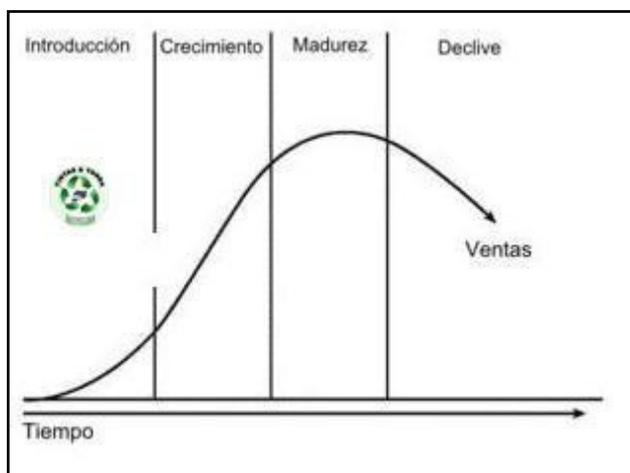
Los resultados reflejan que los consumidores se fijan primordialmente en la calidad del producto al comprar seguido del precio y la presentación. Como cuarta característica se encuentra la garantía y en último se encuentra el bienestar ecológico evidenciando que en las empresas existe poco interés y conciencia en el bienestar ecológico.

Este estudio da lugar a que los consumidores aceptan un producto con características de relación calidad-precio.

CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

El producto se encuentra en la fase de introducción, habiendo pasado inicialmente por su debida etapa de investigación y desarrollo antes del lanzamiento del mismo.

Figura # 5



Fuente: www.venmas.com

Elaborado por: Boletín/Actual/MK practico/ El ciclo de vida de los productos.

Aunque en el mercado existen empresas dedicadas a la recarga, comercialización y venta de cartuchos de tinta y toner sean estos originales o genéricos, Tintas & Toner “Recycling” constituiría un elemento nuevo de este mercado, puesto que cuenta con características operativas, técnicas y de servicio que lo diferencian de los demás lo que a su vez constituye una ventaja competitiva. Esto hace que el producto y servicio que preste Tintas & Toner “Recycling” se ubique en la etapa de introducción de su ciclo de vida.

Como es de esperarse, la etapa de introducción es un periodo que toma tiempo y durante el cual las ventas registraran un crecimiento lento, mientras el producto se introduce en el mercado. Por lo tanto las ventas de los primeros períodos de vida de Tintas & Toner “Recycling” serán pequeñas, pero a medida que la empresa se vaya posicionando en el mercado, es previsible que éstas vayan en aumento.

PRECIO

Este será determinado por las siguientes variables:

- Costo de producción
- Calidad
- Precio de mercado
- Presentación

Aun cuando la producción permita obtener y comercializar el producto a precios bajos, se brindara calidad en el producto para poder competir en el mercado.

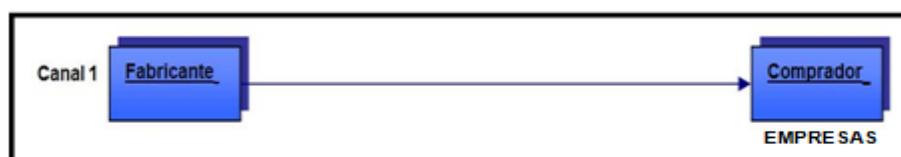
Como estrategia inicial, estos precios bajos ayudaran a que el producto sea adquirido en primer lugar por su bajo costo, y segundo por los atributos que este da a conocer.

En un principio nuestros precios serán relativamente bajos en comparación a la competencia, con la finalidad de ganar participación en el mercado, pero teniendo en cuenta que en un futuro se espera igualar el número de clientes con respecto a la competencia. **(Ver Anexo 2)**

PLAZA

El canal de distribución que se utilizara para conseguir que el producto llegue satisfactoriamente al cliente será el **Canal directo**, donde el fabricante (Tintas & Toner “Recycling”) vende el producto directamente al consumidor (empresas) y consumidor final sin intermediarios.

Figura # 6



Elaborado por: Los Autores

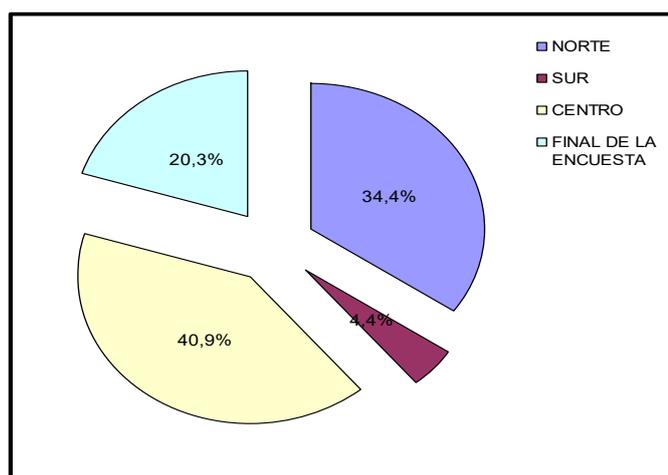
A través de este canal de distribución se pretende alcanzar el mínimo costo de almacenar productos, evitar el costo de intermediarios, lograr una promoción más agresiva, un mejor control de mercadería y conseguir una logística de entrega a tiempo.

Además la decisión de este canal de distribución da al producto los beneficios del lugar y los beneficios del tiempo al consumidor.

El beneficio de lugar se refiere al hecho de llevar un producto cerca del consumidor para que este no tenga que recorrer grandes distancias para obtenerlo y satisfacer así una necesidad. Determinando según la investigación de mercado que el sector centro es el lugar donde existe mayor concentración de empresas y consumidores.

El beneficio de tiempo es consecuencia del anterior ya que si no existe el beneficio de lugar, tampoco este puede darse. Consiste en llevar un producto al consumidor en el momento más adecuado.

Gráfico # 36



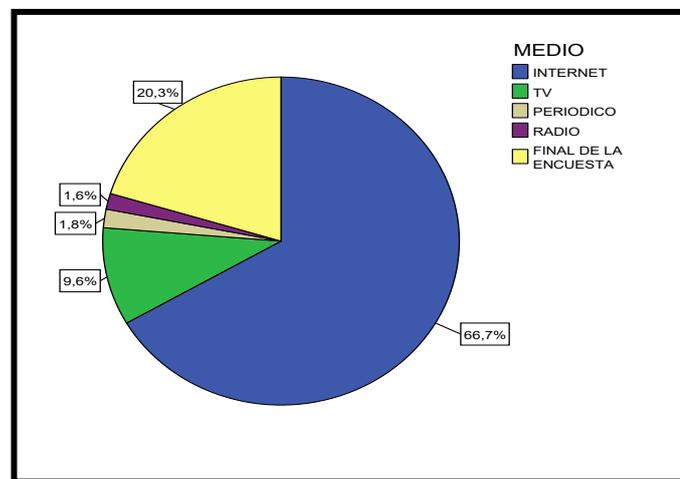
Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Los Autores

PROMOCIÓN

La técnica promocional a utilizar será la publicidad. Para seleccionar los medios en los cuales se va a publicitar el producto a ofrecer, se ha tomado como base las preferencias del mercado meta, que son las empresas de la ciudad de Guayaquil.

Gráfico # 37



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

La investigación de mercado reveló que Internet es el medio publicitario que más acogida tiene en el mercado meta, es por eso que el producto “cartuchos de tinta y toner reciclados” se publicitará a través de anuncios o boletines informativos por correo electrónico, siendo que actualmente las empresas hacen uso de Internet ya que proporciona un gran caudal de información cuando quieren comprar productos y evaluar precios.

Otro medio promocional del que se hará uso es el telemarketing; realizando llamadas telefónicas a las empresas, donde se informará el lanzamiento del nuevo producto en el mercado y a su vez se solicitará una visita al departamento encargado de compras. Interviniendo al instante otro medio promocional que es la venta

personal donde la promoción se realiza mediante la presentación personal por parte de un vendedor

Por último se utilizara la promoción de ventas que consiste en incentivos de corto plazo, a los consumidores, cuyo objetivo es incrementar la venta del producto. Las estrategias de promoción de ventas a utilizar serán las siguientes:

Tabla # 36

CONTENIDO	OBJETIVO
Producto de prueba primer mes.	Incentivar Compra
Animación en punto de venta	Llamar la atención del producto

Elaborado por: Los Autores

La finalidad de la mezcla de mercadotecnia es conseguir participación en el mercado, esperando convencer y atraer a los consumidores hacia el producto. Consiguiendo la satisfacción de las necesidades o deseos del mercado meta mediante la entrega de valor agregado.

CAPÍTULO IV ESTUDIO TÉCNICO

4.1 ANTECEDENTES ECONÓMICOS

La idea es crear una empresa especializada en reciclaje de cartuchos de tinta y toner. Dentro de los antecedentes económicos existen 3 actividades del proceso de reciclaje que generan costos, los que se describen a continuación:

- Personal Técnico y Administrativo.
- Materia prima requerida.
- Proceso Productivo.
- Transporte.

4.2 BALANCE DEL PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

Para el proyecto se requiere de 9 trabajadores, que incluye personal operativo para la recolección de los cartuchos hasta su almacenamiento en cajas, así como también el personal administrativo.

Tabla # 37

BALANCE DEL PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO		
ETAPA	MANO DE OBRA DIRECTA	NÚMERO DE PERSONAS
Gerente	Administrativo	1
Secretaria	Administrativo	1
Agentes de Ventas	Vendedor	2
Contador	Administrativo	1
Técnicos de Producción	Operativo	3
TOTAL PERSONAL MANO DE OBRA		8

Elaborado por: Los Autores

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS DE LA EMPRESA

Gerente General.- Su función radica en Administrar, coordinar y supervisar los recursos de la empresa (materiales, humanos y Financieros).

Identificación del cargo: Administrador

Finalidad del cargo: Responsable del correcto funcionamiento del establecimiento.

Funciones:

- Recluta y selecciona el personal necesario para la microempresa.
- Representar al establecimiento.
- Responder por los bienes y equipos del local.
- Comercialización y Distribución de los Insumos.
- Realiza la promoción de nuestros insumos de impresora a través de las visitas a potenciales clientes.
- Vigila la asistencia y el comportamiento del personal.
- Supervisar la ejecución de las labores propias del local.
- Elabora pedidos de materiales.

Requerimientos:

Educación:

- Estudios profesionales en Administración de empresas.
- Conocimientos en Relaciones Públicas, servicio a cliente, mercadeo y manejo de utilitarios.

Personal Técnico

Identificación del cargo: Técnico

Finalidad del cargo: Responsable de la área de producción dentro de la empresa.

Funciones:

- Verificar el funcionamiento de las maquinarias.
- Controlar el stock de producto.
- Inspección visual en las diferentes áreas del proceso.
- Encargados de la recolección de materia prima, selección, limpieza, remanufactura y recarga.

Requerimientos:**Educación:**

- Estudios profesionales en sistemas y/ó carreras afines.
- Conocimientos en sistemas, operaciones.

Vendedores

Identificación del cargo: Vendedores/operarios

Finalidad del cargo: Brindar apoyo en la prestación de los servicios del local.

Funciones:

- Ofrecer y promocionar el producto a través de telemarketing.
- Atender a los clientes e informar sobre los procesos.
- Atender en las ventas de los productos y de los servicios del local.
- Encargado de la publicidad del producto y del local.

Requerimientos:**Educación:**

- Estudiantes universitarios ó carreras afines.
- Conocimientos en ventas, manejo de sistema office.

Contador

Identificación del cargo: Auxiliar contable.

Finalidad del cargo: Mantener la información actualizada sobre el estado financiero y presupuestal de la empresa facilitando así la gestión comercial.

Funciones:

- Llevar la contabilidad general de la empresa.
- Manejar presupuestos de ingresos, egresos e inversiones.
- Revisar los registros contables y presupuestales.
- Clarificar y organizar toda la información financiera y contable que se maneja en la empresa.
- Codificar libros y documentos, y realizar registros en el computador.
- Elaborar balance general y estados financieros anuales o cuando se requieran.
- Proyectar acuerdo mensual de gastos.
- Realizar comprobantes de contabilidad.
- Elaborar balance mensual.
- Elaborar nómina y planillas de pagos a operarios.

Requerimientos:

Educación:

- Estudios profesionales de contaduría pública.
- Conocimientos de sistema office.

Secretaria

Identificación del cargo: Secretaria

Finalidad del cargo: Brinda apoyo incondicional con las tareas establecidas, además de acompañar en la vigilancia de los procesos a seguir dentro de la empresa.

Funciones:

- Puntualidad en todas sus actividades de las funciones.

- Reclutar las solicitudes de servicios por parte del departamento de servicio al cliente.
- Recibir e informar asuntos que tenga que ver con el departamento correspondiente, para que todos estemos informados y desarrollar bien el trabajo asignado.
- Hacer y recibir llamadas telefónicas para tener informado a los jefes de los compromisos y demás asuntos.
- Obedecer y realizar instrucciones que sean asignadas por el gerente.

4.3 MATERIA PRIMA REQUERIDA (RECOLECCIÓN)

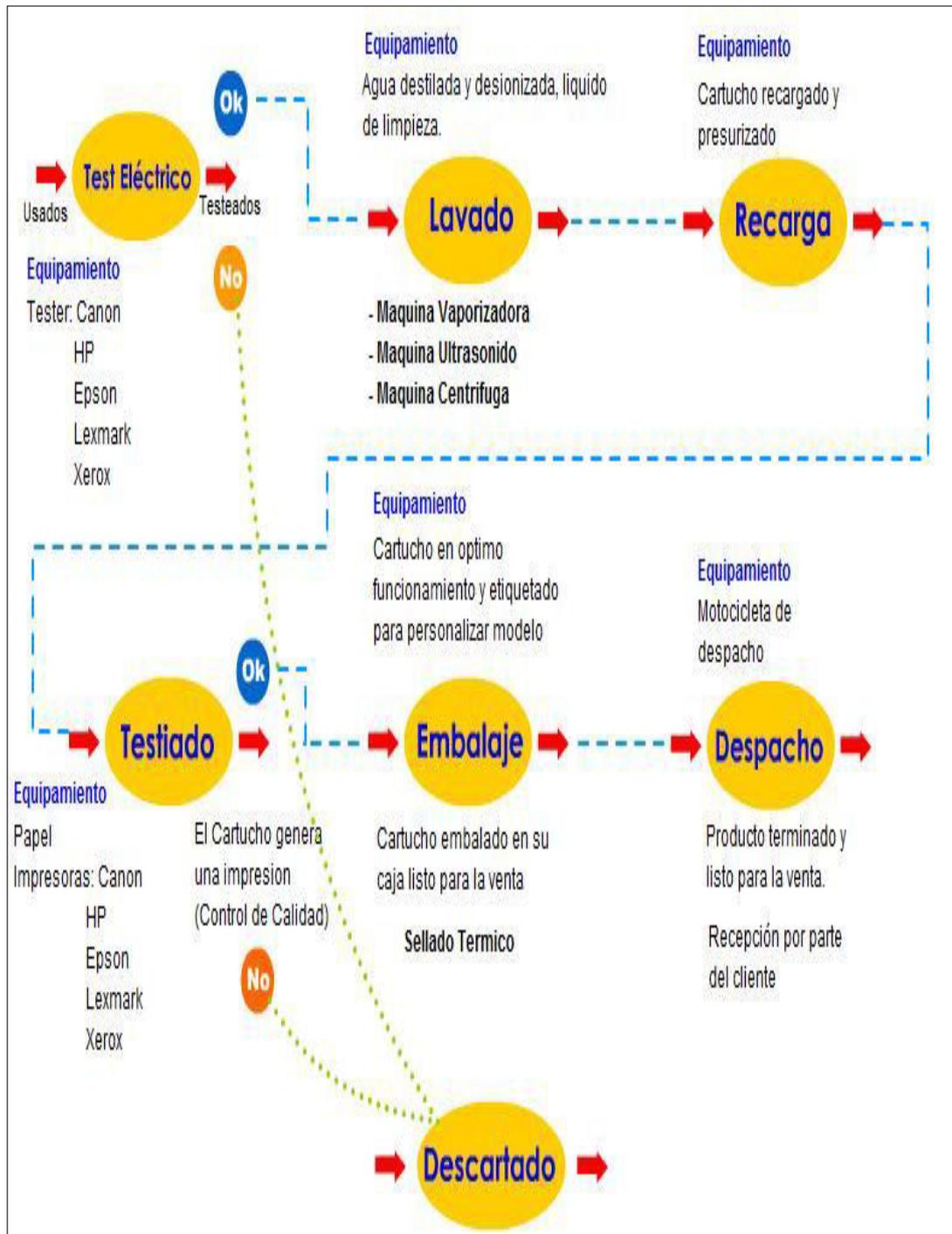
La materia prima requerida para la producción, corresponde básicamente a los cartuchos de tinta y toner usados. Pues al tratarse de una empresa de reciclaje, su método de tratamiento implica la transformación total o parcial de piezas del cartucho manteniendo las cualidades del producto original.

4.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN

Para Tintas & Toner Recycling, el proceso productivo comienza con la recepción de cartuchos vacíos, la materia prima básica. Luego se utiliza un software específico para el seriado de los envases, todos los envases serán ingresados a la Base de datos asignándoles el número de serie correspondiente para su identificación, permitiendo el control del estado de los productos en elaboración y terminados.

Luego el cartucho usado es sometido a los procesos de re-manufactura o regeneración siguientes:

Gráfico # 38



Fuente: www.worldtec.cl

Elaborado por: Mario Yáñez Salazar/Gerente General

PARA CARTUCHOS DE TINTAS

I. Recepción del cartucho

La recolección del cartucho se realiza en la oficina del cliente, cuando cuenta con el servicio de recolección a domicilio o en el centro de regeneración.

Figura # 7. Recepción del cartucho de Tinta



II. Observación visual y testeo electrónico de circuitos

Comprobación visual del estado general del cartucho, verificación de golpes, grietas, desperfectos, además del control eléctrico (se realiza con una máquina testeadora) para comprobar el circuito del cartucho, si está en condiciones de ser reciclado.

III. Limpieza total del cartucho

Este paso es la clave del proceso, pues para garantizar resultados de impresión es menester que su interior quede sin sedimentos de tinta. Dicho proceso se lo realiza con máquinas especiales; una, la ultrasónica (se utiliza con agua destilada) que sirve para remover la tinta residual en el interior del

cartucho y limpiar el cabezal del mismo. El siguiente paso es el vaciado total del cartucho con centrifugadora. Estas actividades se realizan con protección en manos ya que no es admisible las huellas dactilares sobre la unidad.

IV. Recarga con tintas especiales

Este paso es también de máxima importancia, pues la restitución de tinta (homologada con la original del fabricante), se lo debe hacer también con una máquina que es la llenadora o inyectora, con los adaptadores correspondientes para cada tipo de cartucho y por el lugar que corresponde.

V.- Prueba del producto

Cada cartucho de tinta regenerado se prueba en el banco de impresoras. En Tintas & Toner Recycling se dispondrán de 26 impresoras a inyección para tal fin.

VI.- Empaquetado

Al cartucho se lo acondiciona con elementos técnicos (jet-máster y protector de cabezal), para evitar un drenaje de tinta por el cabezal del cartucho luego se empacan en bolsas de plástico sellado térmicamente y por último en el packaging registro de serie y etiquetado que identifican al producto para controlar su garantía.

PARA CARTUCHOS DE TONER

Gráfico # 39



Elaborado por: Los autores

A diferencia del inkjet, debe realizarse en una cabina presurizada con los implementos de seguridad necesarios, tales como estación de trabajo con sistema de cortina de aire y mascarilla con filtro de HEPA. El proceso consiste de las siguientes etapas:

I. Recepción del cartucho

La recolección del cartucho se realiza en la oficina del cliente, cuando cuenta con el servicio de recolección a domicilio o en el centro de regeneración, independientemente del modelo o estado de los mismos.

II. Inspección Inicial

Se realizará una primera selección de los cartuchos, revisando daños en su estructura, abolladuras, rota, rayada o perforada. Luego se procede a la limpieza exterior de los útiles, embalándolos en plástico, aquellos que no estén en su soporte

original. A continuación todos aquellos cartuchos aptos que vayan a producción se comprobarán en el analizador para detectar su posible regeneración y sustitución de piezas.

III. Desmontaje y limpieza interior

Se debe desarmar el cartucho y quitar todo el polvo residual que pueda existir en el interior. Para ello se ha de utilizar un trapo con propiedades antiestáticas. Además todas las piezas que se desmontan han de ser limpiadas utilizando una aspiradora y aire comprimido para remover el toner. Sobre todo el aire comprimido expulsa cualquier residuo o partícula diminuta que aún pudiera quedar dentro del cartucho de toner.

IV. Sustitución de piezas

Se reemplazan las piezas que presenten desgaste o fallas (cilindros foto receptores, PCR, Rodillos magnéticos, rodillos cargadores, cuchillas de limpieza y demás piezas menores gastadas). De la siguiente manera:

- **Toner Hopper** - Limpiada con aspiradora.
- **Waste Collection Unit** - Limpiada con aspiradora.
- **Drum u OPC** - Reemplazado cuando lo amerita.
- **PCR (Primary Charge Roller)** - Reemplazado cuando lo amerita.
- **MAG Roller (Magnetic Roller Sleeve)** - Reemplazado cuando lo amerita.
- **Wiper Blades** - Reemplazado cuando lo amerita.
- **Doctor Blades** - Reemplazado cuando lo amerita.

V. Recarga de polvo toner

El polvo de toner es una partícula extremadamente pequeña que fácilmente es llevada por las corrientes de aire, por lo cual en esta etapa es de suma importancia que se utilice una estación de trabajo desarrollada para esta actividad. En ella es donde se llenara la tolva de carga con un polvo de toner específico para el cartucho y en la cantidad adecuada.

VI. Montaje de tolvas:

Una vez cargado el cartucho se procede al ensamble de las tolvas, limpieza exterior y cambio de chip si corresponde.

VII. Inspección final

Al finalizar las etapas anteriores se debe comprobar el correcto funcionamiento del cartucho, para ello se debe estar provisto de la impresora correspondiente al cartucho. En Tintas & Toner Recycling se dispondrán de 29 impresoras láser de distintas marcas y modelos para esta tarea.

VIII.- Empaquetado

Luego de que el cartucho ah pasado todos los chequeos en forma satisfactoria se dispone a ser empaquetado térmicamente en una bolsa plástica específicamente diseñada para crear un escudo contra la luz y humedad luego depositado en su caja para ser comercializado.

4.5 TRANSPORTE

Es la herramienta principal pues el recorrido será dentro de la ciudad de Guayaquil hacia los diferentes sectores de la urbe. A

continuación se detallan las características del medio a utilizar para dicho fin. Con un precio aproximado de \$15,000.

Figura # 8. Transporte de la empresa



Chevrolet Carry N-200 es una propuesta ganadora en carga y estabilidad. Características: 560 Kg. de capacidad de carga, tiene un bajo consumo de combustible y 3,15 m³ de capacidad volumétrica, hacen de este vehículo un aliado estratégico para quienes buscan aumentar la rentabilidad de su negocio con menores costos operativos y la inversión más segura del mercado.

4.6 BALANCE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

A continuación se muestra todas las maquinarias y equipos con sus respectivos valores unitarios que se utilizarán al momento de iniciar las distintas actividades dentro de la empresa.

Tabla # 38

PRESUPUESTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO			
DENOMINACION	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Testeador SAE-ALL-IN-ONE	1	\$ 2.600,00	\$ 2.600,00
Maquina Ultra Sónico	3	\$ 144,90	\$ 434,70
Centriclean 1.1	1	\$ 728,00	\$ 728,00
Maquina de recarga al vacio	2	\$ 2.552,62	\$ 5.105,24
Impresoras HP inyección	7	\$ 424,98	\$ 424,98
Impresoras Lexmark	6	\$ 627,34	\$ 627,34
Impresora Canon	6	\$ 612,10	\$ 612,10
Impresoras Epson	5	\$ 747,00	\$ 747,00
Impresora Samsung	2	\$ 287,29	\$ 480,00
Impresoras HP láser	7	\$ 2.255,00	\$ 2.255,00
Impresora Samsung láser	7	\$ 1.358,99	\$ 1.358,99
Impresoras Lexmark láser	5	\$ 1.436,00	\$ 1.436,00
Impresora Canon láser	5	\$ 398,48	\$ 398,48
Impresoras Epson láser	5	\$ 634,00	\$ 634,00
Aspiradora de Toner 3M	1	\$ 420,00	\$ 420,00
Estación colectora de polvo	2	\$ 3.640,00	\$ 7.280,00
Analizador universal LT-777	1	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00
Maquina de recarga toner	2	\$ 1.123,40	\$ 2.246,80
Maquina selladora de bolsa	1	\$ 379,00	\$ 379,00
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO			\$ 33.667,63

Elaborado por: Los Autores

SAE ALL-IN-ONE TESTEO ELECTRÓNICO

Figura # 9. Maquinaria del estado de cartuchos de tinta (testeo)



Los testeadores SAE son la ayuda perfecta para el reciclador. Antes de comprar y / o reciclar un cartucho, dispondrá de toda la información que necesita saber sobre el estado eléctrico del cartucho.

Los testeadores SAE están equipados con un microcontrolador de primerísima tecnología, quien es el responsable directo de evaluar punto por punto el estado eléctrico del cartucho.

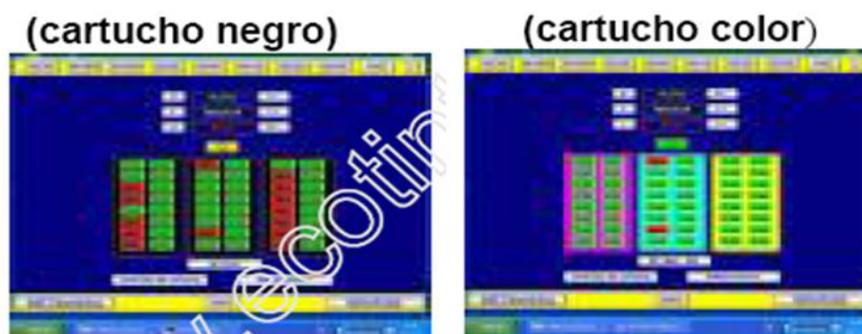
COMO SE REALIZA EL TESTEO DEL CARTUCHO

A diferencia de otros testeadores, este no solo mide la continuidad, este Testeador/analizador está diseñado para mostrarle en forma detallada:

El estado funcional de cada inyector del cartucho:

Ejemplo de información que se ve en la pantalla de un monitor Ejemplo de información que se ve en la pantalla de un monitor

Figura # 10. Software de evaluación del estado de Cartuchos de Tinta



SAE realiza en forma rápida una prolija evaluación del estado de todos los contactos eléctricos. Analizando el recorrido completo de las pistas eléctricas y enviando a los calefactores breves señales que el microcontrolador evaluará repetidas veces y en diferentes niveles

para así mostrarle a usted cual es el estado real del cartucho. Todo este proceso solo demora una fracción de segundo.

Recuerde que uno de los problemas más difíciles de resolver, es cuando la impresora rechaza el cartucho. Usted cree que los contactos están bien y no entiende que es lo que sucede. Con una sencilla tabla de testeo (ver más abajo) que acompaña a los testeadores SAE, usted podrá comprender que está sucediendo con el cartucho que esta testeando/analizando y con práctica (y criterio) podrá determinar fácilmente si el cartucho que está analizando puede o no ser reciclado (o comprado).

Valor Testeo	SIGNIFICADO
B10	Inyectores Imprimen MUY BIEN
B9	Inyectores Imprimen MUY BIEN
B8	Inyectores Imprimen MUY BIEN
R7	Inyectores Imprimen BIEN pero un poco más claro
R6	Inyectores Imprimen BIEN pero un poco más claro
R5	Inyectores Imprimen REGULAR y bastante más claro
M4	Inyectores Imprimen en forma inestable (entrecortado)
M3	Inyectores Imprimen en forma inestable (entrecortado)
M2	Inyectores Imprimen en forma inestable (entrecortado)
M1	Inyectores Imprimen en ID próximo a quemarse
M0	Inyectores quemado, en cortocircuito o pista cortada

APERTURA DE CARTUCHOS: DPAC M10

Figura # 11. Maquinaria para abrir los Cartuchos de tintas obstruidos.



El dispositivo para abrir los cartuchos M10 es usado para abrir los cartuchos obstruidos o con problemas de contaminación en los colores, permitiendo la limpieza interna y la recuperación de carcassas que serían desechados. El uso de este dispositivo en el proceso es opcional todo dependerá del estado del cartucho.

LIMPIADOR ULTRASÓNICO

Figura # 12. Maquinaria de limpieza de cartuchos y cabezales



El Limpiador ultrasónico permite realizar una limpieza de calidad profesional de cartuchos y cabezales, con sólo presionar un botón puede elegir cualquiera de los cinco diferentes tipos de ciclos de limpieza dependiendo de la intensidad de lavado que se requiera. Solo se debe sumergir el cabezal a limpiar y el limpiador Ultrasónico se encarga del resto.

Simplemente se agrega agua destilada o para mayor efectividad utilizar Líquido Limpia Cabezales y el dispositivo electrónico genera 42,000 ondas ultrasónicas por segundo creando millones de burbujas microscópicas de limpieza que penetran en lugares fuera del alcance de la mano o un cepillo.

Ventajas:

- Limpieza rápida y efectiva de cartuchos y cabezales de impresora.
- Destapa cartuchos con cabezales Integrados.
- Elimina los residuos secos de tinta en los inyectores con mucha efectividad.
- Reduce a casi 0 las rayas de impresión en los cartuchos muy tapados.
- Mejora la calidad de su trabajo y le da valor agregado a la recarga.
-

CENTRICLEAN 1.0

Figura # 13. Maquinaria de Limpieza de los Cartuchos de Tinta



Máquina para limpiar cartuchos mediante fuerza centrífuga, la cual puede limpiar, secar o descontaminar la mayoría de los cartuchos con o sin esponja que existen en el mercado, esta incluye cartuchos de tinta HP, Canon, Lexmark, Epson, Brother, Sharp, Olivetti, Dell, Xerox, Compaq, entre otros. Incrementa la eficiencia y disminuye los problemas técnicos relacionados con la limpieza del cartucho. Esta es

la herramienta de mas bajo costo y más versátil del mercado. Ideal para franquicias y pequeños negocios. **(Ver anexo 3)**

MÁQUINA PROFESIONAL DE RECARGA AL VACIO BP SUPERINK 3000

Figura # 14. Maquinaria de Llenado de Cartuchos de Tinta



Máquina universal para el llenado de todos los cartuchos de inyección de tinta en el mercado, como HP, Canon, Lexmark, Epson, Samsung, entre otros.

Características: Llenado a través de cuatro líneas de tintas (Cyan, Magenta, Amarillo y Negro), por lo que se podrá recargar 2 cartuchos a la vez (uno negro y uno de color). El rellenado de cartuchos al vacío mejora la calidad de impresión ya que no deja burbujas de aire en el cartucho. Iluminación interior de la cámara de

vacío, la dosificación de precisión, el operador tiene la opción de insertar la cantidad deseada de tinta en diferentes esponjas.

BANCO DE IMPRESORAS

Figura # 15. Maquinaria de prueba Cartuchos de Tinta



Se prueba el cartucho de tinta en la impresora correspondiente.

ASPIRADOR DE TONER 3M

Figura # 16. Maquinaria para limpieza de Cartuchos Toner



El aspirador 3M para servicio técnico dispone de la potencia, capacidad de filtrado y facilidad de transporte necesarias para proporcionar un rendimiento óptimo en limpieza, lo que le convierte en

uno de los mejores aspiradores del mundo y en la opción preferida de los técnicos e ingenieros de servicio.

ESTACIÓN COLECTORA DE POLVO (CICLONE COMPACT)

Figura # 17. *Maquinaria de Limpieza y almacenamiento de residuos de Cartuchos Tóner.*



El Ciclone Compact es una máquina utilizada para hacer la limpieza de residuos del polvo de la parte interior de los cartuchos de tóner, almacenando el polvo en un compartimiento seguro, lejos del medio ambiente. Este es un producto profesional con alta potencia de aspiración. Es recomendada para todas las empresas que hacen la recarga de cartuchos de tóner, porque su moderno sistema evita que el polvo permanezca en lo medio ambiente y también mantiene la salud del operario en perfectas condiciones. Su capacidad de almacenamiento es de 30kg de residuos.

Detalles Técnicos:

Altura total: 1,80 m

Altura de la mesa: 0,90 m

Longitud: 1,00 m

Anchura: 0,80 m

Operación:

El ciclón es un separador de polvo que utiliza la fuerza centrípeta, donde el polvo entra junto con el aire en alta velocidad y gira como un ciclón dentro de un cilindro de metal haciendo con que las partes más pesadas (POLVO) se quedan en las paredes y la parte más ligera (AIRE) en el centro, haciendo la separación de polvo y aire.

El polvo se almacena de manera segura en un recipiente adecuado abajo de la maquina, y el aire sale por el extremo superior, pasando por un filtro de alta tecnología que retiene las pocas partículas que permanecen en el aire, permitiendo que el medio ambiente se quede completamente limpio. **(Ver anexo 4)**

PRUEBA EN ANALIZADOR LT-777

Figura # 18. *Maquinaria de prueba y diagnóstico de Cartuchos Toner*



Se realiza una prueba electrónica con el analizador LT-777 para determinar la integridad de cada uno de los componentes del cartucho y su viabilidad para ser reutilizados. El LT-777 es considerado por la industria internacional de la remanufactura como el más avanzado equipo de pruebas y diagnóstico de cartuchos de toner. Se desarma completamente el cartucho y evalúa cada componente, para cambiarlo en caso de ser necesario. Se desechan los componentes que el LT-777 identificó como no confiables.

Cuando se ensambla el cartucho, se verifica que no tire toner, se limpia y se inspecciona visualmente.

Se vuelve a realizar una prueba con el analizador LT-777, la cual nos permite conocer con certeza el estado de cada pieza y además permite determinar si cada componente tiene probabilidades de falla durante su vida útil. Luego se realiza una medición de la densidad del toner aplicado en el cilindro, por medio de un densímetro para conocer si la impresión de áreas negras es comparable al original. El LT-777 también nos permite conocer el rendimiento de toner, que puede variar considerablemente de una marca a otra.

MÁQUINA PARA RECARGA DE TONER LASER-1000

Figura # 19. Maquinaria de Llenado Cartuchos Toner



La estación de recarga LASER-1000 cumple todos los requisitos necesarios para el reciclado de cartuchos láser eficiente, aumentando la calidad del servicio y permitiendo una mayor producción en menos tiempo. Es el equipo esencial en el entorno para recargar pues evita que el polvo se extienda por todo el laboratorio y cause consecuencias perjudiciales para la salud humana y evita daños en los cabezales a los cartuchos de inyección de tinta.

BANCO DE IMPRESORAS- PRUEBAS DE IMPRESIÓN DE CARTUCHOS TONER

Figura # 20. Maquinaria de prueba del cartucho Toner



Se prueba el toner en la impresora correspondiente.

4.7 DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO

Las áreas que se considera debe tener la empresa se mencionan a continuación:

- Oficinas administrativas.
- Área de almacén de materia prima, de producto terminado y de artículos para limpieza.
- Área de producción.
- Sanitarios para la área de producción y oficinas

Descripción de cada uno de las áreas para la empresa

Oficinas administrativas.- Lugar donde estará el personal administrativo y desde donde se recibirán las visitas de los clientes. Contará con un área de 3m de largo y 4.5m de ancho. Tomando en cuenta que solo se consideran tres empleados administrativos que se muestran en el organigrama general de la empresa. Total 13.5m².

Almacén de materia prima y productos terminados.- Si la materia prima es aceptada se le da un número de registro interno, que se anota tanto en el registro como en la etiqueta, se firma y fecha el registro. Cada envase irá correctamente identificado con una pequeña etiqueta que permite distinguir los productos aceptados.

Las materias primas se deben almacenar en un espacio físico que tendrá un espacio de 6m de largo y de 9m de ancho en condiciones que aseguren su buena conservación físico-química y la ausencia de contaminación cruzada.

La zona destinada a almacenamiento, estará diseñada de forma que en ella se puedan colocar por orden los cartuchos agotados y productos acabados, debidamente separados y clasificados según su naturaleza, cartuchos de tinta y toner con el fin de evitar que se produzcan confusiones y errores en el momento de reciclar.

Deberá contar con áreas perfectamente delimitadas para la materia prima a usar.

- Deben almacenarse sobre estanterías, nunca sobre el suelo o sobre la mesa de trabajo.
- Medios de acceso adaptados a productos y al mantenimiento.
- Evitar almacenar en sitios de paso.
- No deben recibir luz natural directa.
- Las temperaturas recomendadas son: Temperatura ambiente: no mayor a 30° C.

- Deben mantenerse libres de basura, plagas y polvo.
- Deberá estar bien ventilado.
- No almacenar productos peligrosos, voluminosos o pesados en altura.
- Control del tiempo de estancia y almacenamiento: reglas de recepción y prioridad, retirar productos caducados o inútiles.
- Separación por incompatibilidades.
- Alejar productos sensibles que perjudiquen el cartucho y la tinta

Área de producción.- Lugar donde se instalará la maquinaria y al personal operativo, tendrá un espacio de 5 mts por 4 mts de ancho.

Sanitarios.- Que comprenderá los espacios destinado de un baño para el local, tendrá un espacio de 1.5mts por 4.5mts de ancho. Respectivamente.

CAPÍTULO V. ESTUDIO Y EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1 INVERSIÓN INICIAL

La inversión es todo desembolso de recursos financieros para adquirir bienes durables o instrumentos de producción, que la empresa utilizará durante varios años para cumplir su objetivo de satisfacer una necesidad del mercado. La inversión inicial se puede clasificar en tres conceptos claramente diferenciados, por un lado la inversión destinada a la adquisición de activos fijos, por otro lado los gastos de constitución de la Empresa y por último el Capital de Trabajo necesario para iniciar la actividad empresarial.

(Ver anexo 5)

5.2 COSTOS

Son los gastos en los cuales se incurre para la elaboración del producto, incluye los gastos de materiales directos e indirectos. Se detalla los gastos de materia prima directa e indirecta de producción proyectados a 5 años con el siguiente supuesto:

- ✓ Aumento del 3,4% de los costos a partir del 2º año.

GASTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA

Los materiales que realmente forman parte del producto terminado se conocen con el nombre de materia prima o materiales principales y estos representan un costo importante del producto. Se detallan los costos de materia prima directa en el anexo.

(Ver anexo 6)

GASTO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA

Los materiales que no se convierten físicamente en parte del producto o tienen importancia secundaria se les conoce como materiales auxiliares. Se detallan los costos de materia prima indirecta en el anexo. **(Ver anexo 7)**

5.3 GASTOS

GASTOS DE PERSONAL

Para llevar a cabo el proyecto se ha establecido una cantidad necesaria de 9 personas, las cuales se desempeñaran en las diferentes áreas de trabajo, ya sean administrativas, operativas y de ventas.

Tabla # 39

SUELDOS Y SALARIOS

PERSONAL	CANT.	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Gerente	1	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Secretaria	1	\$ 350,00	\$ 4.200,00
Agentes de ventas	2	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Contador	1	\$ 600,00	\$ 7.200,00
Técnicos de producción	3	\$ 1.200,00	\$ 14.400,00
TOTAL SUELDOS Y SALARIOS	8	\$ 3.750,00	\$ 45.000,00

Elaborado por: Los Autores

La proyección de sueldos por cinco años, con los respectivos beneficios de la Ley se detalla en el anexo. **(Ver anexo 8)**

GASTOS ADMINISTRATIVOS

Entre los gastos administrativos se debería incluir los beneficios del personal que se desempeñará en esta área, pero no fueron tomados en consideración pues fueron ubicados en gastos personales, pero teóricamente forman parte de este ítem. Además se

considera el alquiler y aquellos materiales, suministros de oficina que se necesitan en la parte administrativa. En la siguiente tabla se presentan los gastos mencionados para el Año 1. En el anexo se puede ver la proyección de estos gastos para los cinco años.

(Ver anexo 9)

Tabla # 40

GASTOS ADMINISTRATIVOS

PERSONAL	VALOR ANUAL
Gerente	\$ 9.600,00
Secretaria	\$ 4.200,00
Agentes de ventas	\$ 9.600,00
Contador	\$ 7.200,00
Técnicos de producción	\$ 14.400,00
TOTAL SUELDOS Y SALARIOS	\$ 45.000,00
OTROS GASTOS	
Consumo de Energía Eléctrica	\$ 2.400,00
Consumo de Agua Potable	\$ 600,00
Consumo Telefónico	\$ 2.160,00
Internet Banda Ancha	\$ 600,00
Gasolina	\$ 960,00
Gastos por Viáticos	\$ 2.400,00
Suministros de oficina	\$ 577,70
Suministros de limpieza	\$ 523,20
Alquiler de local	\$ 15.600,00
TOTAL OTROS GASTOS	\$ 25.820,90
TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS	70.820,90

Elaborado por: Los Autores

GASTOS DE VENTAS

En este ítem se deberían incluir los salarios del personal de ventas y distribución, pues estos son parte importante en el desarrollo del proyecto, pero no se tomarán en consideración pues fueron ubicados en gastos personales, además se incluyen los gastos por publicidad del primer año y transporte del producto. En la siguiente tabla se presentan los gastos mencionados para el Año 1. En el anexo

se encuentran los detalles anuales de los gastos de ventas para los cinco años. **(Ver anexo 10)**

Tabla # 41

GASTO DE VENTAS

PUBLICIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR ANUAL
Diseño website profesional y r	1	\$ 750,00	\$ 750,00
Tarjetas de visitas	2500	\$ 0,04	\$ 100,00
Volantes	6000	\$ 0,02	\$ 120,00
Banners	20	\$ 40,00	\$ 800,00
Letrero Luminoso y mantenimiento	1	\$ 250,00	\$ 250,00
TOTAL		\$ 750,06	\$ 2.020,00

Elaborado por: Los Autores

GASTOS FINANCIEROS

Dado que se necesita financiamiento exterior por un monto de \$72,065.61 con un plazo no superior a cinco años, es indispensable reflejar el gasto por los intereses generados, la tasa exigida es del 10,50%; la amortización respectiva será calculada a partir de este porcentaje. La tabla de amortización de la deuda se muestra en el anexo. **(Ver anexo 11)**

5.4 DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS

La depreciación tiene como objetivo reconocer el desgaste de los activos, es decir que estos pierden valor debido a su uso en el tiempo. Se uso el método de línea recta para determinar la depreciación anual de los activos. La depreciación para cada activo del proyecto se detalla en el anexo.

(Ver anexo 12)

5.5 CAPITAL DE TRABAJO

Se lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo. Es decir constituir un fondo del que disponen las empresas para cubrir sus obligaciones a corto plazo.

El capital de trabajo es el capital adicional, diferente de la inversión inicial, con él que se debe contar para que empiece a funcionar el negocio y también durante el funcionamiento normal del mismo, producto del descalce natural que ocurre entre el comportamiento de los ingresos y egresos. Es importante pensar en el capital de trabajo, porque inicialmente se tendrá que gastar antes de ver utilidades.

Para el cálculo de este indicador nos hemos basado en el siguiente supuesto:

- Al ser las tintas y toners un producto indispensable en el sector empresarial, se determina que la empresa empezará a generar utilidades a partir del 3er mes, hasta captar suficiente mercado.

(Ver anexo 13)

5.6 ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

En esta parte se determina la fuente de financiamiento necesaria para hacer frente a la inversión inicial requerida para la puesta en marcha de la empresa. El método habitual para acceder a financiamiento externo es acudir a entidades financieras.

Por lo tanto en el proyecto, la inversión requerida es de \$120.109,35 de lo cual el 60% (\$72.065,51) será financiado a través de la Corporación Financiera Nacional, entidad destacada por invertir en los microempresarios y el 40% (\$48.043,74) corresponde a capital propio.

Tabla # 42

FINANCIAMIENTO	
Entidad	CFN
Monto	\$72.065,61
Tasa de interés anual	10,50%
Tasa de interés mensual	0,88%
Plazo anual	5
Cuotas mensuales	60
Valor de cuotas mensuales	\$ 1.548,97

Elaborado por: Los Autores

5.7 PROYECCIÓN DE INGRESOS

Los Ingresos que sustentarán a Tintas & Toner “Recycling”, será generado por las ventas de cartuchos reciclados que es la actividad comercial propia de la empresa. Los ingresos dependerán de la cantidad demanda lo que influirá a su vez en el nivel de producción que la empresa pueda alcanzar. Conforma un puntal muy útil en esta sección, los resultados obtenidos del estudio de mercado, para estimar la demanda, considerando la cantidad de compra de cartuchos de tinta y toner junto con el resultado de aceptación del producto en la población objetivo.

En el Anexo se proyecta la demanda estimada, el precio y las ventas realizadas, las mismas que determinan los ingresos en los cinco años de análisis. Nos basamos en los siguientes supuestos:

- ✓ Incremento del 3,4% en los precios en el 3º y 5º año.
- ✓ Incremento del 5% en la cantidad demanda a partir del 2º año

(Ver anexo 14)

5.8 RESULTADOS Y SITUACIÓN FINANCIERA ESTIMADOS

Estado de Resultados

En el **Anexo 15**, se encuentra un resumen de los flujos proyectados a cinco años, tiempo referencial para realizar un proyecto; en el mismo se han considerado los ingresos por las ventas realizadas tanto en cartuchos de tinta y toners. Además los costos de ventas, gastos administrativos y gastos de depreciación total de los activos.

Se considero una participación de trabajadores del 15% y del impuesto a la renta del 25%, estos valores pudieron ser proyectados debido a la Utilidad Neta generada desde el año 1, nuestras ganancias se muestran crecientes consecutivamente, alcanzando a cubrir nuestros costos y gastos respectivos.

Flujo de Caja (Cash Flow).

Nos basamos en el flujo de caja para presentar los informes financieros que muestran los flujos de ingresos y egresos de efectivo que se han obtenido en el proyecto, siendo este un elemento importante para el estudio de factibilidad del proyecto. **En el Anexo 16**, se presenta el flujo de caja proyectado a cinco años para la empresa de Tintas & Toner Recycling, en el podemos reflejar los ingresos generados por la venta de cartuchos. En los gastos operativos incluimos las obligaciones de Ley, depreciaciones de activos fijos, gastos administrativos, de ventas y la compra de nuevos equipos de computación en el año 3. Se reconocen intereses y capital de la deuda obtenida por la Corporación Financiera Nacional a cinco años por \$72.065,51. Pagos correspondientes por concepto de Impuesto a la Renta, cumpliendo así con la Ley Tributaria del País y consideramos las Reparticiones de Utilidades en cumplimiento con la Ley Laboral Ecuatoriana.

5.9 EVALUACIÓN FINANCIERA

Modelo de Evaluación de Activos de Capital (CAPM).

El CAPM es un modelo alternativo para estimar la rentabilidad que deben obtener los accionistas de una empresa por invertir su dinero en ella.

Describiremos los siguientes factores para su evaluación:

- Tasa de rendimiento del mercado y beta; en el actual estudio es necesario conocer la rentabilidad del sector a la que pertenece nuestro proyecto, (reciclaje de cartuchos) pero debido a que Ecuador carece de información oportuna sobre los mercados nos hemos basado en un estudio realizado por Aswath Damodaran profesor de la Universidad De New York. La información se presenta en el **Anexo 17**.
- La tasa libre de riesgo es del 2,5% nos basamos en el rendimiento de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, ya que se considera que la probabilidad de no pago de un bono emitido por Estados Unidos es muy cercana a cero.
- El riesgo país para el mes de Agosto del 2010, obtenido del Banco Central del Ecuador es de 10,35%. La información se presenta en el **Anexo 18**.

Para la estimación de este valor se utilizo la siguiente fórmula:

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f) + r_{pecuador}$$

Donde:

r_e : Tasa de Rendimiento Requerida

r_f : Rentabilidad libre de Riesgo

β : Sensibilidad del Activo Respecto al Mercado

r_m : Rentabilidad del Mercado

r_p : Riesgo Pais

Con la fórmula establecida se obtiene un **$r_e = 44,76 \%$**

El detalle de esta valoración se puede observar en el **Anexo 19**.

Cálculo de la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR).

Se ha definido a la TMAR como la menor cantidad de dinero que se espera obtener como rendimiento de un capital puesto a trabajar de manera de poder cubrir los compromisos de costos de capital.

Para realizar el cálculo de la TMAR se utilizo el enfoque del Costo Promedio Ponderado de Capital, cuyo objetivo es reflejar la tasa de descuento apropiada a la que se deben descontarse los flujos. La TMAR incorpora la tasa de descuento de los accionistas, la tasa de interés que cobra el banco y la tasa de impuestos corporativos, siendo esta del 25%; por lo cual se considera una estimación importante para el proyecto, pues contamos con apalancamiento, constituyéndose este como un riesgo financiero debido a la deuda contraída con la Corporación Financiera Nacional. A continuación se describe la formula a utilizar para este cálculo:

$$\mathbf{TMAR = L(1-T)r_d + r_e(1-L)}$$

Donde:

- TMAR:** Tasa Mínima Atractiva de Retorno
- (1-L)** : Capital Propio de la Empresa
- r_d** : Rentabilidad del Acreedor de la Deuda
- r_e** : Rentabilidad del Accionista
- T** : Tasa de Impuestos Corporativos
- L** : Porcentaje de Apalancamiento de la Empresa

Con la fórmula establecida se obtiene una TMAR de 23% para el proyecto. Los detalles de este cálculo se pueden observar en el **Anexo 20**.

Valor Actual Neto (VAN).

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto. Tomando en cuenta la tasa de interés pasiva del mercado como un costo de oportunidad del capital a invertir.

El VAN, representa en valores actuales, el total de los recursos que quedan en manos de la empresa al final de toda su vida útil, es decir, es el retorno líquido actualizado generado por el proyecto.

El criterio de evaluación de una inversión se considera aceptable si el VAN es igual o mayor a cero, es decir que la inversión rinde un beneficio superior al considerado como mínimo atractivo.

Para la aplicación del proyecto, con la tasa de descuento ya establecida de 23% obtenemos un VAN \$90.887,09, en este caso el VAN es mayor a cero, es decir el proyecto de crear una empresa de

Tintas & Toner en el cantón Guayaquil es una idea rentable, en la cual vale la pena invertir.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) es un indicador que mide la rentabilidad de un proyecto como un porcentaje y nos permite saber en qué porcentaje se recupera la inversión.

La TIR, utilizada como criterio para tomar decisiones de aceptación o rechazo de un proyecto se toma como referencia lo siguiente:

- Si la TIR es mayor que la TMAR, la inversión es financieramente aceptable.
- Si la TIR es igual que la TMAR, el inversionista es indiferente delante de la inversión.
- Si la TIR es menor que la TMAR, la inversión no es aceptable financieramente.

Para el análisis, el proyecto refleja una TIR de 76% la misma que al compararla con la TMAR que es del 23%, concluimos que el proyecto es económica y financieramente rentable. En el Anexo 4.18 describimos valores obtenidos, tanto del VAN como de la TIR del proyecto. En el **Anexo 21** se presenta la información del VAN y de la TIR.

Período de recuperación de la Inversión (PAYBACK)

Para evaluación del proyecto se ha utilizado un tercer método, conocido como el Pay Back o Periodo de recuperación de la Inversión, el cual es considerado como un indicador que mide tanto la

liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo. Es una herramienta financiera que nos permite conocer en cuanto tiempo se recupera la inversión inicial, predestinada para la puesta en marcha del proyecto, incluyendo la tasa de retorno exigida del 23%.

Es conveniente que la recuperación se dé en el menor tiempo posible, pues en sí el tiempo es un riesgo, y mientras este sea menor las recuperaciones serán vitales. En el análisis establecido para la empresa, a los cinco años que hemos proyectado los flujos obtenemos recuperación de la inversión inicial en el segundo año de ejecución; esto nos permite decir que el proyecto a implementar resulta rentable, y con liquidez suficiente para cubrir sus deudas u obligaciones que desee generar en el futuro. En el **Anexo 22**, se presenta la información del PAY BACK.

Punto de Equilibrio

Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto ($IT = CT$). Un punto de equilibrio es usado comúnmente en las empresas u organizaciones para determinar la posible rentabilidad de vender determinado producto.

En este caso el punto de equilibrio en dólares será de 226.948,18. Y el punto de equilibrio en cantidades será de 13.449,13. Pero como existe más de un producto, en este caso no es tan fácil determinar el punto de equilibrio para la empresa como un todo. Aquí, cobra preponderancia la “mezcla de producto”, o sea la proporción en que se vende los diferentes productos. **(VER ANEXO 23)**

5.10 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad permite determinar como una medida de valor (VAN, TIR) se ve alterada si un factor o varios factores en particular varían dentro de un rango establecido de valores.

Llevando este análisis a su variación en la TIR y el VAN, se logra la siguiente tabla:

Tabla # 43

Análisis de Sensibilidad

	VARIABLE	VAN	TIR
TONER	17,92	-16745,6	13%
TINTA	8,14	-23334,2	10%

Elaborado por: Los Autores

Se ha realizado una variación negativa con respecto a la cantidad en 34%, y como se esperaba, esta variación resultó igual que el escenario pesimista de la variable precio.

En el escenario pesimista una disminución del 34% en el precio, es decir vender cartuchos de tinta a \$ 8,14 y cartuchos toner a \$ 17,92 refleja la no rentabilidad del proyecto al obtener un VAN negativo, de lo cual se puede deducir, que si el precio disminuye en 34% el resultado será la no rentabilidad del proyecto.

Por otra parte si el precio disminuye hasta en un 27%, es decir \$ 9,04 cartuchos tinta y \$ 19,91 cartuchos toner; se aceptaría el proyecto pues sería rentable. **(Ver anexo 24)**

Tabla # 44

Análisis de Sensibilidad

	VARIABLE	VAN	TIR
TONER	158843,17	-4946,73	20%
TINTA	104874,69	-6302,55	19%

Elaborado por: los autores

Otro panorama en el análisis de sensibilidad es sobre los costos variables, es decir si aumentan en un 46% los costos en el caso de Toner a 158843,17 se obtendrá un VAN negativo y una TIR por debajo de la TMAR, esto resultara en la no aceptación del proyecto, ahora en el caso de cartuchos de tinta un aumento del 95% en los costos variables es decir a 104874,69 implicara la no aceptación del proyecto.

Este escenario indica que la empresa es mas sensibles al aumento de los costos variables que intervienen en la producción de Toner, que los costos variables en la producción de Tinta ya que afectara solo si aumentan drásticamente los costos variables para tintas.

Sin embargo si los costos variables aumentan hasta un 33% en el caso de producción de toner es decir a 144.402,88 y 77% para la producción de cartuchos de tinta es decir 95340,63 se aceptara el proyecto pues aun en el aumento a ese porcentaje, generaría rentabilidad. **(Ver Anexo 24)**

Se determina que la empresa puede desarrollar sus procesos de producción de forma normal, actuando de acuerdo a las exigencias del mercado pero sin despreocuparse de sus costos variables que influyen en la rentabilidad del proyecto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de culminar con el desarrollo de los Capítulos propuestos para la elaboración de una empresa de cartuchos reciclados de tinta y toner, se presentan a continuación las Conclusiones y Recomendaciones.

CONCLUSIONES

- El 78,7% de los encuestados están dispuestos a comprar cartuchos de tinta reciclados, lo cual permite concluir que el proyecto tiene un efecto positivo, pues estimula a llevarlo a cabo ya que tiene una potencial garantía de obtener una muy buena aceptación debido a su alta demanda ya que el producto es indispensable en el actual mercado.
- La inversión que requerirá el proyecto es de \$ 120.109,35 la misma que será financiada 40% con capital propio y 60% financiado por la corporación financiera nacional, con una tasa del 10,5%.
- Con el análisis financiero realizado se determinó la factibilidad del proyecto, se presenta un panorama en donde el VAN y la TIR son positivos, y esta última es superior a la tasa mínima aceptable de rendimiento, pese a que se tomo como base una ponderación de factores internacionales, debido a la deficiencia de información nacional, por lo que se considera que el actual proyecto es aplicable.
- Se determina la ubicación de la empresa en el centro de la ciudad de Guayaquil por encontrarse cerca del mercado meta y por requerimiento de las empresas encuestadas.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda llevar a cabo el actual proyecto, debido a su alto grado de factibilidad, como se lo demostró en este estudio, no obstante, para ejecutarlo se debe considerar a personas muy capaces, con voluntad, sentido de responsabilidad, generando un resultado positivo para la empresa.
- Desarrollar estrategias de marketing con el objetivo de dar a conocer e influir a los clientes acerca de los beneficios del producto.
- Incentivar al personal laboral a practicar buenas relaciones interpersonales con los clientes, proveedores y demás, para de esta manera contribuir en la productividad de la empresa
- Establecer metas con respecto a no disminuir las cantidades establecidas en el punto de equilibrio, además de enfocarse en aumentar la producción.
- Ampliar a largo plazo más sucursales en lugares no establecidos en el proyecto, ejemplo Milagro, Durán, etc.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fundamentos de Marketing - William J. Stanton; Editorial Mc Graw Hill México, 1993.
http://es.wikipedia.org/wiki/Estrategias_de_marketing
2. Febrero 27 2009, matriz de Ansoff - Paula Sánchez; Rg pymes
<http://wowwwmarketing.wordpress.com/2009/02/27/matriz-de-ansoff/>
3. Junio 2010, estadísticas económicas - informe mensual de inflación, Banco Central del Ecuador.
<http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000900>
4. Estadísticas económicas - comparación de tasas. Agosto 2010, Banco Central del Ecuador.
<http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000061>
5. Año 2009, crecimiento económico – Instituto Ecuatoriano de Economía Política
http://www.ieep.org.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=1899&Itemid=2
6. 27 Agosto 2001, análisis del entorno empresarial - STONER, J. Administración Cap. 3.
<http://economia.unmsm.edu.pe/Docentes/JNavarroL/Planeamiento/CLAS E%203%20GE.PDF>
7. Wikimedia foundation, Escudero Serrano, M^a José (2005). Almacenaje de productos, 2^a reimpresión, 1^a edición (en español), Madrid (España)
http://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_de_vida_del_producto
8. Cuervo, Álvaro (2008). Introducción a la administración de empresas, 6^a edición, Civitas, pp. 449
<http://es.wikipedia.org/wiki/Marketing>
9. Printer Imaging - Lista de maquinarias, año 2010, Sonora, México, 85800
<http://printer-imaging.com/productos.htm?key=9&name=M%E1quinas>
10. Entorno General – análisis, abril 2003, Zaragoza España
<http://www.crearempresas.com/proyectos08/mobeling/mobeling/entorno.htm>
11. Análisis del entorno – Pymes de Guayaquil, junio 2006, Guayaquil-ecuador.

http://softwarelibre.ruddo.com/An%C3%A1lisis_externo_de_las_PyMEs_de_Guayaquil

12. Recyclingsystem; información, Zaragoza – España; año 2002
<http://www.recyclingsystem.com/informacion/Tu-centro-de-reciclaje.aspx>
13. Superintendencia de Compañías – ranking de compañías, Guayaquil - Ecuador, año 2009.
<http://www.supercias.gov.ec/>
14. Superintendencia de compañías – infoempresas, distribución geográfica de las compañías, Guayaquil – Ecuador, año 2009
<http://www.infoempresas.supercias.gov.ec>
15. MORÁGUEZ I, A. Curso de estadística aplicada a la investigación educacional. Materiales impresos: ISPH José de la Luz y Caballero. 2005.
<http://www.monografias.com/trabajos42/seleccionmuestra/seleccion-muestra2.shtml>
16. MASTER-INK. Productos - Recoger el polvo - Maquina Ciclone Compact; año 2010.
<http://www.masterink.com.br/index.php?p=produtos&cat=15&categoria=r+ecoger+el+polvo>

ANENOS

Anexo N° 1

Diseño de la Encuesta

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL ENCUESTA

Somos estudiantes de la ESPOL, y nos dirigimos a usted para realizar una encuesta con la finalidad de evaluar el grado de aceptación para la creación de una empresa de reciclaje de cartuchos de tinta y toner en la ciudad de Guayaquil.

Empresa:

1.- ¿Qué tipo de cartucho compra con frecuencia?

Original

Genérico

2.- ¿Qué marca de cartucho compra?

Cartuchos

Tinta

HP

Epson

Canon

Samsung

Lexmark

Otros

<input type="checkbox"/>

Cartuchos

Toner

HP

Epson

Canon

Samsung

Lexmark

Otros

<input type="checkbox"/>

A continuación sírvase contestar de acuerdo al tipo de cartucho que seleccione

3.- ¿Con qué frecuencia compra usted cartuchos?

	ORIGINAL		GENERICICO	
	Tinta	Toner	Tinta	Toner
1 vez al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mas veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 vez cada dos meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.- ¿Cuántos cartuchos compra al mes?

	ORIGINAL		GENERICICO	
CANTIDAD	Tinta	Toner	Tinta	Toner
1 - 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 en adelante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.- ¿Cuánto gasta al mes en promedio por la compra de cartuchos?

	ORIGINAL		GENÉRICO	
	Tinta	Toner	Tinta	Toner
\$10-\$20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$20-\$30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$30-\$40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$40-\$50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$50-\$60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$60-\$70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$70-\$80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$80-\$90	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$90 en adelante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.- ¿Cuánto gasta al mes en promedio por recarga de cartucho?

	Tinta Toner	
\$2-\$5		
\$5-\$8		
\$8-\$12		
\$12-\$15		
\$15 en adelante		

Sírvase contestar la siguiente pregunta solo si usa cartucho genérico o recarga

7.- ¿Cómo califica usted el cartucho genérico y la recarga?

	GENÉRICO		RECARGA	
	Tinta	Toner	Tinta	Toner
Buena				
Indiferente				
Mala				

Por favor sírvase contestar las siguientes preguntas sea que use cartucho original, genérico o recarga

8.- ¿Le han ofrecido cartuchos de tinta en promoción?

Si

No

9.- ¿Estaría dispuesto a comprar un cartucho reciclado el mismo que previamente ah sido sometido a un proceso de regeneración (comprende limpieza de cartucho, cambio de piezas, llenado, prueba y empaquetado) siendo aun precio menor que el original?

Si

No

Si su respuesta es No, se termina la encuesta

10.- De instalarse una nueva empresa que ofrezca un mejor producto.
 ¿En que sector de la ciudad le gustaría que esté ubicado este local?

Norte Sur Centro

11.- ¿Cuales considera usted las características más importantes en un cartucho al momento de realizar la compra? Por orden de importancia, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante.

Presentación	<input type="checkbox"/>	Bienestar Ecológico	<input type="checkbox"/>
Precio	<input type="checkbox"/>	Garantía	<input type="checkbox"/>
Calidad	<input type="checkbox"/>		

12- ¿Por cuál medio publicitario le gustaría obtener información y promociones de darse un nuevo producto de cartuchos de tinta y toner? Puede escoger más de una opción

Internet Televisión Periódico Radio

13- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este nuevo producto?

	Tinta	Toner
\$10-\$20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$20-\$30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$30-\$40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$40-\$50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$50-\$60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\$60-\$90	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo N° 2

Información de los Precios de la Competencia

Windows Live™ | Hotmail (7) | Messenger | Office | Fotos | MSN

Hotmail

Entrada (7)

Carpetas

- Correo no deseado
- Borradores
- Enviados
- Eliminados (10)**
- Eliminados (10)
- mails d respaldo
- materias
- solo mio
- Resultados de la búsqueda
- [Nueva carpeta](#)

Vistas rápidas

- Marcados
- Fotos (1)**
- Documentos de Office

Messenger

[Iniciar sesión en Messen](#)

[Página principal](#)

[Contactos](#)

[Calendario](#)



[Volver a mensajes](#) |

PRECIOS

Este mensaje forma parte de una conversación. [Mostrar conversación](#)

Angel Rugel [Agregar a contactos](#)
13/09/2010

Para kerlita_roci09_5@hotmail.com
[Responder](#)

Estimada Kerlita a continuación le detallo los precios de los consumibles que ustedes utilizan, cabe señalar que es necesario que ustedes nos den los vacios para poder procesarlos y apliquen el descuento a excepción de los marcados con asterisco que le podemos vender con todo pero sin descuento. Y por favor me confirma el mdeoo de hp 34 y 35 ya que no registro ese modelo. En cuanto al canon gpr-23 no dispongo paraese modelo.

Espero sus comentarios al respecto

MODELO	PVP	DESCUENTO	
LEXMARK 34	\$10.14	\$3.00	
LEXMARK 35	\$10.59	\$3.00	
CANON 30-40	\$10.14	\$3.00	
CANON 31-41	\$10.59	\$3.00	
LEXMARK T610/2	\$122.00	\$7.00	*
HP 92	\$34.00	\$4.00	*
HP 12 ^z	\$34.00	\$4.00	*
SAMSUNG ML-1640	\$39.00	\$4.00	*
SAMSUNG SCX 4300	\$39.00	\$4.00	*
HP 34-35	?		
CANON GPR-23	NO		

Saludos Cordiales,

Angel Rugel G.
Comercializacion
ECOLOIMP S.A.
Tel: 04-2386085 / 9
Visite: www.ecoloimp.com

Anexo N° 3

Información sobre Maquinaria Centriclean

correo@espol.edu.ec
Servicio proporcionado por CSI

Entrada Redactar Carpetas Buscar Traer Opciones ¿Problemas? Abrir carpeta Entrada

Ayuda Salir

Principal
Correo (3012)
Organización
Opciones
Salir

Entrada: Información sobre máquina Centriclean (2 de 3306)

Marcar como: Trasladar Copiar Este mensaje a Regresar a Entrada (k)

Eliminar Responder Reenviar Redirigir (q) Ver conversación Lista negra Lista blanca Guardar como (w) Imprimir Cabeceras

Fecha: Tue, 24 Aug 2010 09:25:47 +0200 [02:25:47 ECT]
De: Virgen Micheli <virgen@printer-imaging.com>
Para: darumari@espol.edu.ec
Asunto: Información sobre máquina Centriclean
Parte(s): Descargar todos los adjuntos (en un archivo .zip)

¿Mostrar este HTML en una ventana separada?

impresora el tamaño. usieu se preguntara que que sirve limpiar cartuchos con fuerza centrifuga y yo le contesto lo siguiente: uno de los principales problemas en la recarga se debe a cartuchos tapados, cuando tu en tu negocio no puedes destapar un cartucho por lo regular pierdes la venta, y esto decrementa las ganancias en tu empresa, por otro lado si usas máquinas como la Centriclean tendrás mayores posibilidades de recargar un cartucho y al mismo tiempo darás una mayor calidad debido a que este representará menos problemas para ti, relacionados con garantías principalmente, a continuación te voy a dar unos ejemplos de los diferentes métodos de limpieza:

- *Caso 1: Limpieza con tina ultrasonido: Este es el método mas comercial para limpiar cartuchos de tinta, pero no es el mas efectivo, es muy bueno para grados de secamiento muy superficial. Principalmente para cartuchos que se acaban de terminar en la semana anterior a su limpieza.
- *Caso 2: Limpieza con pistola de vapor: Cuando limpias con una pistola a vapor por lo regular trabajan a muy altas temperaturas y si te fijas la presión del vapor impulsa la tinta seca hacia adentro no hacia afuera como debería, en algunos casos hemos llegado a notar como salen expulsadas las placas de los cabezales al comenzar la limpieza, es el método menos recomendado.
- *Caso 3: Limpieza con líquidos especiales: Los líquidos especiales por lo regular son una mezcla de windex, con alcohol isopropilico, no se ha comprobado ninguna efectividad debido a que cuando la tinta se seca sobretodo la tinta pigmentada es muy difícil removerla mediante este método.

Con estos casos te exponemos los diferentes métodos usados en el mercado para la limpieza de los cartuchos, lo que nosotros te recomendamos es lo siguiente. Usa la Tinta Ultra en combinación con la Centriclean, de esta forma dejas el cartucho unos minutos en la tina para que la tinta seca se ablande, como por ejemplo cuando escarbas un hoyo en la tierra es mucho más fácil escarbar cuando le echamos un poco de agua para que se humedezca, así pasa con los cartuchos primero dejemos que la tinta seca se ablande y ya de ahí introducimos un ciclo de limpieza al cartucho el cual gira a 3000 revoluciones por minuto. Mas cartuchos destapados es igual a mas ventas y mejor reputación para tu negocio, empieza a recargar como un profesional. Espero que mi explicación te haya servido de algo.

Ahora bien tenemos 2 diferentes modelos de la máquina Centriclean, te invito a que cheques las características de cada una:
Centriclean 1.0 (US\$600) www.printer-imaging.com/centriclean1.0.htm
Centriclean 1.1 (US\$650) www.printer-imaging.com/centriclean1.1.htm

Lic. Virgen Micheli Reyes Rosas
Ejecutiva de ventas
Printer Imaging
www.printer-imaging.com
01 800 159 8926
+52 (642) 42 4 22 28 (Fuera de México)

en

Anexo N° 4

Detalle de Presupuesto de la Maquinaria Cyclone Compac

Windows Live™ Hotmail (734) Messenger Office Fotos | MSN

Hotmail Nuevo | Responder Responder a todos Reenviar | Eliminar Correo no deseado Limpiar • Anotar como • Mover a •  

Entrada (734) presupuesto Volver a mensajes |  

 **Marcelle - Master Ink** [Agregar a contactos](#)
 Para damarisruth80@hotmail.com 6:13  Responder

De: Marcelle - Master Ink (marcelle@masterink.com.br)
Enviado: martes, 24 de agosto de 2010 6:13:07
Para: damarisruth80@hotmail.com

Mostrar siempre el contenido de este remitente

  | 8 datos adjuntos (total 1944,6 KB) Hotmail Vista activa 



presupues...xlsx
Descargar (1103,7 KB)



 (9,8 KB)



HOJA TECN...docx
Descargar (15,2 KB)



Ver presentación (5) | Descargar todo

Buenos dias Damaris, como estas ?

En primer lugar muchas gracias por su contacto y preferencia en nuestros productos.

Master Ink es en el mercado desde 1999, se convirtió en una referencia en máquinas para recarga de cartuchos y reciclaje de suministros de impresión. En la actualidad, Master-Ink es la más grande empresa para la producción de maquinaria de reciclado de cartuchos del Latino America, con miles de máquinas extendidas en todos los estados y países. La empresa se destaca por la calidad, fiabilidad y garantía de sus productos, atendiendo a todas las necesidades de las empresas que están comenzando o que ya trabajan en el negocio.

Para la maquina colectora del polvo de toner, tenemos CICLONE COMPACT:

CICLONE COMPACT
 PRECIO SIN FLETE USD 2.990,00
 FLETE HASTA AEROPUERTO DE GUAYAQUIL USD 650,00
 Video de funcionamiento: <http://www.masterink.com.br/index.php?p=produtosview&cod=25&produto=maquina+ciclone+compact>

PARA RECARGAR CARTUCHOS DE TINTA - PREMIER JET

Envío adjunto la hoja tecnica con todas las informaciones de la maquina y abajo envio tambien dos videos de funcionamiento.
 Parte 01 - <http://www.youtube.com/watch?v=kdlD4VXa3XE>
 Parte 02 - <http://www.youtube.com/watch?v=1GQY0eO1H-Q>
 PREMIER JET CON KIT RECARGA - con la maquina sigue un kit de recarga para 50 recargas, itens del kit: DVD,Manual,Juego de Agujas,Vidrio de procedimientos,tinta pigmentada,tinta colorante negro,tinta colorante amarilla,tinta colorante azul,tinta colorante rojo,tjeras, destornillador, navaja, guantes, solución de limpieza, la etiqueta neutral, la etiqueta retire, el embalaje de plastico, clip, cinta azul (BLUE TAPE), escala de 3 kg, caja neutra.
 PRECIO SIN FLETE USD 1.350,00
 Flete hasta aeropuerto de Guayaquil USD 245,00

Si usted comprar las dos maquinas lo flete hasta aeropuerto de Guayaquil es de USD 700,00

Garantia
1 año

Soporte técnico y manutencion:
Nosotros tenemos soporte técnico on line, si alguna parte no funcionar nosotros trocamos la parte para usted, usted envía una foto, nosotros identificamos el problema y trocamos la parte, sin costo. Si la maquina no funcionar nosotros mandamos otra para usted o devolvemos su dinero. Nosotros garantimos el bueno funcionamiento de la maquina. Tambien la maquina es de sencillo manuseo.

La forma de pago es en adelantado T/T , deposito en nuestra cuenta o tarjeta de CREDITO VISA .

Cualquier otra Info que necesitar estoy a disposición.

Es muy importante para mi recibir de usted un retorno, aguardo muy atenta :)

Atenciosamente / Meilleures Salutations /
Saludos cordiales / Best regards,

Marcelle Mercúrio de Campos Lima
Export & Import Analist
Master Ink
Phone: 55 44 3261 5064
Msn: marcelle@masterink.com.br
www.masterink.com.br

Anexo N° 5

Detalle de Inversión

INVERSIÓN INICIAL			
		VALOR	TOTALES
Activos Fijos			\$ 53.365,07
	Maquinarias y Equipos	\$ 33.667,63	
	Muebles y Enseres	\$ 1.156,40	
	Equipos de Oficina	\$ 1.479,04	
	Equipos de Computación	\$ 2.062,00	
	Vehiculo	\$ 15.000,00	
Activos Diferidos			\$ 2.713,00
-	Integración de capital	\$ 400,00	
-	Abogado	\$ 100,00	
-	Registro mercantil	\$ 80,00	
-	Notariado de escritura publica	\$ 200,00	
-	Publicación extracto	\$ 33,00	
-	Permiso Municipal	\$ 300,00	
	Permiso de Bombero	\$ 100,00	
	Adecuación de oficina	\$ 1.500,00	
TOTAL A INVERTIR			\$ 56.078,07

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 6
Detalle de la Materia Prima Directa

PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA									
DENOMINACION	UNID./MED	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cartuchos Tinta		13375	\$ 3,00	\$ 40.123,94	\$ 40.123,94	\$ 41.488,16	\$ 42.898,76	\$ 44.357,31	\$ 45.865,46
Cartuchos Toner		5732	\$ 5,00	\$ 28.659,96	\$ 28.659,96	\$ 29.634,40	\$ 30.641,97	\$ 31.683,80	\$ 32.761,04
Tinta Negra x marca	Caneca x 20 litros	10	\$ 224,00	\$ 2.240,00	\$ 2.240,00	\$ 2.316,16	\$ 2.394,91	\$ 2.476,34	\$ 2.560,53
Tinta Color x marca	Caneca x 20 litros	6	\$ 240,00	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00	\$ 1.488,96	\$ 1.539,58	\$ 1.591,93	\$ 1.646,06
Toner negro Hp Universal	1 kilo	100	\$ 29,00	\$ 2.900,00	\$ 2.900,00	\$ 2.998,60	\$ 3.100,55	\$ 3.205,97	\$ 3.314,97
Toner negro Samsung Universal	1 kilo	100	\$ 27,00	\$ 2.700,00	\$ 2.700,00	\$ 2.791,80	\$ 2.886,72	\$ 2.984,87	\$ 3.086,36
Toner negro Epson Universal	1 kilo	100	\$ 29,30	\$ 2.930,00	\$ 2.930,00	\$ 3.029,62	\$ 3.132,63	\$ 3.239,14	\$ 3.349,27
Toner negro Canon Universal	1 kilo	100	\$ 30,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.102,00	\$ 3.207,47	\$ 3.316,52	\$ 3.429,28
Toner negro Lexmark Universal	1 kilo	100	\$ 29,00	\$ 2.900,00	\$ 2.900,00	\$ 2.998,60	\$ 3.100,55	\$ 3.205,97	\$ 3.314,97
Toner color Samsung	1 Kilo por color	21	\$ 154,05	\$ 3.235,05	\$ 3.235,05	\$ 3.345,04	\$ 3.458,77	\$ 3.576,37	\$ 3.697,97
Toner Color Hp	1 Kilo por color	21	\$ 104,65	\$ 2.197,65	\$ 2.197,65	\$ 2.272,37	\$ 2.349,63	\$ 2.429,52	\$ 2.512,12
Toner Color Epson	1 Kilo por color	21	\$ 140,00	\$ 2.940,00	\$ 2.940,00	\$ 3.039,96	\$ 3.143,32	\$ 3.250,19	\$ 3.360,70
Toner Color Lexmark	1 Kilo por color	21	\$ 125,00	\$ 2.625,00	\$ 2.625,00	\$ 2.714,25	\$ 2.806,53	\$ 2.901,96	\$ 3.000,62
Toner Color Canon	1 Kilo por color	21	\$ 115,00	\$ 2.415,00	\$ 2.415,00	\$ 2.497,11	\$ 2.582,01	\$ 2.669,80	\$ 2.760,57
Cilindro Hp/modelo		229	\$ 17,34	\$ 3.970,86	\$ 3.970,86	\$ 4.105,87	\$ 4.245,47	\$ 4.389,81	\$ 4.539,07
Cilindro Samsung/modelo		229	\$ 13,71	\$ 3.139,59	\$ 3.139,59	\$ 3.246,34	\$ 3.356,71	\$ 3.470,84	\$ 3.588,85
Cilindro Epson/modelo		229	\$ 16,57	\$ 3.794,53	\$ 3.794,53	\$ 3.923,54	\$ 4.056,94	\$ 4.194,88	\$ 4.337,51
Cilindro Lexmark/modelo		229	\$ 11,90	\$ 2.725,10	\$ 2.725,10	\$ 2.817,75	\$ 2.913,56	\$ 3.012,62	\$ 3.115,05
Cilindro Canon/modelo		229	\$ 13,00	\$ 2.977,00	\$ 2.977,00	\$ 3.078,22	\$ 3.182,88	\$ 3.291,10	\$ 3.402,99
Cuchilla Wiper Hp/modelo		229	\$ 4,06	\$ 929,74	\$ 929,74	\$ 961,35	\$ 994,04	\$ 1.027,83	\$ 1.062,78
Cuchilla Wiper Samsung/modelo		229	\$ 3,08	\$ 705,32	\$ 705,32	\$ 729,30	\$ 754,10	\$ 779,74	\$ 806,25
Cuchilla Wiper Epson/modelo		229	\$ 1,80	\$ 412,20	\$ 412,20	\$ 426,21	\$ 440,71	\$ 455,69	\$ 471,18
Cuchilla Wiper Lexmark/modelo		229	\$ 3,20	\$ 732,80	\$ 732,80	\$ 757,72	\$ 783,48	\$ 810,12	\$ 837,66
Cuchilla Wiper Canon/modelo		229	\$ 2,90	\$ 664,10	\$ 664,10	\$ 686,68	\$ 710,03	\$ 734,17	\$ 759,13
Doctor Blade/Hp/modelo		229	\$ 3,91	\$ 895,39	\$ 895,39	\$ 925,83	\$ 957,31	\$ 989,86	\$ 1.023,52
Doctor Blade/Samsug/modelo		229	\$ 3,02	\$ 691,58	\$ 691,58	\$ 715,09	\$ 739,41	\$ 764,55	\$ 790,54
Doctor Blade/Epson/modelo		229	\$ 3,30	\$ 755,70	\$ 755,70	\$ 781,39	\$ 807,96	\$ 835,43	\$ 863,84
Doctor Blade/Lexmark/modelo		229	\$ 3,42	\$ 783,18	\$ 783,18	\$ 809,81	\$ 837,34	\$ 865,81	\$ 895,25
Doctor Blade/Canon/modelo		229	\$ 3,65	\$ 835,85	\$ 835,85	\$ 864,27	\$ 893,65	\$ 924,04	\$ 955,46
PCR Hp/modelo		229	\$ 5,48	\$ 1.254,92	\$ 1.254,92	\$ 1.297,59	\$ 1.341,71	\$ 1.387,32	\$ 1.434,49
PCR Samsung/modelo		229	\$ 5,21	\$ 1.193,09	\$ 1.193,09	\$ 1.233,66	\$ 1.275,60	\$ 1.318,97	\$ 1.363,81
PCR Lexmark/modelo		229	\$ 5,41	\$ 1.238,89	\$ 1.238,89	\$ 1.281,01	\$ 1.324,57	\$ 1.369,60	\$ 1.416,17
Mag Roller Hp/modelo		229	\$ 6,55	\$ 1.499,95	\$ 1.499,95	\$ 1.550,95	\$ 1.603,68	\$ 1.658,21	\$ 1.714,58
Drum Hp/modelo		229	\$ 14,07	\$ 3.222,03	\$ 3.222,03	\$ 3.331,58	\$ 3.444,85	\$ 3.561,98	\$ 3.683,08
Drum Samsung/modelo		229	\$ 10,36	\$ 2.372,44	\$ 2.372,44	\$ 2.453,10	\$ 2.536,51	\$ 2.622,75	\$ 2.711,92
Drum Epson/modelo		229	\$ 14,85	\$ 3.400,65	\$ 3.400,65	\$ 3.516,27	\$ 3.635,83	\$ 3.759,44	\$ 3.887,26
Smart Chips/Hp/modelo		229	\$ 7,24	\$ 1.657,96	\$ 1.657,96	\$ 1.714,33	\$ 1.772,62	\$ 1.832,89	\$ 1.895,21
Smart Chips/Samsung/modelo		229	\$ 6,05	\$ 1.385,45	\$ 1.385,45	\$ 1.432,56	\$ 1.481,26	\$ 1.531,63	\$ 1.583,70
Smart Chips/Epson/modelo		229	\$ 4,50	\$ 1.030,50	\$ 1.030,50	\$ 1.065,54	\$ 1.101,77	\$ 1.139,23	\$ 1.177,96
Smart Chips/Lexmark/modelo		229	\$ 8,79	\$ 2.012,91	\$ 2.012,91	\$ 2.081,35	\$ 2.152,11	\$ 2.225,29	\$ 2.300,95
Smart Chips/Canon/modelo		229	\$ 5,50	\$ 1.259,50	\$ 1.259,50	\$ 1.302,32	\$ 1.346,60	\$ 1.392,39	\$ 1.439,73
TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA				\$ 145.847,83	\$ 145.847,83	\$ 150.806,66	\$ 155.934,09	\$ 161.236,85	\$ 166.717,86

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 7

Detalle de Materia Prima Indirecta

PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA									
DENOMINACION	UNID./MED	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Bolsa para cartucho inkjet grande		135	\$ 9,00	\$ 1.215,00	\$ 1.215,00	\$ 1.256,31	\$ 1.299,02	\$ 1.343,19	\$ 1.388,86
Bolsa para cartucho inkjet pequeña		135	\$ 8,00	\$ 1.080,00	\$ 1.080,00	\$ 1.116,72	\$ 1.154,69	\$ 1.193,95	\$ 1.234,54
Bolsas para Toner Chicas, 50 pzs		39	\$ 11,55	\$ 450,45	\$ 450,45	\$ 465,77	\$ 481,60	\$ 497,98	\$ 514,91
Bolsas para Toner Medianas, 50 pzs		39	\$ 13,86	\$ 540,54	\$ 540,54	\$ 558,92	\$ 577,92	\$ 597,57	\$ 617,89
Bolsas para toner grandes 50 pzas		39	\$ 13,86	\$ 540,54	\$ 540,54	\$ 558,92	\$ 577,92	\$ 597,57	\$ 617,89
Receteador para cartuchos		2	\$ 22,32	\$ 44,64	\$ 44,64	\$ 46,16	\$ 47,73	\$ 49,35	\$ 51,03
Liquido destapa cabezales	Caneca x 20 litros	1	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 620,40	\$ 641,49	\$ 663,30	\$ 685,86
Lubricante para Cartucho de Toner		12	\$ 7,70	\$ 92,40	\$ 92,40	\$ 95,54	\$ 98,79	\$ 102,15	\$ 105,62
Caja chica cartucho laser		1911	\$ 0,51	\$ 974,61	\$ 974,61	\$ 1.007,75	\$ 1.042,01	\$ 1.077,44	\$ 1.114,07
Caja mediana cartucho laser		1911	\$ 0,76	\$ 1.452,36	\$ 1.452,36	\$ 1.501,74	\$ 1.552,80	\$ 1.605,59	\$ 1.660,18
Caja grande cartucho laser		1911	\$ 1,05	\$ 2.006,55	\$ 2.006,55	\$ 2.074,77	\$ 2.145,31	\$ 2.218,26	\$ 2.293,68
Caja chica cartucho inkjet		4458	\$ 0,20	\$ 891,60	\$ 891,60	\$ 921,91	\$ 953,26	\$ 985,67	\$ 1.019,18
Caja mediana cartucho inkjet		4458	\$ 0,27	\$ 1.203,66	\$ 1.203,66	\$ 1.244,58	\$ 1.286,90	\$ 1.330,65	\$ 1.375,90
Caja grande cartucho inkjet		4458	\$ 0,30	\$ 1.337,40	\$ 1.337,40	\$ 1.382,87	\$ 1.429,89	\$ 1.478,51	\$ 1.528,77
Cinta blue tape x100m		120	\$ 30,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.722,40	\$ 3.848,96	\$ 3.979,83	\$ 4.115,14
Guantes de latex (caja x 100 unidades)		4	\$ 7,69	\$ 30,76	\$ 30,76	\$ 31,81	\$ 32,89	\$ 34,01	\$ 35,16
Mascarillas 3M (Caja x 20 unidades)		6	\$ 44,18	\$ 265,08	\$ 265,08	\$ 274,09	\$ 283,41	\$ 293,05	\$ 303,01
Extintor de 10 libras		2	\$ 15,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 31,02	\$ 32,07	\$ 33,17	\$ 34,29
Botiquin		1	\$ 10,00	\$ 10,00	\$ 10,00	\$ 10,34	\$ 10,69	\$ 11,06	\$ 11,43
Paño antiestatico de limpieza (caja de 192)		6	\$ 16,80	\$ 100,80	\$ 100,80	\$ 104,23	\$ 107,77	\$ 111,44	\$ 115,22
TOTAL MATERIA PRIMA INDIRECTA				\$ 16.466,39	\$ 16.466,39	\$ 17.026,25	\$ 17.605,14	\$ 18.203,71	\$ 18.822,64

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 8
Detalle de Sueldos y Salarios

PERSONAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente	\$ 9.600,00	\$ 9.926,40	\$ 10.263,90	\$ 10.612,87	\$ 10.973,71
Secretaria	\$ 4.200,00	\$ 4.342,80	\$ 4.490,46	\$ 4.643,13	\$ 4.801,00
Agentes de ventas	\$ 9.600,00	\$ 9.926,40	\$ 10.263,90	\$ 10.612,87	\$ 10.973,71
Contador	\$ 7.200,00	\$ 7.444,80	\$ 7.697,92	\$ 7.959,65	\$ 8.230,28
Técnicos de producción	\$ 14.400,00	\$ 14.889,60	\$ 15.395,85	\$ 15.919,31	\$ 16.460,56
TOTAL SUELDOS Y SALARIOS	\$ 45.000,00	\$ 46.530,00	\$ 48.112,02	\$ 49.747,83	\$ 51.439,25
GASTOS POR BENEFICIOS DE LEY					
BENEFICIOS DE LEY	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Aporte al IESS (9,35%)	\$ 4.207,50	\$ 4.350,56	\$ 4.498,47	\$ 4.651,42	\$ 4.809,57
Aporte patronal (11,15%)	\$ 5.017,50	\$ 5.188,10	\$ 5.364,49	\$ 5.546,88	\$ 5.735,48
IECE y Secap 1%	\$ 450,00	\$ 465,30	\$ 481,12	\$ 497,48	\$ 514,39
Vacaciones	\$ 1.875,00	\$ 1.938,75	\$ 2.004,67	\$ 2.072,83	\$ 2.143,30
Fondos de Reserva	\$ 3.750,00	\$ 3.877,50	\$ 4.009,34	\$ 4.145,65	\$ 4.286,60
Decimo Tercero	\$ 3.750,00	\$ 3.877,50	\$ 4.009,34	\$ 4.145,65	\$ 4.286,60
Decimo Cuarto	\$ 1.920,00	\$ 1.985,28	\$ 2.052,78	\$ 2.122,57	\$ 2.194,74
TOTAL BENEFICIOS	\$ 20.970,00	\$ 21.682,98	\$ 22.420,20	\$ 23.182,49	\$ 23.970,69

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 9
Detalle de Gastos Administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS					
PERSONAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente	\$ 9.600,00	\$ 9.926,40	\$ 10.263,90	\$ 10.612,87	\$ 10.973,71
Secretaria	\$ 4.200,00	\$ 4.342,80	\$ 4.490,46	\$ 4.643,13	\$ 4.801,00
Agentes de ventas	\$ 9.600,00	\$ 9.926,40	\$ 10.263,90	\$ 10.612,87	\$ 10.973,71
Contador	\$ 7.200,00	\$ 7.444,80	\$ 7.697,92	\$ 7.959,65	\$ 8.230,28
Tecnicos de produccion	\$ 14.400,00	\$ 14.889,60	\$ 15.395,85	\$ 15.919,31	\$ 16.460,56
TOTAL SUELDOS Y SALARIOS	\$ 45.000,00	\$ 46.530,00	\$ 48.112,02	\$ 49.747,83	\$ 51.439,25
OTROS GASTOS					
Consumo de Energia Electrica	\$ 2.400,00	\$ 2.481,60	\$ 2.565,97	\$ 2.653,22	\$ 2.743,43
Consumo de Agua Potable	\$ 600,00	\$ 620,40	\$ 641,49	\$ 663,30	\$ 685,86
Consumo Telefonico	\$ 2.160,00	\$ 2.233,44	\$ 2.309,38	\$ 2.387,90	\$ 2.469,08
Internet Banda Ancha	\$ 600,00	\$ 620,40	\$ 641,49	\$ 663,30	\$ 685,86
Gasolina	\$ 960,00	\$ 992,64	\$ 1.026,39	\$ 1.061,29	\$ 1.097,37
Gastos por Viaticos	\$ 2.400,00	\$ 2.481,60	\$ 2.565,97	\$ 2.653,22	\$ 2.743,43
Suministros de oficina	\$ 577,70	\$ 597,34	\$ 617,65	\$ 638,65	\$ 660,37
Suministros de limpieza	\$ 523,20	\$ 540,99	\$ 559,38	\$ 578,40	\$ 598,07
Alquiler de local	\$ 15.600,00	\$ 16.130,40	\$ 16.678,83	\$ 17.245,91	\$ 17.832,28
TOTAL OTROS GASTOS	\$ 25.820,90	\$ 26.698,81	\$ 27.606,57	\$ 28.545,19	\$ 29.515,73
TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS	70.820,90	73.228,81	75.718,59	78.293,02	80.954,98

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 10
Detalle de Gastos de Ventas

GASTOS DE VENTAS							
PUBLICIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Diseño website profesional y r	1	\$ 750,00	\$ 750,00	\$ 250,00	\$ 258,50	\$ 267,29	\$ 276,38
Tarjetas de visitas	2500	\$ 0,04	\$ 100,00	\$ 103,40	\$ 106,92	\$ 110,55	\$ 114,31
Volantes	6000	\$ 0,02	\$ 120,00	\$ 124,08	\$ 128,30	\$ 132,66	\$ 137,17
Banners	20	\$ 40,00	\$ 800,00	\$ 827,20	\$ 855,32	\$ 884,41	\$ 914,48
Letrero Luminoso y manteni	1	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 50,00	\$ 51,70	\$ 53,46	\$ 55,28
TOTAL		\$ 750,06	\$ 2.020,00	\$ 1.354,68	\$ 1.400,74	\$ 1.448,36	\$ 1.497,61

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 11

Detalle de la Tabla de Amortización

AÑO	PAGO	INTERES	AMORTIZACION	CAPITAL
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 72.065,61
1	\$ 1.548,97	\$ 630,57	\$ 918,40	\$ 71.147,21
2	\$ 1.548,97	\$ 622,54	\$ 926,43	\$ 70.220,78
3	\$ 1.548,97	\$ 614,43	\$ 934,54	\$ 69.286,24
4	\$ 1.548,97	\$ 606,25	\$ 942,72	\$ 68.343,53
5	\$ 1.548,97	\$ 598,01	\$ 950,97	\$ 67.392,56
6	\$ 1.548,97	\$ 589,68	\$ 959,29	\$ 66.433,27
7	\$ 1.548,97	\$ 581,29	\$ 967,68	\$ 65.465,59
8	\$ 1.548,97	\$ 572,82	\$ 976,15	\$ 64.489,45
9	\$ 1.548,97	\$ 564,28	\$ 984,69	\$ 63.504,76
10	\$ 1.548,97	\$ 555,67	\$ 993,30	\$ 62.511,45
11	\$ 1.548,97	\$ 546,98	\$ 1.002,00	\$ 61.509,46
12	\$ 1.548,97	\$ 538,21	\$ 1.010,76	\$ 60.498,69
13	\$ 1.548,97	\$ 529,36	\$ 1.019,61	\$ 59.479,09
14	\$ 1.548,97	\$ 520,44	\$ 1.028,53	\$ 58.450,56
15	\$ 1.548,97	\$ 511,44	\$ 1.037,53	\$ 57.413,03
16	\$ 1.548,97	\$ 502,36	\$ 1.046,61	\$ 56.366,42
17	\$ 1.548,97	\$ 493,21	\$ 1.055,76	\$ 55.310,66
18	\$ 1.548,97	\$ 483,97	\$ 1.065,00	\$ 54.245,65
19	\$ 1.548,97	\$ 474,65	\$ 1.074,32	\$ 53.171,33
20	\$ 1.548,97	\$ 465,25	\$ 1.083,72	\$ 52.087,61
21	\$ 1.548,97	\$ 455,77	\$ 1.093,20	\$ 50.994,41
22	\$ 1.548,97	\$ 446,20	\$ 1.102,77	\$ 49.891,64
23	\$ 1.548,97	\$ 436,55	\$ 1.112,42	\$ 48.779,22
24	\$ 1.548,97	\$ 426,82	\$ 1.122,15	\$ 47.657,06
25	\$ 1.548,97	\$ 417,00	\$ 1.131,97	\$ 46.525,09
26	\$ 1.548,97	\$ 407,09	\$ 1.141,88	\$ 45.383,22
27	\$ 1.548,97	\$ 397,10	\$ 1.151,87	\$ 44.231,35
28	\$ 1.548,97	\$ 387,02	\$ 1.161,95	\$ 43.069,40
29	\$ 1.548,97	\$ 376,86	\$ 1.172,11	\$ 41.897,29
30	\$ 1.548,97	\$ 366,60	\$ 1.182,37	\$ 40.714,92
31	\$ 1.548,97	\$ 356,26	\$ 1.192,72	\$ 39.522,20
32	\$ 1.548,97	\$ 345,82	\$ 1.203,15	\$ 38.319,05
33	\$ 1.548,97	\$ 335,29	\$ 1.213,68	\$ 37.105,37

34	\$	1.548,97	\$	324,67	\$	1.224,30	\$	35.881,07
35	\$	1.548,97	\$	313,96	\$	1.235,01	\$	34.646,06
36	\$	1.548,97	\$	303,15	\$	1.245,82	\$	33.400,24
37	\$	1.548,97	\$	292,25	\$	1.256,72	\$	32.143,52
38	\$	1.548,97	\$	281,26	\$	1.267,72	\$	30.875,81
39	\$	1.548,97	\$	270,16	\$	1.278,81	\$	29.597,00
40	\$	1.548,97	\$	258,97	\$	1.290,00	\$	28.307,00
41	\$	1.548,97	\$	247,69	\$	1.301,28	\$	27.005,72
42	\$	1.548,97	\$	236,30	\$	1.312,67	\$	25.693,05
43	\$	1.548,97	\$	224,81	\$	1.324,16	\$	24.368,89
44	\$	1.548,97	\$	213,23	\$	1.335,74	\$	23.033,15
45	\$	1.548,97	\$	201,54	\$	1.347,43	\$	21.685,72
46	\$	1.548,97	\$	189,75	\$	1.359,22	\$	20.326,50
47	\$	1.548,97	\$	177,86	\$	1.371,11	\$	18.955,38
48	\$	1.548,97	\$	165,86	\$	1.383,11	\$	17.572,27
49	\$	1.548,97	\$	153,76	\$	1.395,21	\$	16.177,06
50	\$	1.548,97	\$	141,55	\$	1.407,42	\$	14.769,63
51	\$	1.548,97	\$	129,23	\$	1.419,74	\$	13.349,90
52	\$	1.548,97	\$	116,81	\$	1.432,16	\$	11.917,74
53	\$	1.548,97	\$	104,28	\$	1.444,69	\$	10.473,05
54	\$	1.548,97	\$	91,64	\$	1.457,33	\$	9.015,72
55	\$	1.548,97	\$	78,89	\$	1.470,08	\$	7.545,63
56	\$	1.548,97	\$	66,02	\$	1.482,95	\$	6.062,69
57	\$	1.548,97	\$	53,05	\$	1.495,92	\$	4.566,76
58	\$	1.548,97	\$	39,96	\$	1.509,01	\$	3.057,75
59	\$	1.548,97	\$	26,76	\$	1.522,22	\$	1.535,54
60	\$	1.548,97	\$	13,44	\$	1.535,54	\$	0,00

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 12

Detalle de la Depreciación de Activos Fijos

DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0			\$ 33.667,63
1	\$ 3.366,76	\$ 3.366,76	\$ 30.300,87
2	\$ 3.366,76	\$ 6.733,53	\$ 26.934,10
3	\$ 3.366,76	\$ 10.100,29	\$ 23.567,34
4	\$ 3.366,76	\$ 13.467,05	\$ 20.200,58
5	\$ 3.366,76	\$ 16.833,82	\$ 16.833,82
6	\$ 3.366,76	\$ 20.200,58	\$ 13.467,05
7	\$ 3.366,76	\$ 23.567,34	\$ 10.100,29
8	\$ 3.366,76	\$ 26.934,10	\$ 6.733,53
9	\$ 3.366,76	\$ 30.300,87	\$ 3.366,76
10	\$ 3.366,76	\$ 33.667,63	\$ 0,00

DEPRECIACION DE MUEBLES Y ENSERES			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0			\$ 1.156,40
1	\$ 115,64	\$ 115,64	\$ 1.040,76
2	\$ 115,64	\$ 231,28	\$ 925,12
3	\$ 115,64	\$ 346,92	\$ 809,48
4	\$ 115,64	\$ 462,56	\$ 693,84
5	\$ 115,64	\$ 578,20	\$ 578,20
6	\$ 115,64	\$ 693,84	\$ 462,56
7	\$ 115,64	\$ 809,48	\$ 346,92
8	\$ 115,64	\$ 925,12	\$ 231,28
9	\$ 115,64	\$ 1.040,76	\$ 115,64
10	\$ 115,64	\$ 1.156,40	\$ -

Elaborado por: Los Autores

DEPRECIACION DE VEHICULO			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0			\$ 15.000,00
1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 12.000,00
2	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00	\$ 9.000,00
3	\$ 3.000,00	\$ 9.000,00	\$ 6.000,00
4	\$ 3.000,00	\$ 12.000,00	\$ 3.000,00
5	\$ 3.000,00	\$ 15.000,00	\$ -

DEPRECIACION DE EQUIPOS DE OFICINA			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0			\$ 1.479,04
1	\$ 147,90	\$ 147,90	\$ 1.331,14
2	\$ 147,90	\$ 295,81	\$ 1.183,23
3	\$ 147,90	\$ 443,71	\$ 1.035,33
4	\$ 147,90	\$ 591,62	\$ 887,42
5	\$ 147,90	\$ 739,52	\$ 739,52
6	\$ 147,90	\$ 887,42	\$ 591,62
7	\$ 147,90	\$ 1.035,33	\$ 443,71
8	\$ 147,90	\$ 1.183,23	\$ 295,81
9	\$ 147,90	\$ 1.331,14	\$ 147,90
10	\$ 147,90	\$ 1.479,04	\$ -

DEPRECIACION DE EQUIPOS DE COMPUTACION			
AÑO	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
0			\$ 2.062,00
1	\$ 687,33	\$ 687,33	\$ 1.374,67
2	\$ 687,33	\$ 1.374,67	\$ 687,33
3	\$ 687,33	\$ 2.062,00	\$ -

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 13
Detalle del Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	
Costos fijos por 3 meses	\$ 23.452,73
Costos variables por 3 meses	\$ 40.578,56
TOTAL	\$ 64.031,28

Elaborado por: Los Autores

Anexo 14
Detalle de Demanda estimada, precio y Ventas

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DEMANDA TINTA	13375	14043	14746	15483	16257
DEMANDA TONER	5732	6019	6320	6635	6967
INGRESO TINTA	165879	174173	189099	198554	215570
INGRESO TONER	156537	164364	178450	187373	203430
INGRESO TOTAL	322416	338537	367550	385927	419001

AÑO 1 Y 2	PRECIO TINTA	12,40
	PRECIO TONER	27,31
AÑO 3 Y 4	PRECIO INCRE. TINTA	12,82
	PRECIO INCRE. TONER	28,24
AÑO 5	PRECIO INCRE. TINTA	13,26
	PRECIO INCRE. TONER	29,20

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 15

Detalle del Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
Item/Años	1	2	3	4	5
(+) INGRESOS POR VENTAS					
Ingresos por tintas	\$ 165.878,83	\$ 174.172,77	\$ 189.099,38	\$ 198.554,35	\$ 215.570,45
Ingresos por toners	\$ 156.537,28	\$ 164.364,14	\$ 178.450,15	\$ 187.372,66	\$ 203.430,49
Ingreso por valor de desecho			\$ 618,60		
Total de ventas	\$ 322.416,11	\$ 338.536,91	\$ 368.168,13	\$ 385.927,00	\$ 419.000,95
(-) COSTOS					
Costos directos	\$ 145.847,83	\$ 150.806,66	\$ 155.934,09	\$ 161.235,85	\$ 166.717,86
Costos indirectos	\$ 16.466,39	\$ 17.026,25	\$ 17.605,14	\$ 18.203,71	\$ 18.822,64
Total de costos	\$ 162.314,22	\$ 167.832,91	\$ 173.539,23	\$ 179.439,56	\$ 185.540,51
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 160.101,88	\$ 170.704,01	\$ 194.628,90	\$ 206.487,44	\$ 233.460,44
(-) GASTOS					
Gastos Administrativos	\$ 70.820,90	\$ 73.228,81	\$ 75.718,59	\$ 78.293,02	\$ 80.954,98
Gastos por Beneficios de Ley	\$ 20.970,00	\$ 21.682,98	\$ 22.420,20	\$ 23.182,49	\$ 23.970,69
Gastos de Ventas	\$ 2.020,00	\$ 1.354,68	\$ 1.400,74	\$ 1.448,36	\$ 1.497,61
Gasto de Depreciacion	\$ 7.317,64	\$ 7.317,64	\$ 7.317,64	\$ 6.630,31	\$ 6.630,31
TOTAL GASTOS	\$ 101.128,54	\$ 103.584,11	\$ 106.857,17	\$ 109.554,18	\$ 113.053,59
(=) U.A.I.I	\$ 58.973,34	\$ 67.119,89	\$ 87.771,73	\$ 96.933,26	\$ 120.406,85
(-) GASTOS POR INTERESES	\$ 7.020,74	\$ 5.746,02	\$ 4.330,83	\$ 2.759,68	\$ 1.015,38
(=) UTILIDAD (antes de imp. Y part. a tr	\$ 51.952,61	\$ 61.373,87	\$ 83.440,90	\$ 94.173,58	\$ 119.391,47
(-) 15 % Participación a Trabajadores	\$ 7.792,89	\$ 9.206,08	\$ 12.516,13	\$ 14.126,04	\$ 17.908,72
(=) UTILIDAD (antes de imp. a la renta)	\$ 44.159,72	\$ 52.167,79	\$ 70.924,76	\$ 80.047,54	\$ 101.482,75
(-) 25 % Impuesto a la Renta	\$ 11.039,93	\$ 13.041,95	\$ 17.731,19	\$ 20.011,89	\$ 25.370,69
(=) Utilidad NETA del EJERCICIO	\$ 33.119,79	\$ 39.125,84	\$ 53.193,57	\$ 60.035,66	\$ 76.112,06

Elaborado por: Los Autores

Anexo 16
Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
DESCRIPCION	0	1	2	3	4	5
(+) INGRESOS POR VENTAS						
Ingresos por tintas		\$ 165.878,83	\$ 174.172,77	\$ 189.099,38	\$ 198.554,35	\$ 215.570,45
Ingresos por toners		\$ 156.537,28	\$ 164.364,14	\$ 178.450,15	\$ 187.372,66	\$ 203.430,49
Ingreso por valor de desecho				\$ 618,60		
Total de ventas		\$ 322.416,11	\$ 338.536,91	\$ 368.168,13	\$ 385.927,00	\$ 419.000,95
(-) COSTOS						
Costos directos		\$ 145.847,83	\$ 150.806,66	\$ 155.934,09	\$ 161.235,85	\$ 166.717,86
Costos indirectos		\$ 16.466,39	\$ 17.026,25	\$ 17.605,14	\$ 18.203,71	\$ 18.822,64
Total de costos		\$ 162.314,22	\$ 167.832,91	\$ 173.539,23	\$ 179.439,56	\$ 185.540,51
(=) UTILIDAD BRUTA		\$ 160.101,88	\$ 170.704,01	\$ 194.628,90	\$ 206.487,44	\$ 233.460,44
(-) GASTOS						
Gastos Administrativos		\$ 70.820,90	\$ 73.228,81	\$ 75.718,59	\$ 78.293,02	\$ 80.954,98
Gastos por Beneficios de Ley		\$ 20.970,00	\$ 21.682,98	\$ 22.420,20	\$ 23.182,49	\$ 23.970,69
Gastos de Ventas		\$ 2.020,00	\$ 1.354,68	\$ 1.400,74	\$ 1.448,36	\$ 1.497,61
Gasto de Depreciacion		\$ 7.317,64	\$ 7.317,64	\$ 7.317,64	\$ 6.630,31	\$ 6.630,31
TOTAL GASTOS		\$ 101.128,54	\$ 103.584,11	\$ 106.857,17	\$ 109.554,18	\$ 113.053,59
(=) U.A.I.I		\$ 58.973,34	\$ 67.119,89	\$ 87.771,73	\$ 96.933,26	\$ 120.406,85
(-) GASTOS POR INTERESES		\$ 7.020,74	\$ 5.746,02	\$ 4.330,83	\$ 2.759,68	\$ 1.015,38
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACION A TRABAJADORES		\$ 51.952,61	\$ 61.373,87	\$ 83.440,90	\$ 94.173,58	\$ 119.391,47
(-) 15 % Participación a Trabajadores		\$ 7.792,89	\$ 9.206,08	\$ 12.516,13	\$ 14.126,04	\$ 17.908,72
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA		\$ 44.159,72	\$ 52.167,79	\$ 70.924,76	\$ 80.047,54	\$ 101.482,75
(-) 25 % Impuesto a la Renta		\$ 11.039,93	\$ 13.041,95	\$ 17.731,19	\$ 20.011,89	\$ 25.370,69
(=) Utilidad NETA del EJERCICIO		\$ 33.119,79	\$ 39.125,84	\$ 53.193,57	\$ 60.035,66	\$ 76.112,06
(+) Depreciación		\$ 7.317,64	\$ 7.317,64	\$ 7.317,64	\$ 6.630,31	\$ 6.630,31
(-) Amortización de la deuda		\$ 11.566,92	\$ 12.841,63	\$ 14.256,82	\$ 15.827,97	\$ 17.572,27
(-) Inversión Inicial	\$ 56.078,07					
(-) Capital de trabajo	\$ 64.031,28					
(+) Recuperacion de Capital de Trabajo						\$ 64.031,28
(+) Préstamo	\$ 72.065,61					
(-) Inversion de reemplazo				\$ 2.062,00		
(=) Flujo de caja	\$ -48.043,74	\$ 28.870,51	\$ 33.601,85	\$ 44.192,39	\$ 50.837,99	\$ 129.201,38

Elaborado por: Los Autores

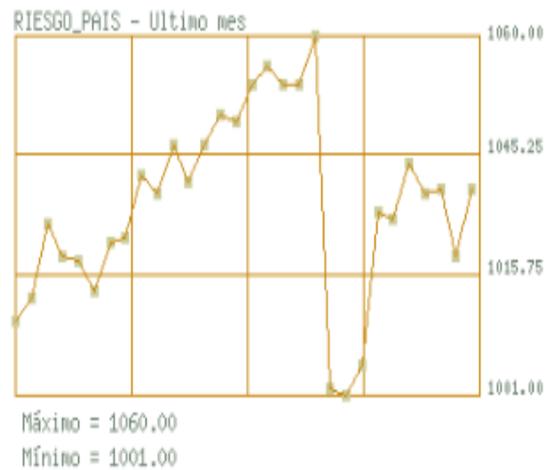
Anexo N° 17
Detalle de la Tasa de Mercado y Beta

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Unlevered Beta corrected for cash
Advertising	36	1.60	72.76%	13.01%	0.98	11.92%	1.12
Aerospace/Defense	67	1.19	22.94%	20.05%	1.00	7.90%	1.09
Air Transport	44	1.06	70.74%	17.63%	0.67	11.84%	0.76
Apparel	56	1.30	23.61%	16.54%	1.09	6.95%	1.17
Auto & Truck	22	1.72	154.47%	13.25%	0.74	11.75%	0.83
Auto Parts	54	1.75	51.24%	12.09%	1.21	12.38%	1.38
Bank	481	0.75	198.22%	17.50%	0.28	10.36%	0.32
Bank (Canadian)	7	0.86	16.44%	14.94%	0.76	7.37%	0.82
Bank (Midwest)	39	0.96	110.54%	20.65%	0.51	9.63%	0.57
Beverage	41	1.04	16.92%	12.12%	0.90	3.20%	0.93
Biotechnology	121	1.10	14.78%	4.46%	0.96	14.59%	1.12
Building Materials	53	1.45	83.80%	14.56%	0.84	5.48%	0.89
Cable TV	24	1.69	85.22%	21.86%	1.02	4.02%	1.06
Canadian Energy	10	1.18	30.86%	26.99%	0.96	2.32%	0.98
Chemical (Basic)	17	1.27	20.37%	21.59%	1.10	6.74%	1.18
Chemical (Diversified)	31	1.37	19.85%	20.84%	1.19	4.73%	1.25
Chemical (Specialty)	97	1.29	29.01%	12.86%	1.03	4.17%	1.08
Coal	21	1.67	23.68%	13.15%	1.39	4.31%	1.45
Computer Software/Svcs	333	1.02	5.61%	10.12%	0.97	10.34%	1.08
Computers/Peripherals	119	1.29	10.93%	8.65%	1.17	12.20%	1.33
Diversified Co.	121	1.20	138.78%	18.93%	0.57	11.12%	0.64
Drug	337	1.11	12.58%	5.62%	0.99	7.79%	1.07
E-Commerce	56	1.18	8.74%	13.50%	1.09	11.63%	1.24
Educational Services	38	0.75	7.21%	24.06%	0.71	8.58%	0.78
Electric Util. (Central)	23	0.79	102.89%	32.27%	0.47	2.31%	0.48
Electric Utility (East)	24	0.73	75.74%	33.77%	0.49	1.70%	0.50
Electric Utility (West)	14	0.75	89.99%	32.45%	0.47	4.25%	0.49
Electrical Equipment	87	1.41	16.91%	14.07%	1.23	7.16%	1.33
Electronics	183	1.16	26.37%	10.63%	0.94	14.90%	1.10
Entertainment	95	1.81	56.83%	11.78%	1.21	6.56%	1.29
Entertainment Tech	35	1.32	11.72%	6.28%	1.19	22.36%	1.53
Environmental	91	0.97	49.42%	14.27%	0.68	2.49%	0.70
Financial Svcs. (Div.)	296	1.39	305.02%	16.53%	0.39	15.76%	0.47
Food Processing	121	0.86	29.31%	17.29%	0.69	3.79%	0.72
Foreign Electronics	9	1.13	29.12%	10.71%	0.90	22.65%	1.16
Funeral Services	5	1.19	56.52%	24.34%	0.83	3.51%	0.86
Furn/Home Furnishings	35	1.52	38.54%	17.48%	1.16	6.12%	1.23

Fuente: Aswath Damodaran

Anexo N° 18

Detalle de la Tasa Riesgo país



FECHA	VALOR
Agosto-30-2010	1035.00
Agosto-27-2010	1024.00
Agosto-26-2010	1035.00
Agosto-25-2010	1034.00
Agosto-24-2010	1039.00
Agosto-23-2010	1030.00
Agosto-20-2010	1031.00
Agosto-19-2010	1006.00
Agosto-18-2010	1001.00
Agosto-17-2010	1002.00
Agosto-16-2010	1060.00
Agosto-13-2010	1052.00
Agosto-12-2010	1052.00
Agosto-11-2010	1055.00
Agosto-10-2010	1052.00
Agosto-09-2010	1046.00
Agosto-06-2010	1047.00
Agosto-05-2010	1042.00
Agosto-04-2010	1036.00
Agosto-03-2010	1042.00
Agosto-02-2010	1034.00
Julio-30-2010	1037.00
Julio-29-2010	1027.00
Julio-28-2010	1026.00
Julio-27-2010	1018.00
Julio-26-2010	1023.00
Julio-23-2010	1024.00
Julio-22-2010	1029.00
Julio-21-2010	1017.00
Julio-20-2010	1013.00

Fuente: Banco Central del Ecuador

Anexo N° 19
Rentabilidad exigida del Capital propio

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f) + r_{\text{pecuador}}$$

TASA DE DESCUENTO	
β	0,68
r_m	49,42 %
r_f	2,50 %
r_{pecuador}	10,35 %
r_e	44,76%

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 20

Cálculo Detallado de la TMAR

$$TMAR = L(1-T)r_d + r_e(1-L)$$

TMAR	
r_e	44,76%
	60%
T	25%
r_d	10,50%
TMAR	23%

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 21

Cálculo detallado del VAN y la TIR

VAN	90887,09
TIR	76%
TMAR	23%

Técnica	Aceptación	Rechazo
VAN	≥ 0	< 0
TIR	$\geq \text{TMAR}$	$< \text{TMAR}$

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 22

Detalle del PAY BACK

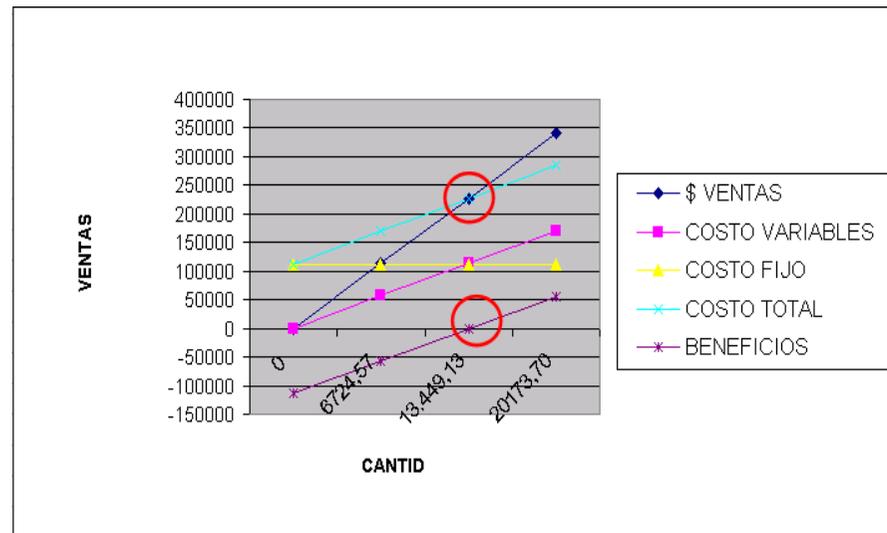
RECUPERACION DECAPITAL				
PERIODOS	FLUJO NETO	FLUJO NETO ACULUMADO	INVERSION	RECUPERACION
0	-	-	\$ (48.043,74)	-
1	\$ 28.870,51	\$ 28.870,51	\$ (19.173,23)	60,09%
2	\$ 33.601,85	\$ 62.472,36	\$ 14.428,62	130,03%
3	\$ 44.192,39	\$ 106.664,76	\$ 58.621,02	222,02%
4	\$ 50.837,99	\$ 157.502,75	\$ 109.459,01	327,83%
5	\$ 129.201,38	\$ 286.704,13	\$ 238.660,39	596,76%

Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 23
Punto de Equilibrio

	TINTAS	TONER
Costos Variables Unitarios	\$ 4,02	\$ 18,93
Precio de Venta Unitario	\$ 12,40	\$ 27,31
Proporción en Mezcla	70%	30%
Costo Fijo Total	\$ 112.695,46	

PUNTO DE EQUILIBRIO EN \$	\$ 226.948,18
PUNTO DE EQUILIBRIO EN Q	\$ 13.449,13

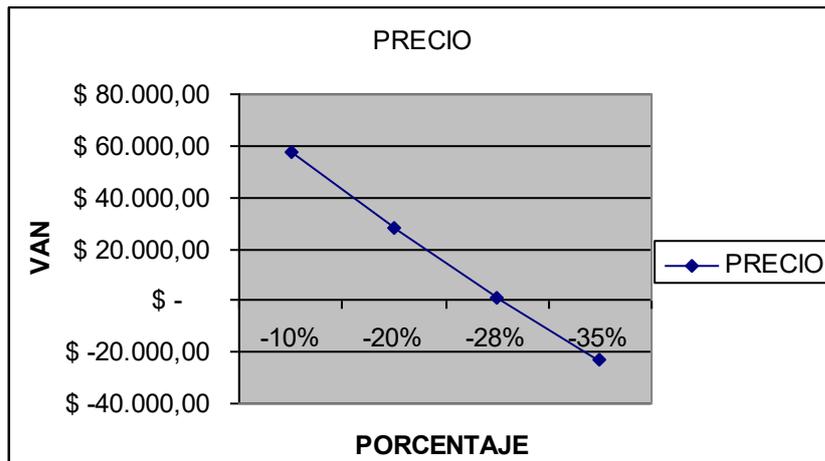


Elaborado por: Los Autores

Anexo N° 24

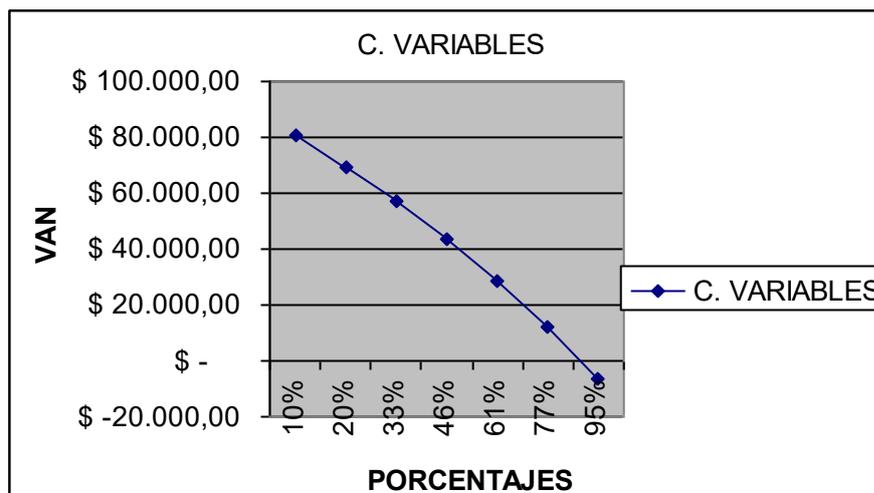
Análisis de Sensibilidad

TINTA	PRECIO	
PORCENTAJE	VAN	TIR
-10%	\$ 57.724,99	56%
-20%	\$ 27.835,41	39%
-28%	\$ 1.148,29	23%
-35%	\$ -23.334,20	10%



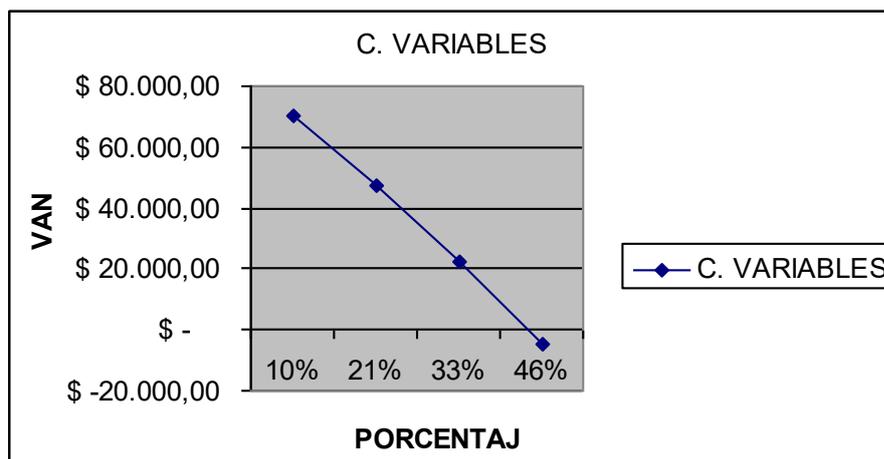
Elaborado por: Los Autores

TINTA	C. VARIABLES	
PORCENTAJE	V.A.N	TIR
10%	\$ 80.587,77	70%
20%	\$ 69.326,04	63%
33%	\$ 56.938,14	56%
46%	\$ 43.311,83	47%
61%	\$ 28.323,46	39%
77%	\$ 11.834,16	29%
95%	\$ -6.302,55	19%



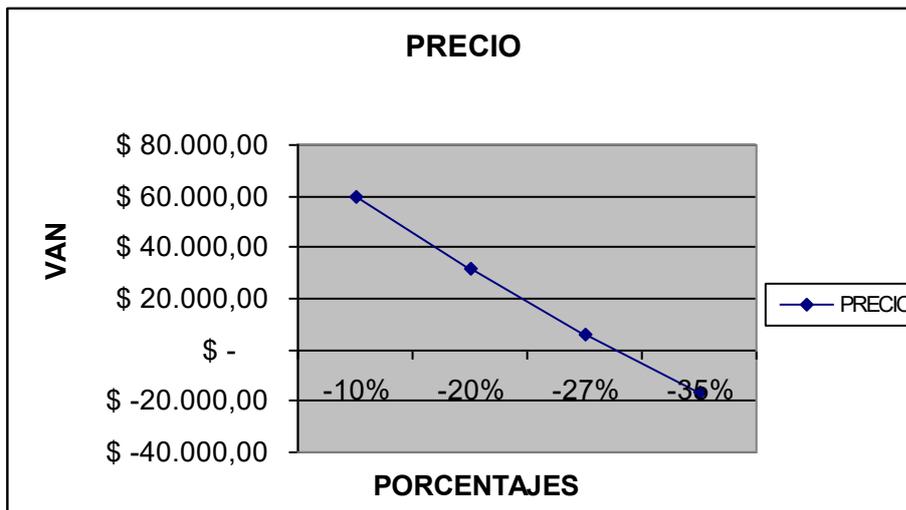
Elaborado por: Los Autores

TONER	C. VARIABLES	
PORCENTAJE	VAN	TIR
10%	\$ 70.198,67	64%
21%	\$ 47.496,40	50%
33%	\$ 22.522,76	35%
46%	\$ -4.946,73	20%



Elaborado por: Los autores

TONER	PRECIO	
PORCENTAJE	V.A.N	TIR
-10%	\$ 59.601,54	57%
-20%	\$ 31.465,69	41%
-27%	\$ 6.189,17	26%
-35%	\$ -16.745,60	13%



Elaborado por : Los autores