



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Estudio de Factibilidad

“Estudio de factibilidad para la ejecución de un proyecto de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad en empresas de la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi”

Juan Carlos Cerón Vinueza

Estudio de factibilidad al concluir el curso de Posgrado en Administración de Empresas, Programa Integral de Habilidades Múltiples, presentado como requisito para la obtención del título de Magister en Administración de Empresas del Programa de Posgrado de la ESPE

Director: Dr. Hernán Novillo, MSc

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

Sangolquí, octubre de 2013

CERTIFICADO

Por medio de la presente certifico que el Sr. ING. JUAN CARLOS CERON VINUEZA ha realizado y concluido su Proyecto II de consultoría, titulado “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EMPRESAS DE LA CIUDAD DE TULCÁN, PROVINCIA DEL CARCHI”, previo a la obtención del Título de Magister Internacional en Administración de Empresas, de acuerdo con el Plan aprobado por el Consejo Directivo de la Unidad de Gestión de Postgrados.

Atentamente;

Dr. Hernán Novillo, MSc

DIRECTOR

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, JUAN CARLOS CERON VINUEZA

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EMPRESAS DE LA CIUDAD DE TULCÁN, PROVINCIA DEL CARCHI”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, octubre del 2013

Juan Carlos Cerón Vinueza

AUTORIZACIÓN

Yo, JUAN CARLOS CERON VINUEZA

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EMPRESAS DE LA CIUDAD DE TULCÁN, PROVINCIA DEL CARCHI”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, octubre del 2013

Juan Carlos Cerón Vinueza

DEDICATORIA

A Dios, a mi madre Rosa María, a mi padre Juan Mariano, a mi hermano Carlos Marcelo.

Por haberme guiado por la senda del bien y por enseñarme qué; únicamente con sacrificio, esfuerzo y dedicación, todos los anhelos por más grandes e inalcanzables que éstos parezcan, se pueden llegar a obtener.

A ustedes este logro.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad de las Fuerzas Armadas, Programa de Posgrado de la misma por haberme albergado durante el tiempo de realización del programa.

A los profesores del programa, por haber transmitido sus valiosos conocimientos, enseñanzas y experiencia.

A la Cámara de Comercio de la ciudad de Tulcán, en la persona del Sr José Tatés y al personal de tan prestigiosa organización por el apoyo brindado.

A todas las empresas radicadas en la ciudad de Tulcán que abrieron sus puertas para entregarnos la información solicitada.

A todas las personas que colaboraron con la realización y culminación de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

CAPÍTULO I. ESTUDIO DE MERCADO	3
1.1. Introducción	3
1.1.1. Planteamiento del problema	3
1.1.2. Objetivos de la investigación	5
1.1.2.1. Objetivo General	5
1.1.2.2. Objetivos Específicos	5
1.1.3. Sistemas de gestión	5
1.1.4. Hipótesis de trabajo	6
1.2. Marco Teórico	7
1.2.1. Introducción	7
1.2.2. Calidad	7
1.2.3. Ley Ecuatoriana de la Calidad	8
1.2.4. International Accreditation Forum (IAF)	9
1.2.5. International Organization for Standardization (ISO)	10
1.2.6.- Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE)	10
1.3. Investigación de Mercado	11
1.3.1. Necesidad de la investigación de mercado	11
1.3.2.- Diseño de la investigación de mercado	11
1.3.2.1.- Análisis del entorno Sistemas de Gestión de Calidad en el Ecuador	12
1.3.2.1.1. Implementación de sistemas de gestión de calidad en el Ecuador	13
1.3.2.1.2. Oferta interna	15
1.3.2.1.2.1- Amenaza de nuevos competidores	16
1.3.2.1.2.2- Amenaza de ingreso de productos sustitutos	17
1.3.2.1.2.3.- Poder de negociación con los proveedores	17
1.3.2.1.2.4.- Poder de negociación de los compradores	17
1.3.2.1.2.5.- Rivalidad entre competidores	18
1.3.2.1.2.6.- Evaluación del perfil competitivo	18
1.3.2.1.2.7.- Matriz de Perfil Competitivo (MPC)	18

1.3.2.1.2.8.- Canal de distribución	19
1.3.2.2. Demanda Interna	20
1.3.3.- Procedimiento de recolección de datos.....	21
1.3.4.- Diseño de la muestra.....	22
1.3.5.- Recopilación de datos	23
1.3.5.1. Diseño del cuestionario	23
1.3.5.2 Presentación del cuestionario	23
1.3.5.3. Diagrama de la encuesta.....	24
1.3.6. Análisis de datos	24
1.4. Plan de mercadeo	35
1.4.1.- Análisis de mercado.....	35
1.4.1.1.- Análisis de la demanda	35
1.4.1.1.1.- Factores que afectan la demanda	36
1.4.1.1.2.- Demanda actual servicio de implementación sistemas de gestión de calidad	37
1.4.1.1.2.1.- Proyección de la demanda	38
1.4.1.2 Análisis de la oferta.....	39
1.4.1.2.1 Factores que afectan la oferta.....	39
1.4.1.2.2 Oferta actual del servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad	39
1.4.1.2.2.1 Proyección de la oferta.....	40
1.4.1.3 Determinación de la Demanda Insatisfecha.....	41
1.4.2. Plan de Mercadeo y Comercialización.....	41
1.4.2.1 Producto	41
1.4.2.2 Precio	43
1.4.2.2.1 Definición de actividades a realizar:	43
CAPÍTULO II. ESTUDIO TÉCNICO.....	48
2.1. Tamaño del Proyecto.....	48
2.1.1. Factores Determinantes del Proyecto.....	48
2.1.1.1. El Mercado	48
2.1.1.2.- Disponibilidad de Recursos Financieros	48
2.1.1.3.- Disponibilidad de Talento Humano.....	49

2.1.1.4.- Disponibilidad de Tecnología.....	49
2.1.1.5.- Disponibilidad de Insumos	50
2.1.2.- Capacidad de Producción	50
2.1.2.1. Tamaño óptimo	52
2.2.- Localización del Proyecto.....	53
2.2.1.- Macro localización.....	53
2.2.1.1.- Justificación	53
2.2.2.- Micro localización	54
2.2.2.1.- Criterios de selección de alternativas.....	54
2.2.3.- Matriz Locacional	58
2.2.3.1.- Selección de la Alternativa Óptima	59
2.2.3.2.- Plano de la Micro localización.....	60
2.3.- Ingeniería del Proyecto	61
2.3.1.- Cadena de Valor.....	61
2.3.1.1.- Proceso de Realización del Servicio.....	62
2.3.1.1.1.- Diagrama de Flujo	63
2.3.1.1.2.- Requerimiento de Talento Humano	63
2.3.1.1.3.- Requerimiento de equipos de computación y de comunicaciones	65
2.3.1.1.4.- Requerimiento de insumos	66
2.3.1.1.5.- Estimación de las Inversiones.....	67
2.3.2.- Distribución de los equipos de oficina (plano).....	69
2.3.3.- Calendario de Ejecución del Proyecto	69
2.4.- Aspectos Ambientales.....	70
2.4.1.- Legislación Vigente	70
2.4.2.- Identificación y Descripción de los Impactos Potenciales.....	71
CAPÍTULO III. LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN	74
3.1. La Empresa.....	74
3.1.1. Nombre o Razón Social	74
3.1.2.- Titularidad de Propiedad de la Empresa	74
3.1.3.- Tipo de Empresa (sector, actividad)	76
3.2.- Base Filosófica de la Empresa	76
3.2.1.- Visión.....	77

3.2.2.- Misión	77
3.2.3.- Estrategia Empresarial	77
3.2.4.- Objetivos Estratégicos	79
3.3.- Organización Administrativa	80
3.3.1.- Organigrama Estructural	80
3.3.2.- Descripción de funciones	82
CAPÍTULO IV. ESTUDIO FINANCIERO	88
4.1. Presupuestos	88
4.1.1. Presupuesto de Inversión	88
4.1.1.1.- Activos Fijos	88
4.1.1.2.- Activos Intangibles	89
4.1.1.3.- Capital de Trabajo	89
4.1.2.- Cronograma de Inversiones	91
4.1.3.- Presupuestos de Operación	91
4.1.3.1.- Presupuestos de Ingresos	91
4.1.3.2.- Presupuesto de Egresos	92
4.1.3.3.- Estructura de Financiamiento	96
4.1.4.- Punto de Equilibrio	97
4.2.- Estados Financieros Proforma	99
4.2.1.- Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias)	99
4.2.2.- Flujos Netos de Fondos	100
4.2.2.1.- Del Proyecto (con financiamiento)	101
4.3.- Evaluación Financiera	102
4.3.1.- Determinación de la Tasa de Descuento	102
4.3.1.1.- Del Proyecto (sin financiamiento)	102
4.3.1.2.- Del Proyecto (con financiamiento)	103
4.3.2.- Criterios de Evaluación	103
4.3.2.1.- Valor Actual Neto (VAN)	104
4.3.2.2.- Tasa Interna de Retorno	104
4.3.2.3.- Período de Recuperación de la Inversión	106
4.3.2.4.- Relación Beneficio / Costo	107
4.3.2.5.- Análisis de Sensibilidad	108

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	112
5.1. Conclusiones	112
5.2. Recomendaciones.....	113
BIBLIOGRAFÍA	115

ÍNDICE DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1.1 -Categorización de empresas en el Ecuador / Sector Privado	13
Cuadro 1.2 -Categorización de empresas en el Ecuador / Sector Público	14
Cuadro 1.3 – Matriz del Perfil Competitivo MPC	19
Cuadro 1.4 – Establecimientos con domicilio en la ciudad de Tulcán	20
Cuadro 1.5 – Descripción de parámetros en ecuación de la muestra estadística	22
Cuadro 1.6 – Valores para la ecuación de la muestra estadística.....	22
Cuadro 1.7 – Tabla de contingencia para relación de preguntas 5 y 7.....	32
Cuadro 1.8 – Tabla de contingencia para relación de preguntas 6 y 7.....	32
Cuadro 1.9 – Tabla de contingencia para relación de preguntas 6 y 7.....	33
Cuadro 1.10 – Tabla de contingencia para relación de preguntas.....	33
Cuadro 1.11 – Tabla de contingencia para relación de preguntas.....	34
Cuadro 1.12 – Tabla de contingencia para relación de preguntas.....	34
Cuadro 1.13 – Tabla de contingencia para relación de preguntas.....	35
Cuadro 1.14 – Población de empresas en la ciudad de Tulcán	37
Cuadro 1.15 – Población de empresas dispuestas a implementar sistema gestión calidad	37
Cuadro 1.16 – Demanda de empresas	38
Cuadro 1.17 – Oferta a empresas	40
Cuadro 1.18 – Demanda Insatisfecha	41
Cuadro 1.19 – Días asesor necesarios para realizar servicio implementación en empresa	44
Cuadro 1.20 – Costo del personal Técnico	45
Cuadro 1.21 - Costo de la Logística.....	46
Cuadro 1.22 – Definición del precio de la asesoría	46
Cuadro 2.1: Número de días requeridos por actividad de implementación	51
Cuadro 2.2: Datos para determinar el tamaño óptimo	52
Cuadro 2.3: Características de las posibles locaciones del proyecto	59
Cuadro 2.4: Resultados de selección alternativa óptima método cuantitativo por puntos	60
Cuadro 2.5 - Requerimiento de personal por proceso.....	64

Cuadro 2.6 - Requerimiento básico de personal para el proyecto.....	65
Cuadro 2.7 – Equipos requeridos por cargo.....	66
Cuadro 2.8 – Activos fijos requeridos para el proyecto.....	67
Cuadro 2.9 – Gastos varios de inicio de proyecto.....	68
Cuadro 2.10 – Calendario de ejecución del proyecto	70
Cuadro 2.11 – Identificación de aspectos e impactos ambientales del proyecto	72
Cuadro 3.1 – Nombres de los accionistas y porcentaje de participación	76
Cuadro 3.2 – Análisis sectorial de la actividad	76
Cuadro 3.3 – Estrategia empresarial	78
Cuadro 3.4 – Perfil de cargo: Gerente general.....	82
Cuadro 3.5 – Perfil de cargo: Coordinador administrativo	83
Cuadro 3.6 – Perfil de cargo: Responsable de Ventas	84
Cuadro 3.7 – Perfil de cargo: Consultor Sénior	85
Cuadro 3.8 – Perfil de cargo: Consultor Junior	86
Cuadro 3.9 – Perfil de cargo: Consultor Ocasional.....	87
Cuadro 4.1 –Inversión en activos fijos.....	89
Cuadro 4.2 – Cronograma de Inversiones.....	91
Cuadro 4.3 – Presupuesto de ingresos	92
Cuadro 4.4 – Presupuesto de costos variables	93
Cuadro 4.5 – Presupuesto de costos fijos.....	93
Cuadro 4.6 – Nómina requerida para el proyecto	94
Cuadro 4.7 – Presupuesto de Gastos Administrativos	94
Cuadro 4.8 – Tabla de amortización del crédito	95
Cuadro 4.9 – Presupuesto de Gastos Financieros	96
Cuadro 4.10 – Estructura del financiamiento.....	96
Cuadro 4.11 – Costos fijos totales del proyecto.....	97
Cuadro 4.12 – Costos variables del proyecto.....	97
Cuadro 4.13 – Datos para el cálculo gráfico del punto de equilibrio.....	99
Cuadro 4.14 – Estado de resultados del proyecto	100
Cuadro 4.15 – Flujo neto de fondos con financiamiento	101
Cuadro 4.16 – Cálculo de la TMAR sin financiamiento.....	103
Cuadro 4.17 – Cálculo de la TMAR con financiamiento.....	103
Cuadro 4.18 – Valor actual neto con financiamiento.....	104

Cuadro 4.19 – Nomenclatura de parámetros ecuación recta cálculo TIR con financiamiento.....	105
Cuadro 4.20 – Cálculo período recuperación proyecto con financiamiento	106
Cuadro 4.21 – Cálculo relación costo beneficio del proyecto con financiamiento..	107
Cuadro 4.22 – Detalle variables afectadas para el análisis de sensibilidad	108
Cuadro 4.23 – Flujo de caja proyecto con financiamiento, disminución precio de venta	108
Cuadro 4.24 – Flujo caja del proyecto con financiamiento y aumento de costos variables	110
Cuadro 4.25 – Análisis de sensibilidad proyecto con financiamiento	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1.1 - Relación de número de empresas vs empresas certificadas	15
Figura 1.2 – Resultado de la pregunta 5 de la encuesta	24
Figura 1.3 – Resultado de la pregunta 6 de la encuesta	25
Figura 1.4 – Resultado de la pregunta 7 de la encuesta	26
Figura 1.5 – Resultado de la pregunta 7a de la encuesta	26
Figura 1.6 – Resultado de la pregunta 7ai de la encuesta	27
Figura 1.7 – Resultado de la pregunta 7aii de la encuesta	28
Figura 1.8 – Resultado de la pregunta 8 de la encuesta	29
Figura 1.9 – Resultado de la pregunta 9 de la encuesta	30
Figura 1.10 – Resultado de la pregunta 10 de la encuesta	30
Figura 1.11 – Resultado de la pregunta 11 de la encuesta	31
Figura 1.12 – Crecimiento del número de empresas domiciliadas en Tulcán	38
Figura 1.13 – Crecimiento de la oferta empresas domiciliadas en Tulcán	40
Figura 2.1 – Mapa de Macrolocalización del proyecto.....	54
Figura 2.2 – Mapa de ubicaciones alternativas de locación del proyecto	59
Figura 2.3 – Mapa de microlocalización del proyecto.....	60
Figura 2.4 – Mapa de procesos del proyecto	61
Figura 2.5 – Esquema de realización del servicio.....	62
Figura 2.6 – Diagrama de flujo del servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad.....	63
Figura 2.7 – Esquema de distribución de equipos de oficina, muebles y enseres.....	69
Figura 3.1 – Organigrama estructural de OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CÍA. LTDA.	81
Figura 4.1 – Cálculo gráfico del punto de equilibrio	99

ÍNDICE DE ANEXOS

Pág.

ANEXO 1: ENCUESTA.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 2: Diagrama de flujo de la encuesta	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 3: Codificación de la encuesta.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 4: Lista de Empresas	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 5: Resultados de la encuesta.....	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN EJECUTIVO

Estudio de factibilidad para la ejecución de un proyecto de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad en empresas de la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi.

Mediante los resultados obtenidos en la investigación de mercado se determina la capacidad operativa del proyecto, identificando los recursos necesarios para su implementación y la disponibilidad de ellos. Se selecciona una locación para el proyecto y se definen los procesos operativos necesarios para la realización del servicio. Se define una estructura organizacional para el proyecto la cual obedece a una estructura por procesos relacionados a la actividad de la empresa. Además se establece un estudio financiero para establecer su viabilidad económica analizando diversos criterios de evaluación.

El proyecto de implementación de un servicio de consultoría sobre implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas radicadas en la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi, es factible tanto económica, técnica como financieramente.

DESCRITORES: /SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD // EMPRESAS DE LA CIUDAD DE TULCÁN //ESTUDIO DE FACTIBILIDAD // ESTUDIO FINANCIERO // ESTUDIO ORGANIZACIONAL // ESTUDIO TÉCNICO /

SUMMARY

Feasibility study for the implementation of a project to implement quality management systems in companies located in Tulcán city, province of Carchi.

By the results of the market investigation determined the operational capacity of the project, identifying the resources needed for its implementation and the availability of them. Selecting a location for the project and defines the operational processes required to perform the service. It defines an organizational structure for the project which is due to a structure by processes related to the activity of the company. Besides analyzing various evaluation criteria data we establish a financial study to establish economic viability.

The proposed project is economically, technically and financially feasible.

DESCRIPTORS: /QUALITY MANAGEMENT SYSTEM // ENTERPRISES
LOCATED IN TULCÁN CITY // FEASIBILITY STUDY // FINANCIAL REVIEW
// ORGANIZATIONAL STUDY // TECHNICAL STUDY /

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN
EMPRESAS DE LA CIUDAD DE TULCÁN, PROVINCIA DEL CARCHI

La necesidad de trabajar con calidad, nace en los años 50 cuando W. E. Deming propuso a varios hombres de negocio de Japón, el trabajar bajo métodos estadísticos de control para sus operaciones. Varias de esas empresas decidieron implementar el concepto revolucionario de Deming, que afecta al diseño, la fabricación y la comercialización, produciéndose un fenómeno singular que afectó a la comercialización y economía industrial de muchos países, como consecuencia del despegue de la industria japonesa.

El final de los años 70's y el principio de los 80's fue marcado por un empeño en la calidad en todos los aspectos de toda clase de negocios y organizaciones de servicios. Se incluyeron además las empresas de finanzas, ventas, personal, mantenimientos, administración, fabricación y servicio. La reducción en la productividad, los altos costos, huelgas y alto nivel de desempleo hicieron que la administración volviera sus miradas hacia el mejoramiento en la calidad como medio de supervivencia organizacional.

El sistema de gestión de calidad comprende la estructura organizacional, conjuntamente con la planificación, los procesos, los recursos, los documentos que necesitamos para alcanzar los objetivos de la organización para proveer mejoramiento de productos y servicios y para cumplir los requerimientos de nuestros clientes.

En el Ecuador existen varias empresas con sistemas de gestión de calidad implementado y desarrollado. No se tiene un número exacto de cuantas empresas

disponen de este sistema ya que no existen estadísticas de ello, pero se estiman alrededor de 700 empresas certificadas bajo el estándar de calidad.

En el cantón Tulcán de la provincia del Carchi se desarrollan todo tipo de actividades tales como la de realización de productos de consumo (fabricación de productos lácteos) como la de prestación de servicio (transporte de carga y pasajeros, servicios de enseñanza, etc.). Pero ninguna de estas empresas cuenta con un sistema de Gestión de Calidad certificado.

Con el fin de que las empresas que realizan sus actividades en el Cantón Tulcán de la Provincia del Carchi puedan acceder a la implementación de un sistema de gestión de calidad, se ha considerado la necesidad de implementar un proyecto de negocio que permita a todo este mercado acceder a un servicio de asesoría en la implementación de un sistema de gestión de calidad. Dicho proyecto permitirá identificar si es factible y rentable la creación de una empresa que realice este tipo de servicios en la zona.

Para la realización de este estudio se tomó base el estudio de mercado definido para el proyecto realizado con las organizaciones que realizan sus actividades en el Cantón Tulcán de la Provincia del Carchi en el cual se consultó sobre su necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad el mismo que garantice la satisfacción de sus clientes. A partir de este estudio se desarrollaron estudios técnicos, organizacionales y financieros que permitan establecer la factibilidad del proyecto.

Al finalizar este estudio se obtuvo como resultado que el proyecto de realizar un servicio de consultoría sobre implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas radicadas en la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi, es factible tanto económica, técnica como financieramente.

CAPÍTULO I. ESTUDIO DE MERCADO

1.1. Introducción

1.1.1. Planteamiento del problema

La necesidad de trabajar con calidad, nace en los años 50 cuando W. E. Deming, propuso a varios hombres de negocio de Japón, el trabajar bajo métodos estadísticos de control para sus operaciones. Varias de esas empresas decidieron implementar el concepto revolucionario de Deming, que afecta al diseño, la fabricación y la comercialización, produciéndose un fenómeno singular que afectó a la comercialización y economía industrial de muchos países, como consecuencia del despegue de la industria japonesa

El final de los años 70's y el principio de los 80's fue marcado por un empeño en la calidad en todos los aspectos de toda clase de negocios y organizaciones de servicios. Se incluyeron además las empresas de finanzas, ventas, personal, mantenimientos, administración, fabricación y servicio. La reducción en la productividad, los altos costos, huelgas y alto nivel de desempleo hicieron que la administración volviera sus miradas hacia el mejoramiento en la calidad como medio de supervivencia organizacional.

El sistema de gestión de calidad comprende la estructura organizacional, conjuntamente con la planificación, los procesos, los recursos, los documentos que necesitamos para alcanzar los objetivos de la organización para proveer mejoramiento de productos y servicios y para cumplir los requerimientos de nuestros clientes.

Un SGC no es sólo para las grandes empresas, puede ser manejado para todo tipo de negocio y en todos los aspectos de la gestión así como mercadeo, en las

actividades de ventas y gestión financiera. Sin embargo, es decisión de cada organización, el alcance del sistema de gestión de calidad y que procesos incorpora.

En el Ecuador existen algunas empresas con sistemas de gestión de calidad implementado y desarrollado. No se tiene un número exacto de cuantas empresas disponen de este sistema ya que no existen estadísticas de ello.

En el cantón Tulcán de la provincia del Carchi se desarrollan todo tipo de actividades tales como la de realización de productos de consumo (fabricación de productos lácteos) como la de prestación de servicio (transporte de carga y pasajeros, servicios de enseñanza, etc.). Pero ninguna de estas empresas cuenta con un sistema de Gestión de Calidad certificado.

Con el fin de que las empresas que realizan sus actividades en el Cantón Tulcán de la Provincia del Carchi puedan acceder a la implementación de un sistema de gestión de calidad, se ha considerado la necesidad de realizar un estudio de mercado que identifique la demanda insatisfecha de este producto dentro de las empresas mencionadas. Dicho estudio permitirá identificar si es factible la creación de una empresa que realice este tipo de servicios en la zona.

Para la realización de este estudio se definió una base de datos de las organizaciones que realizan sus actividades en el Cantón Tulcán de la Provincia del Carchi y se consultó sobre su necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad el mismo que garantice la satisfacción de sus clientes reconocida por un organismo de certificación internacional. Se indicó además a las empresas cuales son los beneficios de implementarlo y los costos posibles que podrían tener.

Al finalizar este estudio se obtuvo resultados sobre la factibilidad de la creación de una empresa que brinde el servicio de implementación de sistemas de calidad a las organizaciones de la ciudad de Tulcán.

1.1.2. Objetivos de la investigación

1.1.2.1. Objetivo General

Realizar un estudio de mercado para establecer la viabilidad económica y financiera de la creación de una empresa que ofrece la implementación de sistemas de gestión de calidad para las organizaciones que realizan sus actividades comerciales y de servicios en el Cantón Tulcán de la Provincia del Carchi

1.1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar una herramienta de investigación para identificar el mercado existente en la ciudad de Tulcán para el producto: implementación de Sistemas de Gestión de Calidad
- Determinar el tamaño de la demanda de este tipo de servicios en la zona.
- Identificar la competencia en la zona.
- Identificar las necesidades que presentan los clientes en cuanto a implementación de un sistema de gestión de calidad.
- Identificar los motivos por los cuales las empresas no han implementado aun un Sistema de gestión de calidad

1.1.3. Sistemas de gestión

El sistema de gestión de calidad comprende la estructura organizacional, conjuntamente con la planificación, los procesos, los recursos, los documentos que

necesitamos para alcanzar los objetivos de la organización para proveer mejoramiento de productos y servicios y para cumplir los requerimientos de los clientes en base a un requisito.

Se debe aplicar un sistema de gestión de calidad para:

- El mejoramiento del rendimiento y de la productividad del negocio.
- Establecer claramente los objetivos del negocio y a las expectativas de los

clientes.

- Alcanzar y mantener la calidad de los productos y servicios.
- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Tener confianza que la calidad está siendo alcanzada y mantenida.
- Proveer evidencia a los clientes actuales y potenciales de que la organización

está haciendo bien las cosas.

- Abrir oportunidades de mercado.

1.1.4. Hipótesis de trabajo

La investigación de mercado permite identificar un mercado no atendido para el producto de implementación de sistemas de gestión de calidad.

Además es viable la implantación de una empresa que ofrezca servicios de implementación de sistemas de gestión de calidad en la ciudad de Tulcán de la provincia del Carchi.

1.2. Marco Teórico

1.2.1. Introducción

La investigación de mercados es un proceso por el cual se adquiere, procesa y analiza la información que se obtiene respecto a los temas relacionados con Clientes, Competidores y el movimiento del mercado.

Nos puede ayudar a crear el plan estratégico de la empresa, preparar el lanzamiento de un producto o facilitar el desarrollo de los productos lanzados dependiendo del ciclo de vida. Con la investigación de mercados, las organizaciones pueden obtener valiosa información para aprender más sobre los clientes en curso y potenciales y cómo se comporta un producto en especial.

El propósito de la investigación de mercados es ayudar a las organizaciones en la toma de las mejores decisiones sobre el desarrollo y la mercadotecnia de los diferentes productos. La investigación de mercados representa la voz del consumidor al interior de la compañía.

1.2.2. Calidad

La calidad se define como la conformidad de un bien, servicio o producto con las especificaciones que se le han impuesto. Puede también ser considerado un aspecto básico de la calidad como la satisfacción de un bien, servicio o producto cumpliendo todas las expectativas que busca algún cliente. Para lograr esta satisfacción, se controla ciertos parámetros y requerimientos estipulados por las organizaciones que certifican los bienes, servicio o productos.

Se pueden mencionar diversas definiciones de Calidad de acuerdo al autor que las popularice, así podemos mencionar:

- Definición de la norma ISO 9001: “Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”.
- Según Luis Andres Arnauda Sequera define la norma ISO 9001 "Conjunto de normas y directrices de calidad que se deben llevar a cabo en un proceso".
- Real Academia de la Lengua Española: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”.
- Philip Crosby: “Calidad es cumplimiento de requisitos”.
- Joseph Juran: “Calidad es adecuación al uso del cliente”.
- Armand V. Feigenbaum: “Satisfacción de las expectativas del cliente”.
- Genichi Taguchi: “Calidad es la pérdida (monetaria) que el producto o servicio ocasiona a la sociedad desde que es expedido”.
- William Edwards Deming: “Calidad es satisfacción del cliente”.
- Walter A. Shewhart: “La calidad como resultado de la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece).

1.2.3. Ley Ecuatoriana de la Calidad

En febrero del 2007 el Congreso Nacional del Ecuador expidió la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad con la finalidad de establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia.

A garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la

preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas.

Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana.

Desde mayo del 2011 se encuentra en vigencia el Reglamento General a la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, que busca la eficiencia, el mejoramiento de la competitividad, el incremento de la productividad y el bienestar de los consumidores y usuarios.

El Reglamento además de corregir y sancionar, protege al consumidor contra prácticas engañosas e incentiva la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana.

Una de las formas con las cuales se garantiza el cumplimiento de la Ley del Sistema Ecuatoriano de Calidad es la implementación de un sistema de Gestión de Calidad.

1.2.4. International Accreditation Forum (IAF)

La IAF es la asociación mundial de organismos de acreditación de la conformidad, evaluación y otros organismos interesados en la evaluación de la conformidad en los campos de sistemas de gestión, productos, servicios, personal y otros programas similares de evaluación de la conformidad.

Su función principal es desarrollar un único programa mundial de evaluación de la conformidad que reduce el riesgo para las empresas y sus clientes, asegurándoles que los certificados y/o acreditados pueden ser reconocidos.

La acreditación garantiza a los usuarios de la competencia y la imparcialidad del organismo acreditado.

1.2.5. International Organization for Standardization (ISO)

La Organización Internacional de Normas ISO, creada en 1947, tiene como único propósito el de mejorar la calidad, aumentar la productividad, disminuir los costos e impulsar el comercio internacional.

Este organismo creó la familia de normas ISO 9000, las cuales están integradas por un conjunto de modelos y documentos sobre gestión de calidad. En 1987 se publicaron las normas internacionales actuales sobre aseguramiento de la calidad.

Por primera vez, cada una de ellas sirve como un modelo de calidad dirigido a determinada área de la industria, la manufactura o los servicios. En la actualidad cubren todas las funciones o posibilidades de desempeño, y tienen el objetivo de llevar la calidad o la productividad de los productos o servicios que se oferten en la empresa.

Aunque los antecedentes más remotos de la existencia de la norma ISO 9000 datan de hace más de 50 años, es importante destacar que la aceptación internacional de la normalización ha tenido vigencia, sobre todo, a partir de la década de 1980.

1.2.6.- Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE)

En el Ecuador, el organismo representativo de la ISO es el Organismo de Acreditación Ecuatoriano. El cual, es el ente que debe velar por la correcta implementación de los sistemas de gestión de calidad, mediante controles a los entes certificadores ecuatorianos.

Al Organismo de Acreditación Ecuatoriano - OAE, le corresponde cumplir las funciones de organismo técnico nacional, en materia de la acreditación de evaluación de la conformidad para todos los propósitos establecidos en las leyes de la República,

en tratados, acuerdos y convenios internacionales de los cuales el país es signatario. La evaluación se lleva a cabo de acuerdo con las normas acordadas de forma internacional y se realiza a las organizaciones de evaluación de la conformidad que proveen certificación, inspección y servicios de ensayo o calibración

1.3. Investigación de Mercado

1.3.1. Necesidad de la investigación de mercado

La razón principal por la que se realiza una investigación de mercados es porque requerimos conocer más a profundidad la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad de las empresas que radican en la ciudad de Tulcán en la provincia del Carchi, para lo cual requerimos de información primaria y secundaria, recolectada de la siguiente manera:

La información primaria la obtendremos de encuestas y conversaciones con personajes importantes del sector industrial de la ciudad de Tulcán y la información secundaria la obtendremos de entidades como el Servicio de Rentas Internas, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y de la Cámara de Comercio de la ciudad de Tulcán.

1.3.2.- Diseño de la investigación de mercado

Se va a trabajar en base a la investigación Exploratoria ya que el tema que estamos estudiando es un tema poco estudiado y por medio de ella podremos recoger la mayor cantidad de datos para poder tomar decisiones.

Las principales fuentes de información que se van a utilizar son las proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Servicio de Rentas Internas (SRI) y base de datos de la Cámara de Comercio de Tulcán (CCT). Con esta información se realizará una compilación de datos los cuales ayudarán a determinar las principales variables de la demanda de este producto, para finalizar con la identificación del segmento del mercado, mercado meta y calcular su tamaño de muestra.

1.3.2.1.- Análisis del entorno Sistemas de Gestión de Calidad en el Ecuador

La constitución ecuatoriana estimula la gestión participativa, transparente y eficiente. La producción de bienes o la prestación de servicios se deben regular siempre en base a la generación ordenada de un bien y al respeto de las características ofertadas y requeridas por el cliente.

La Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad (LSEC) se publica en el Suplemento del Registro Oficial No. 26 del 22 de Febrero de 2007, cuyo objetivo es establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en ésta materia; garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, promover e

incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana.

La Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad tiene la finalidad que el Ecuador sea parte de los países que cuentan con una Infraestructura de la Calidad para el mercado global, y el país pueda responder a los compromisos internacionales alineándose con la normativa de la Organización Mundial de Comercio - OMC y el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), que son la base para los Acuerdos Comerciales, Bilaterales, Multilaterales, de esa forma se promoverá y fortalecerá el comercio ecuatoriano incorporándose a la globalización que se ha convertido en la parte fundamental de las estrategias de mercado internacional.

Los Sistemas de calidad en empresas, laboratorios de calibración y ensayos necesitan una infraestructura nacional de la calidad, que:

- Asegure acceso a calibraciones trazables y reconocidos internacionalmente
- Asegure acreditaciones reconocidas internacionalmente
- Cumpla con los requisitos internacionales (normas ISO);
- Tenga laboratorios competentes
- Tenga organismos de certificación e inspección competentes
- Cuento con reconocimientos mutuos con otros países.

1.3.2.1.1. Implementación de sistemas de gestión de calidad en el Ecuador

En el Ecuador existen alrededor de 17000 empresas entre privadas y públicas.

En el cuadro adjunto se observa la distribución de las mismas de acuerdo a su tipo de actividad.

Cuadro 1.1 -Categorización de empresas en el Ecuador / Sector Privado

Categoría	Número de Empresas	Porcentaje
Servicios para empresas	3177	19%
Industria	3025	18%
Alimentación y bebidas	2317	14%
Informática y electrónica	1827	11%
Construcción e inmobiliaria	1642	10%
Publicidad y artes gráficas	1257	7%
Textil, calzado y complementos	1255	7%
Salud y Belleza	923	5%
Ocio, cultura y deportes	508	3%
Medios de comunicación	390	2%
Hostelería, restauración y catering	388	2%
Mobiliario y material de oficina	348	2%
TOTAL	17057	

Fuente: Servicio de Rentas Internas 2012 (SRI)

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 1.2 -Categorización de empresas en el Ecuador / Sector Público

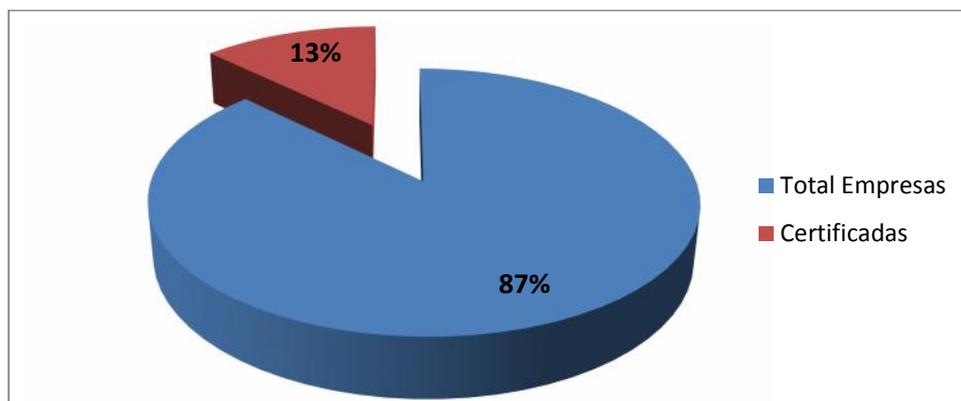
CATEGORIA	Número de Empresas	Porcentaje
Poder Ejecutivo	39	19%
Congreso Nacional	18	9%
Empresas del estado	25	12%
Instituciones privadas	46	23%
Medios de comunicación	35	17%
Universidades	38	19%
TOTAL	201	

Fuente: Servicio de Rentas Internas 2012 (SRI)

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De estas empresas solo 2503 cuentan con un sistema de gestión de calidad certificado por un ente acreditado por el OAE

Figura 1.1 - Relación de número de empresas vs empresas certificadas



1.3.2.1.2. Oferta interna

Según estadísticas del INEC y su censo económico del 2009 existen 9 empresas registradas en el Ecuador que realizan actividades de consultoría y asesoría sobre sistemas de gestión de calidad en empresas.

Cabe recalcar que existen personas naturales que realizan estas actividades por contratación directa con las empresas bajo la modalidad de prestación de servicios profesionales.

Existen además empresas que deciden implementar sus sistemas de gestión de calidad con personal interno como decisión para abaratar costos.

Los servicios que las empresas de asesoría de sistemas de gestión de calidad ofrecen generalmente son:

- Levantamiento de documentación referente a sistemas de gestión de calidad
- Levantamiento de procesos
- Capacitación especializada

Considerando el sector en que se va a formalizar la empresa, en la ciudad de Tulcán, según el Código Industrial Internacional Uniforme, no existen actividades relacionadas como una competencia, de acuerdo a los registros del Servicio de Rentas Internas.

Para realizar el análisis de la competencia se va a usar el modelo de 5 fuerzas de Porter. El análisis se realizará evaluando las 5 fuerzas competitivas que se interaccionan en el mundo empresarial:

- Amenaza de nuevos entrantes.
- Rivalidad entre competidores.
- Poder de negociación con los proveedores.
- Poder de negociación con los clientes.
- Amenaza de productos o servicios sustitutivos.

Éste análisis nos ayudará a determinar una ventaja competitiva o a prevenir las posibles amenazas que este mercado posee.

1.3.2.1.2.1- Amenaza de nuevos competidores

Ya que la ciudad de Tulcán es una ciudad netamente comercial, esto se debe a su cercanía con Colombia, no es atractiva a la implementación de SGC ya que la mayoría de las empresas de asesoría e implementación se enfocan a empresas de producción de productos.

Se debe considerar además como un factor preponderante en el análisis de una posible incursión de nuevas empresas la distancia en la cual la ciudad de Tulcán se encuentra ubicada. Tulcán se encuentra a 235 Km de la ciudad de Quito, como medios de transporte se encuentra únicamente el transporte terrestre. Esto hace aún

menos atractivo el mercado para otras empresas ya que incrementaría sus costos operativos.

1.3.2.1.2.2- Amenaza de ingreso de productos sustitutos

No existe un producto sustituto para la implementación de sistema de gestión de calidad. Podríamos encontrar una amenaza para este servicio el que las personas que trabajan en las organizaciones desarrollen un sistema de gestión de calidad independiente.

Para evitar esto, se debería reforzar la capacitación hacia los dueños de las empresas para convencerlos de que necesitan una guía para la implementación correcta de un sistema de gestión de calidad.

1.3.2.1.2.3.- Poder de negociación con los proveedores

Los proveedores que se necesitan para llevar a cabo esta actividad es personal calificado para realizar asesorías. Este aspecto sería un factor negativo para la empresa, ya que aumentaría los costos operativos de nuestra empresa.

Dependiendo de la acogida que se tenga de la empresa, se podría reclutar a asesores de la zona para minimizar costos.

1.3.2.1.2.4.- Poder de negociación de los compradores

La zona comercial en expansión es un atractivo para el desarrollo de esta empresa.

La escasa información que las empresas poseen sobre la importancia y los beneficios de la implementación de un sistema de gestión de calidad son factores negativos.

Para atacar directamente a esta debilidad se deberá emprender una campaña agresiva de información. Esta campaña se puede realizar en conjunto con asociaciones especializadas para tener empuje y entrada a este sector.

1.3.2.1.2.5.- Rivalidad entre competidores

Ya que no existen otras empresas que ofrezcan estos servicios en la ciudad de Tulcán no existe una rivalidad directa.

Un aspecto positivo a detallar es que la empresa propuesta de implementación de sistemas de gestión de calidad será la primera en registrarse en el área, será manejada como una empresa netamente local. De este modo se pretende ganar la confianza de las empresas y establecer una relación comercial estrecha en donde la fidelidad sea una de las características.

1.3.2.1.2.6.- Evaluación del perfil competitivo

Como ya se ha expresado, no existe competencia registrada en la ciudad de Tulcán, pero se puede analizar a las empresas de asesoría más grandes del Ecuador:

- Empresa A

Es una organización no gubernamental creada para promover, difundir y desarrollar los niveles de competitividad y productividad en el Ecuador, mediante la implementación de Sistemas de Gestión en Calidad, Medio Ambiente, Inocuidad de Alimentos, Seguridad Industrial y Responsabilidad Social. Fue creada para apoyar las iniciativas de mejora continua de las organizaciones, facilitando recursos de formación, capacitación y cooperación técnica.

- Empresa B

Fundada en 2008 tiene la misión de servir a su organización con el firme propósito de mejorar su competitividad, elevar su desempeño y conquistar nuevos mercados. Nuestra labor se caracteriza por la confidencialidad, compromiso y seriedad de nuestro personal.

1.3.2.1.2.7.- Matriz de Perfil Competitivo (MPC)

Para elaborar la MPC se ha tomado en cuenta a dos potenciales competidores que ofrecen los servicios de implementación de sistemas de gestión de calidad a nivel nacional

Cuadro 1.3 – Matriz del Perfil Competitivo MPC

Factor Competitivo	Peso	FCE		KONEGGI		OMEGA IS	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Probabilidad de la inversión	1	4	4	2	2	3	3
Competitividad	1	5	5	2	2	1	1
Calidad del Servicio	1,5	5	4,5	3	4,5	3	4,5
Dependencia de los proveedores	0,5	2	1	2	1	2	1
Nivel de aceptación de los clientes	1	2	2	2	2	3	3
Ubicación geográfica	1	1	1	1	1	4	4
Tecnología	1	3	3	3	3	2	2
Experiencia	1,5	4	6	3	4,5	1	1,5
Cantidad de servicios	1,5	4	6	4	6	1	1,5
Total	10		30,5		26		21,5

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Tabla de calificación

Muy fuertes: Los que están cerca de la calificación 4

Fuertes: Los que están cerca de la calificación 3

Los menos débiles: Que están cerca de la 2

Los débiles: Los que están cerca de la calificación 1

Analizando la ponderación de la matriz se puede apreciar que la empresa A aplica las mejores estrategias en el segmento de implementar servicios de gestión de calidad y productos relacionados al mercado. La empresa B posee de igual manera una fuerte presencia en el mercado nacional. La ventaja de la nueva empresa es la locación en la que se encuentra desarrollando su actividad y ser la pionera en ofrecer este tipo de productos a este mercado.

1.3.2.1.2.8.- Canal de distribución

El servicio que se ofrece a las empresas, tendrá las siguientes características:

Servicio personalizado.- Identificación de los servicios que necesita cada uno de las empresas para brindar asesoría en la implementación del sistema de gestión de calidad acorde a las necesidades de cada uno.

Servicio profesional.- con personal calificado y especializado en el área de implementación de sistemas de gestión de calidad

Servicios de valor agregado.- con el apoyo de la Cámara de Comercio de Tulcán se brindarán capacitaciones masivas a todos sus miembros en el área de gestión de calidad.

1.3.2.2. Demanda Interna

Según los datos del censo económico del 2009 realizado por el INEC en la ciudad de Tulcán se hallan registrados 328 establecimientos divididos en las siguientes actividades:

Cuadro 1.4 – Establecimientos con domicilio en la ciudad de Tulcán

Tipo de Actividad	Número de empresas
Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.	155
Enseñanza.	33
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	29
Transporte por vía terrestre y por tuberías.	14
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.	12
Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte.	9
Actividades de atención de la salud humana.	7
Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones.	7
Servicio de alimento y bebida.	7
Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.	6
Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas.	4
Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y	4

análisis técnicos.	
Actividades de asociaciones.	4
Actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas.	4
Actividades de alojamiento.	3
Actividades de asistencia social sin alojamiento.	3
Elaboración de productos alimenticios.	3
Actividades de atención en instituciones.	2
Actividades de Organizaciones y Órganos Extraterritoriales.	2
Actividades de publicación.	2
Telecomunicaciones.	2
Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales.	1
Actividades de oficinas principales; actividades de consultoría de gestión.	1
Actividades de producción de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión, grabación de sonido y edición	1
Actividades de programación y transmisión.	1
Actividades jurídicas y de contabilidad.	1
Captación, tratamiento y distribución de agua.	1
Construcción de edificios.	1
Fabricación de muebles.	1
Fabricación de prendas de vestir.	1
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	1
Fabricación de productos textiles.	1
Otras actividades de servicios personales.	1
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas.	1
Publicidad y estudios de mercado.	1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	1
Transporte por vía aérea.	1
Total	328

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2009 (INEC)
Elaborado por: Juan Carlos Cerón

En el cuadro 1.4 se puede observar que el mayor sector es el del comercio, seguido por las actividades de enseñanza y las de administración pública.

1.3.3.- Procedimiento de recolección de datos

Para la recolección de datos primarios se revisará la información bibliográfica disponible y la información del INEC que se registró del último Censo Económico realizado en el 2009

Para la recolección de datos de campo se diseñará una encuesta la misma que constará de diez preguntas las cuales responderán a nuestras necesidades de información.

1.3.4.- Diseño de la muestra

El mercado meta u objetivo al cual nos vamos a dirigir es a los todos establecimientos que se hallan radicados en la ciudad de Tulcán, debido a que buscamos captar las necesidades de todo el mercado industrial.

Para determinar el tamaño de la muestra se consideró un total de 328 empresas con un nivel de confianza de 95% y un error del 5%

$$\text{Muestra estadística} = n = \frac{N \times Z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}{e^2 \times (n - 1) + Z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}$$

Cuadro 1.5 – Descripción de parámetros en ecuación de la muestra estadística

Estadístico	Descripción
N	Población
n	Muestra
$Z_{\alpha/2}$	Z correspondiente al nivel de confianza elegido
P	Proporción
Q	(1-p)
e	Error muestral

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 1.6 – Valores para la ecuación de la muestra estadística

Estadístico	Valor
-------------	-------

N	328
$\frac{N}{n}$	1,96
$z_{\alpha/2}$	0,5
P	0,5
Q	0,05

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

$$Muestra\ estadística = n = \frac{328 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (328 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$Muestra\ estadística = n = \frac{315,01}{0,888 + 1,778}$$

$$Muestra\ estadística = n = \frac{315,01}{2,6666}$$

$$Muestra\ estadística = n = 118$$

El tamaño de la muestra para la investigación es de 118 empresas.

1.3.5.- Recopilación de datos

La metodología para recolección de datos fue la siguiente:

- Aplicación de un total de 177 encuestas realizadas de manera directa a las empresas que desarrollan sus actividades en la ciudad de Tulcán
- La aplicación de las encuestas se desarrolló entre Mayo y Junio del 2012

1.3.5.1. Diseño del cuestionario

La encuesta trata de averiguar las siguientes variables de las empresas:

Realidad socio-económica de la empresa

Conocimiento del Servicio ofertado

Deseo de implementación del servicio ofertado

1.3.5.2 Presentación del cuestionario

Se realizaron 15 preguntas (Ver anexo 1) las cuales fueron esquematizadas de tal manera que cumpla con los siguientes parámetros:

- Fluidez de la encuesta
- Claridad en las preguntas
- Entendimiento de las preguntas
- Evitación de sesgos
- Exactitud de las respuestas

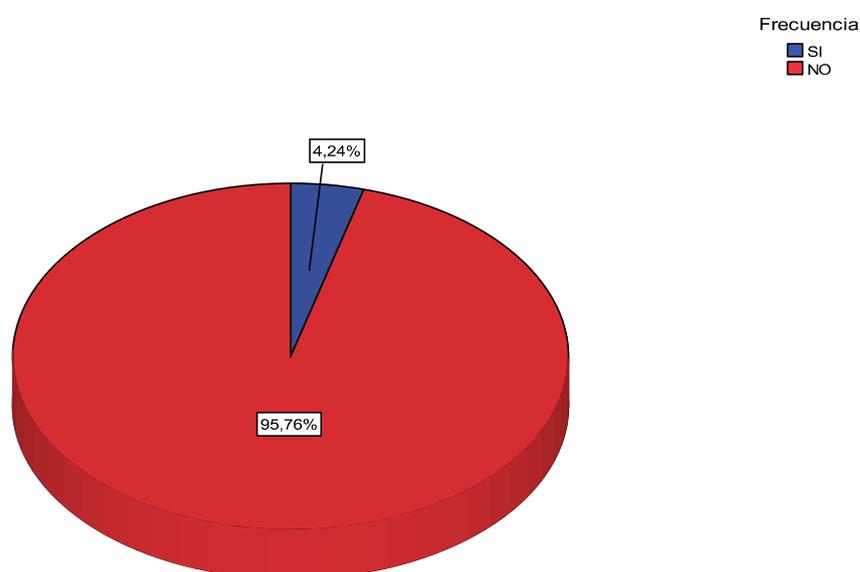
1.3.5.3. Diagrama de la encuesta

El diagrama está representado en el anexo 2

1.3.6. Análisis de datos

Figura 1.2 – Resultado de la pregunta 5 de la encuesta

Empresas que han escuchado sobre los Sistemas de Gestión de Calidad



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De la figura 1.2 se puede evidenciar que el 95.76% de las empresas encuestadas no conocen los Sistemas de Gestión de Calidad. Esto demuestra que no existe

información ni difusión de los Sistemas de Gestión de Calidad en la zona industrial de Tulcán.

Solo el 4,24% de las empresas conocen los Sistemas de Gestión de Calidad cuando se les encuestó.

Con estos resultados podemos deducir que el nombre “Sistema de Gestión de Calidad” no se encuentra en el Top Mind de las organizaciones encuestadas.

Antes de continuar la encuesta se realizó una breve descripción sobre el SGC a todas las empresas encuestadas.

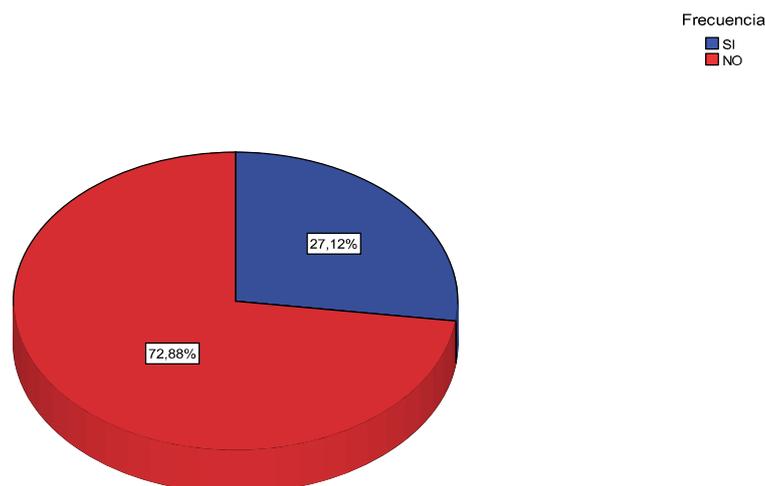
Se les informó lo siguiente:

Un sistema de gestión de calidad es una estructura operacional de trabajo, documentada e integrada a procedimientos técnicos y gerenciales que busca siempre la mejora continua.

Generalmente se implementa bajo el modelo de la norma ISO 9001:2008

Figura 1.3 – Resultado de la pregunta 6 de la encuesta

Empresas que conocen los beneficios de los Sistemas de Gestión de Calidad



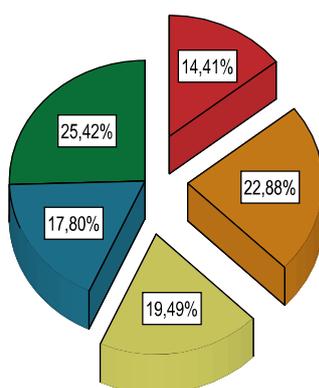
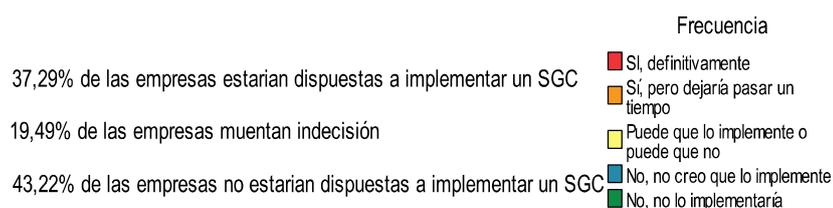
Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Del gráfico se puede evidenciar que el 72,88% de las empresas encuestadas no conocen los beneficios de implementar un Sistema de Gestión de Calidad en su

organización. Esto demuestra nuevamente la falta de información de este servicio en la zona industrial de Tulcán. El 27,12% de las empresas conocen algún beneficio importante sobre los Sistemas de Gestión de Calidad cuando se les encuestó.

Figura 1.4 – Resultado de la pregunta 7 de la encuesta

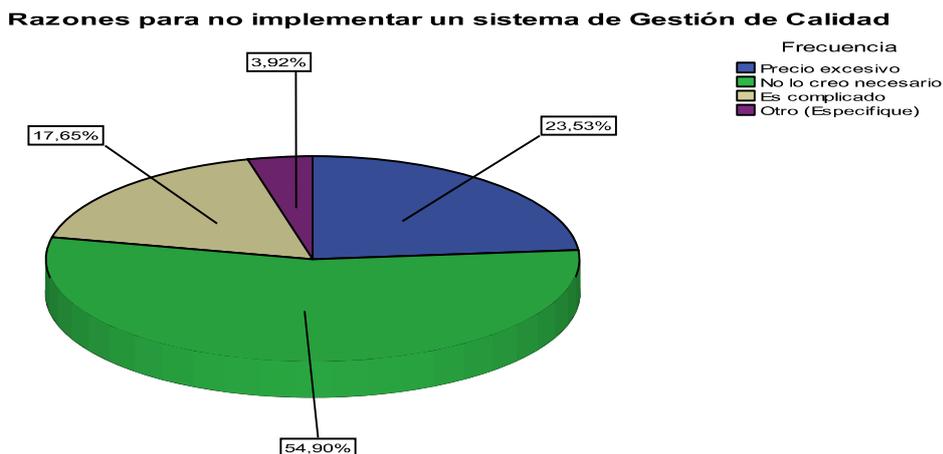
Empresas que estarían interesadas en implementar un Sistema de Gestión de Calidad



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Del gráfico se puede evidenciar que el 37,29% de las empresas encuestadas estarían dispuestas a implementar un Sistema de Gestión de Calidad en su organización. El 19,49% muestra una indecisión en su respuesta. Pero un 43,22% de las empresas no estarían dispuestos a implementar un SGC.

Figura 1.5 – Resultado de la pregunta 7a de la encuesta



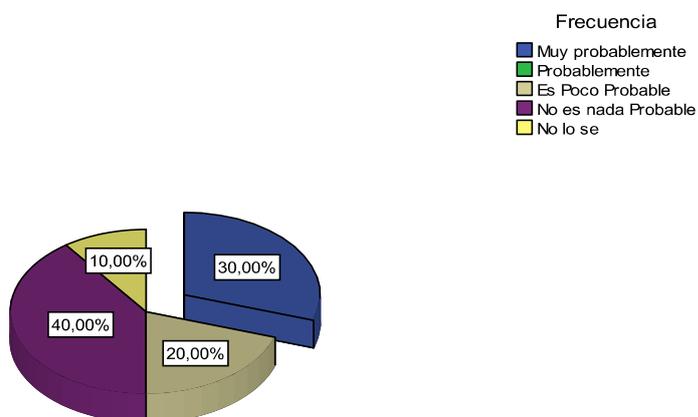
Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Se preguntó al 43,22% de las empresas que no estaban interesadas en implementar un SGC las razones por las cuales no lo harían.

El 54,90% de ellas dijo que no lo creía necesario. El 23,53% dijo que el precio de implementación del SGC es excesivo. El 17,65% de las empresas piensa que la implementación del SGC es complicado. El 3,92% de las empresas no dio una causa específica por la cual no desea implementar un sistema de gestión de calidad.

Figura 1.6 – Resultado de la pregunta 7ai de la encuesta

Implementaría un sistema de Gestión de Calidad en su empresa si tuviera un precio menor



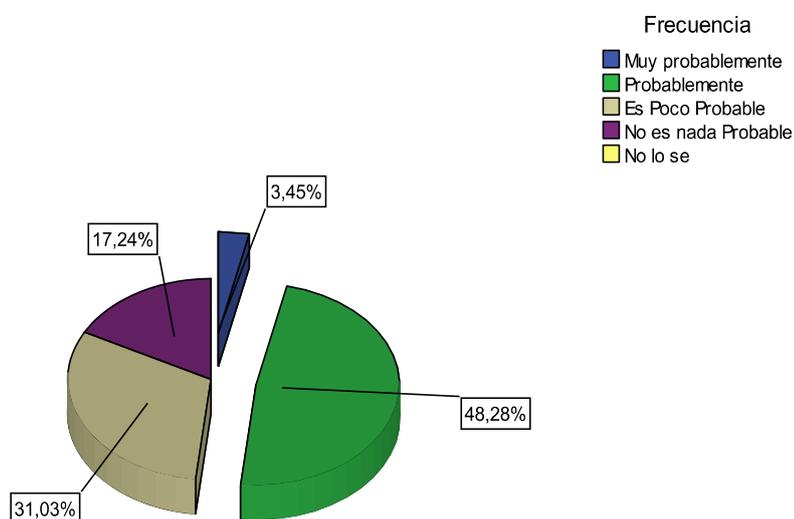
Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Se le preguntó al 23,54% de las empresas que dijeron que no implementarían un SGC porque el precio les parece excesivo, si lo implementarían si el valor de la implementación disminuye.

El 30% de las empresas dijo que si lo implementaría. El 70% de las empresas continúa con su decisión de no implementar el SGC.

Figura 1.7 – Resultado de la pregunta 7a ii de la encuesta

Implementaría un sistema de Gestión de Calidad en su empresa si usted conociera a fondo sus beneficios



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

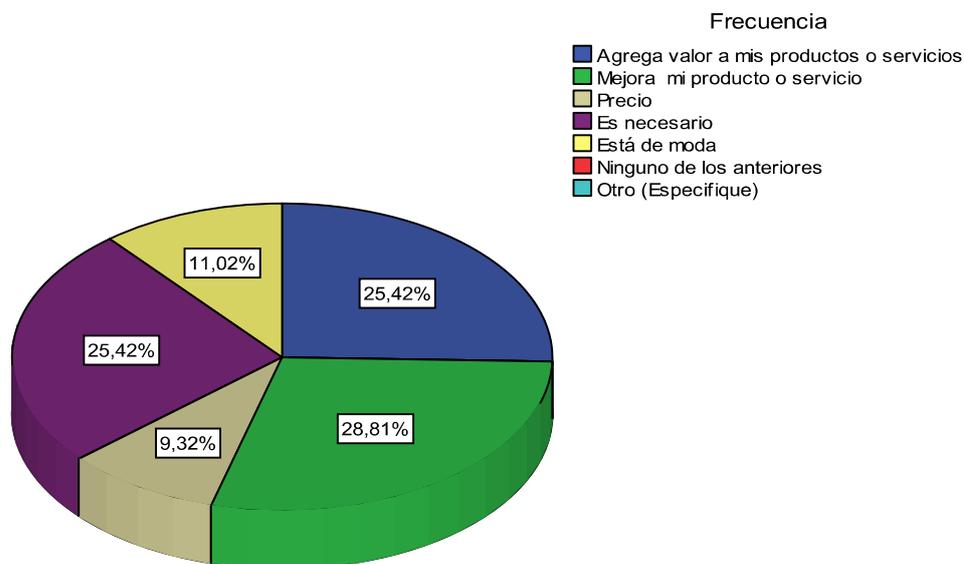
Se le preguntó al 54,90% de las empresas que dijeron que no implementarían un SGC porque no lo creen necesario, si lo implementarían si conocieran a fondo sobre los beneficios que el SGC ofrece. El 51,73% de las empresas dijo que si lo implementaría. El 48,27% de las empresas continúa con su decisión de no implementar el SGC.

Luego de realizadas las preguntas anteriores, le les dio la siguiente información a las personas entrevistadas:

- Explicación de los beneficios de la implementación del SGC
- Explicación de las formas de implementación de un SGC
- Información sobre los costos de la implementación del SGC
- Cumplimiento con la Ley Ecuatoriana de Calidad

Figura 1.8 – Resultado de la pregunta 8 de la encuesta

Aspectos le atraen a las empresas de los Sistema de Gestión de Calidad



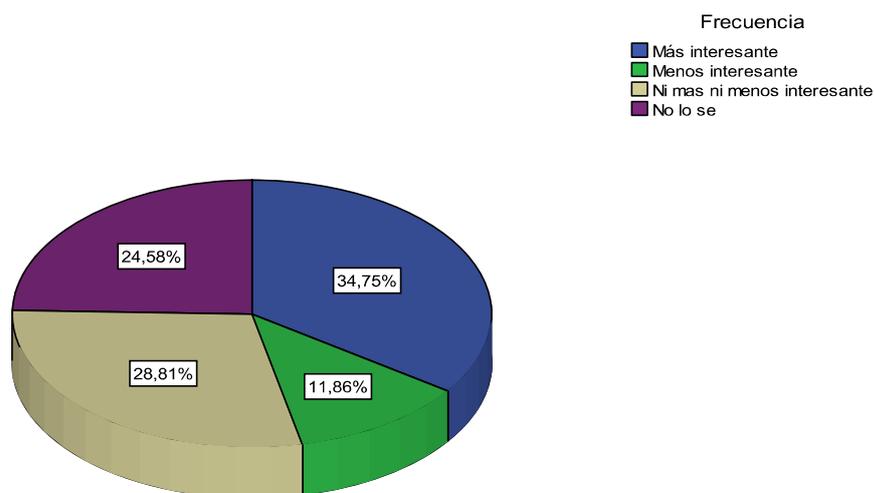
Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Luego de conocer la información dada, se les preguntó a las empresas cuales de los aspectos de los SGC les atraían.

Un 28,81% de las empresas respondió que tienen la percepción de que va a mejorar sus productos o servicios, un 25,42% respondió que agregaba valor a los productos y servicios además otro 25,42% dijo que creían que era necesario.

Un 11,02% respondió que está de moda el tener un SGC y un 9,32% respondió que el precio les era atractivo.

Figura 1.9 – Resultado de la pregunta 9 de la encuesta

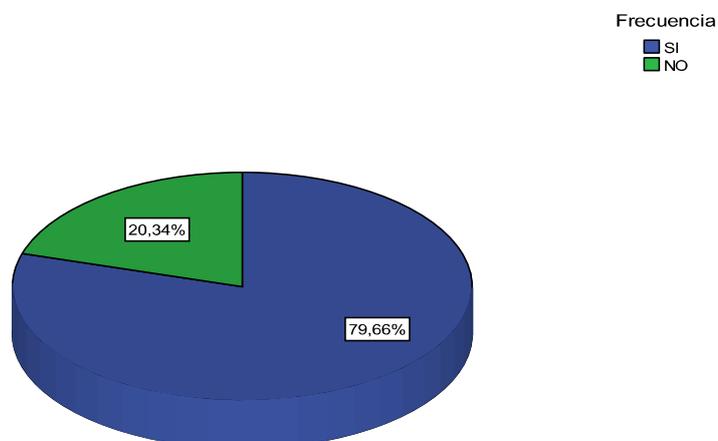
Es mas atractivo el servicio si lo realiza una empresa local

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Se les preguntó a las empresas si conocer que el servicio lo brindaría una empresa local les resulta interesante a lo que el 34,75% respondieron que les resulta más interesante.

El 28,81% respondieron que no era ni más ni menos interesante. El 11,86% respondió que le era menos interesante. El resto no dio una respuesta.

Figura 1.10 – Resultado de la pregunta 10 de la encuesta

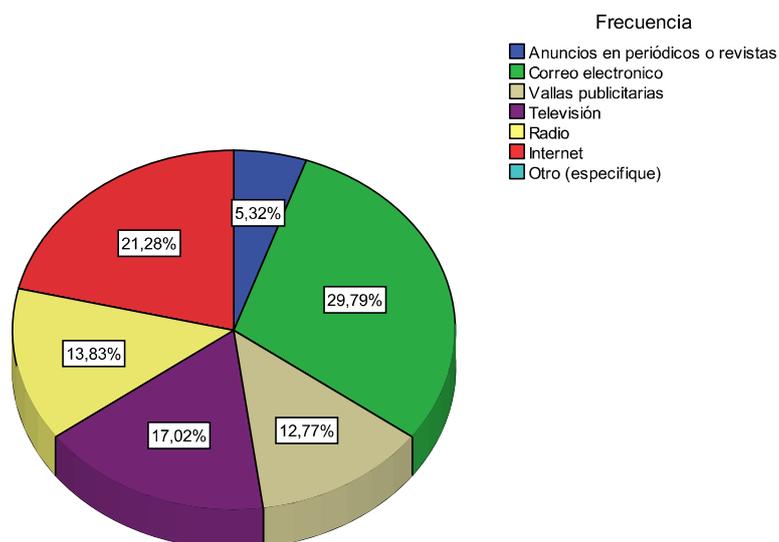
Información sobre el Servicio

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Se les preguntó a las empresas si desea recibir más información sobre el servicio. El 79,66% respondió que sí. El 20,34 respondió que no desea recibir información.

Figura 1.11 – Resultado de la pregunta 11 de la encuesta

Medios preferidos para recibir Información sobre el Servicio



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Se les preguntó al 79,66% de las empresas que deseaban recibir información cual sería el medio preferido por ellos. Un 29,79% prefiere el correo electrónico. El 21,28% prefiere con anuncios en páginas WEB. Un 17,02 prefiere los anuncios televisivos. El 13,83% prefiere la información por medio de radio. Un 12,77% dijo que prefiere las vallas publicitarias. El restante 5,32% desearía que la información se haga llegar por medio de anuncios de periódicos y revistas.

Como se puede observar un 51,07% de las empresas prefieren recibir información a través de medios de comunicación informáticos tales como Correo electrónico e internet (redes sociales) el resto prefiere los medio tradicionales de comunicación.

Realizando un análisis Multivariado de los resultados obtenemos lo siguiente:

- Relación entre las preguntas 5 y 7

Cuadro 1.7 – Tabla de contingencia para relación de preguntas 5 y 7

Tabla de contingencia EscuchadoSGC*\$interes								
			\$interes ^a					Total
			SI, definitivamente	SI, pero dejaría pasar un tiempo	Puede que lo implemente o puede que no	No, no creo que lo implemente	No, no lo implementarí a	
Escuchado sobre SGC	SI	Recuento	0	1	0	2	2	5
	NO	Recuento	17	26	23	19	28	113
Total		Recuento	17	27	23	21	30	118

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.
a. Agrupación

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De la tabla anexa se puede evidenciar que no existe una relación directa entre las personas entrevistadas que han escuchado sobre los SGC y el interés que poseen de implementarlo en sus empresas.

- Relación entre las preguntas 6 y 7

Cuadro 1.8 – Tabla de contingencia para relación de preguntas 6 y 7

Tabla de contingencia BeneficiosSGC*\$interes								
			\$interes ^a					Total
			SI, definitivamente	SI, pero dejaría pasar un tiempo	Puede que lo implemente o puede que no	No, no creo que lo implemente	No, no lo implementarí a	
Conocimiento Beneficios SGC	SI	Recuento	3	9	9	4	7	32
	NO	Recuento	14	18	14	17	23	86
Total		Recuento	17	27	23	21	30	118

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.
a. Agrupación

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De los resultados presentados se puede evidenciar que no existe relación entre el conocimiento de los beneficios del SGC y el interés de implementarlo en sus empresas.

- Relación entre las preguntas 6 y 7

Cuadro 1.9 – Tabla de contingencia para relación de preguntas 6 y 7

Tabla de contingencia Aspectos atraen SGC* \$interés

			\$interés ^a				Total	
			Si, definitivamente	Si, pero dejaría pasar un tiempo	Puede que lo implemente o puede que no	No, no creo que lo implemente		No, no lo implementaré
Aspectos que atraen del SGC	Agrega valor a mis productos o servicios	Recuento	6	7	6	4	7	30
	Mejora mi producto o servicio	Recuento	5	9	7	7	6	34
	Precio	Recuento	0	3	2	2	4	11
	Es necesario	Recuento	6	3	6	5	10	30
	Está de moda	Recuento	0	5	2	3	3	13
Total		Recuento	17	27	23	21	30	118

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

a. Agrupación

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Del análisis de la tabla presentada se puede evidenciar:

Solo a 11 de 118 empresas encuestadas les es atractivo el precio. Por lo tanto se debe considerar el aspecto precio dentro de las ofertas de implementación para que el producto les sea atractivo

A la mayoría de las empresas les es atractivo los aspectos: agrega valor a los productos, mejora del servicio y es necesario.

Cuadro 1.10 – Tabla de contingencia para relación de preguntas

Tabla de contingencia Razón de no implementar SGC* \$interés

			\$interés ^a		Total
			No, no creo que lo implemente	No, no lo implementaré	
Razón de No Implementar un SGC	Precio excesivo	Recuento	6	6	12
	No lo creo necesario	Recuento	11	17	28
	Es complicado	Recuento	3	6	9
Total		Recuento	20	29	49

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

a. Agrupación

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

En complemento al análisis anterior se puede evidenciar que más de la mitad de las empresas no cree necesario un SGC. El resto indica que posee un precio excesivo y que es complicado el implementarlo.

Cuadro 1.11 – Tabla de contingencia para relación de preguntas

Tabla de contingencia Empleados empresa* \$Interes del Implementar

			Interes ^a					Total
			Si, definitivamente	Si, pero dejaría pasar un tiempo	Puede que lo implemente o puede que no	No, no creo que lo implemente	No, no lo implementaré	
#Empleados	Menos de 10	Recuento	1	5	2	2	4	14
	De 11 a 100	Recuento	13	22	19	19	22	90
	De 101 a 250	Recuento	3	1	3	0	4	11
	Mas de 250	Recuento	1	0	0	1	1	3
Total		Recuento	18	28	24	22	31	118

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

a. Agrupación

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De las 18 empresas que estarían dispuesta a implementar un SGC en este instante, 13 se encuentran en el rango de 11 a 100 empleados. De igual manera de las 31 empresas que no implementarían el SGC, 22 se encuentran en la pequeña empresa

Cuadro 1.12 – Tabla de contingencia para relación de preguntas

Tabla de contingencia Razón de no implementar SGC* \$empleados

			Empleados ^a				Total
			Menos de 10	De 11 a 100	De 101 a 250	Mas de 250	
Razon de No Implementar un SGC	Precio excesivo	Recuento	1	10	1	0	12
	No lo creo necesario	Recuento	4	20	3	2	28
	Es complicado	Recuento	1	8	0	0	9
	Otro (Especifique)	Recuento	0	2	0	0	2
Total		Recuento	6	40	4	2	51

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

a. Agrupación

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

El 55% de las empresas cree que los SGC no son necesarios. De estas un 71% se clasifican en el rango de 11 a 100 empleados. (Pequeña empresa)

Las dos empresas que no se encuentran clasificadas en las razones, manifestaron que no poseen presupuesto para la implementación del SGC

Cuadro 1.13 – Tabla de contingencia para relación de preguntas

Tabla de contingencia Aspectos atraen SGC* Empleados

			Empleados ^a				Total
			Menos de 10	De 11 a 100	De 101 a 250	Más de 250	
Aspectos que atraen del SGC	Agrega valor a mis productos o servicios	Recuento	1	22	6	2	30
	Mejora mi producto o servicio	Recuento	4	29	1	0	34
	Precio	Recuento	3	8	0	0	11
	Es necesario	Recuento	5	22	3	1	30
	Está de moda	Recuento	2	10	2	1	13
Total	Recuento	15	91	12	4	118	

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

a. Agrupación

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Luego de realizado la explicación sobre los SGC a las personas que fueron entrevistadas, el aspecto menos atractivo para las empresas continúa siendo el precio.

1.4. Plan de mercadeo

El plan de mercadeo nos ayudará a definir las estrategias de marketing en los que respecta a Producto, Precio, Plaza, Promoción

Para este estudio se toma como base los resultados obtenidos en la investigación de mercado.

1.4.1.- Análisis de mercado

El servicio que la empresa ofrece se encuentra relacionado con la empresa de servicios profesionales, asesorías y consultoría. En la ciudad de Tulcán sería pionera ya que no existe competencia directa de este tipo radicada en la zona.

1.4.1.1.- Análisis de la demanda

Según los resultados de la encuesta realizada las empresas no tienen conocimiento sobre los sistemas de gestión de calidad. Además no se conoce los beneficios que brinda la implementación de un sistema de gestión de calidad.

1.4.1.1.1.- Factores que afectan la demanda

Crecimiento económico

El Ecuador ha registrado un crecimiento del 5,2% interanual en el segundo trimestre del 2012. Esto hace que las empresas se sientan en la necesidad de tener herramientas gerenciales para soportar un crecimiento. La herramienta del sistema de gestión de calidad ayuda a las empresas a que su crecimiento se realice de forma ordenada, por lo que es un atractivo para las empresas.

Además el crecimiento económico ayuda a que las empresas de la región se formalicen por lo que el mercado crecería de acuerdo al crecimiento económico de la región

Cambios de legislación

Desde la aprobación de la Ley Ecuatoriana de la Calidad en el 2008 y su reglamento en el 2010 no se han aprobado nuevas estructuras legales que regulen la aplicación de la calidad en el Ecuador.

Además se puede mencionar que aún no entra en funcionamiento el Comité de la Calidad, el cual sería el organismo de vigilia de la calidad en el Ecuador.

Exigencias de los proveedores

El sistema nacional de compras públicas está regulado por el INCOP. El INCOP es el organismo de derecho público que ejerce la rectoría del sistema nacional de contratación pública; creado en el año 2008 dentro del gobierno del actual presidente.

La contratación pública se entiende por las adquisiciones de bienes, obras o servicios que una entidad pública realiza, por ejemplo: compras de vehículos, suministros de oficinas, construcción de parques, servicios de asesoría jurídica, etc.

Este sistema valora ciertos parámetros para poder calificar a sus proveedores. Entre ellos tenemos un importante valor asignado a la certificación de un sistema de gestión de calidad. Al conocer que uno de los mayores clientes es el estado, se debe asociar que la implementación y posterior certificación de sistemas de gestión de calidad aumentaría por el requisito del INCOP.

1.4.1.1.2.- Demanda actual servicio de implementación sistemas de gestión de calidad

Luego del análisis de las encuestas se tiene como resultado que el 37,29% de las empresas estarían dispuestas a implementar un sistema de gestión de calidad, constituyendo un mercado meta de 112 empresas. A continuación se presentan los cálculos para obtener dicho resultados

Cuadro 1.14 – Población de empresas en la ciudad de Tulcán

Empresas	Número de empresas
Empresas con domicilio en la ciudad de Tulcán	328

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 1.15 – Población de empresas dispuestas a implementar sistema gestión calidad

Aceptación	Empresas	Población de empresas	Empresas dispuestas a implementar un SGC
SI	37,29	328	122
Indecisión	19,49		64
NO	43,22		142

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

1.4.1.1.2.1.- Proyección de la demanda

Según los datos del BCE el Ecuador creció un 5,2% interanual en el segundo trimestre del 2012.

Se podría tomar ese dato como un crecimiento de la economía en general y un valor referencial para definir el crecimiento del número de empresas en el sector.

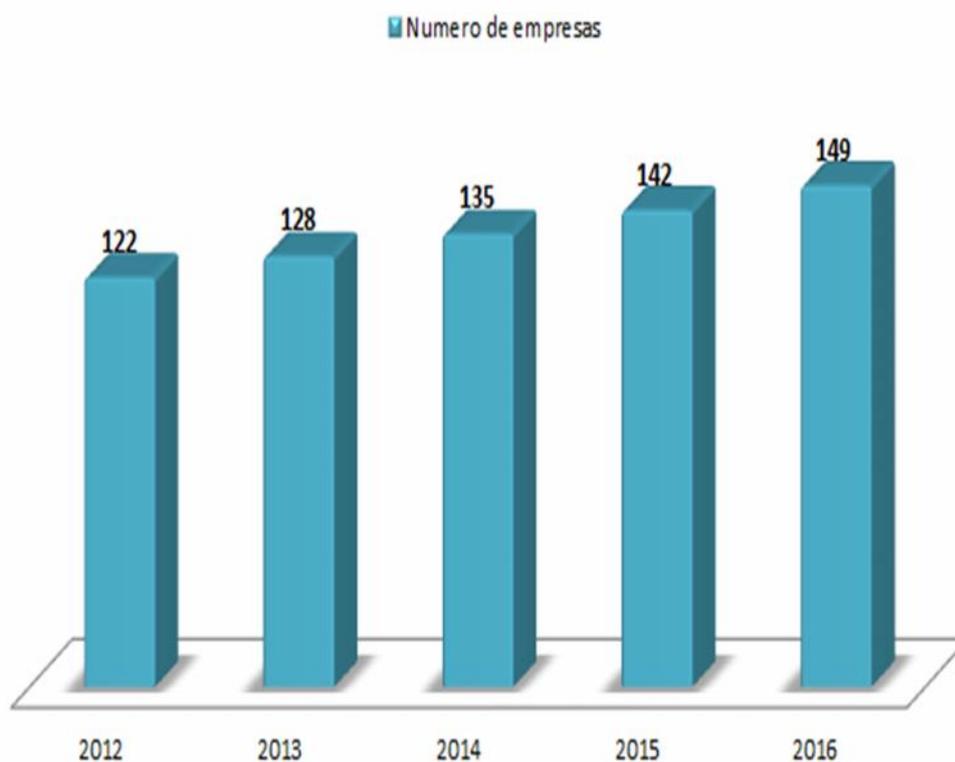
Cuadro 1.16 – Demanda de empresas

Año	Demanda de empresas
2012	122
2013	128
2014	135
2015	142
2016	149

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Figura 1.12 – Crecimiento del número de empresas domiciliadas en Tulcán



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

1.4.1.2 Análisis de la oferta

Según la clasificación que realiza el SRI a los establecimientos, nuestra empresa se sitúa en el Código Industrial Internacional Uniforme 7.4.1.4 de actividades de asesoramiento empresarial y en materia de gestión

1.4.1.2.1 Factores que afectan la oferta

Incurción de competidores

En el Ecuador existen 35 empresas de implementación de sistemas de gestión. Estas empresas funcionan a nivel nacional y el mercado de la ciudad de Tulcán no es extraño para ellos, ya que constituye un mercado nuevo en el cual no se ha incursionado aún.

La distancia desde la ciudad de Quito hasta la ciudad de Tulcán (5 horas vía terrestre) es un aspecto que beneficia a nuestra empresa ya que va a ser la única que radique directamente en la ciudad y atienda con prontitud las necesidades del cliente

Productos sustitutos

Si bien es cierto no existe un producto sustituto para la implementación del sistema de gestión, se debería tomar en cuenta que muchas de las empresas no requieren de una asesoría para implementar un sistema de gestión, la empresa puede desarrollar con personal propio lo que mermaría la oferta de las empresas

1.4.1.2.2 Oferta actual del servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad

Según los datos del SRI ninguna empresa radicada en la ciudad de Tulcán ofrece los mismos servicios que nuestra empresa ofrece.

Además se puede corroborar estos datos indicando que ninguna empresa de la ciudad de Tulcán posee una certificación de sistemas de gestión de calidad según el OAE.

1.4.1.2.2.1 Proyección de la oferta

Se estima que en los próximos años la ciudad de Tulcán sea un atractivo para las empresas de prestación de servicios de implementación de sistemas de gestión de calidad. No se tiene un dato sobre el crecimiento en número de empresas certificadas en el Ecuador.

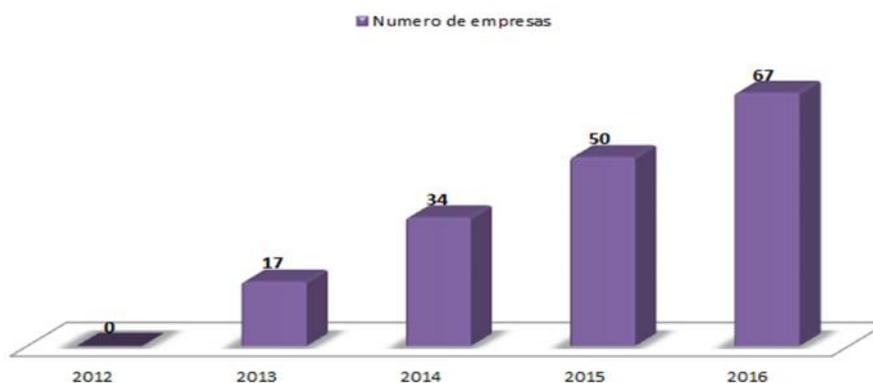
Según la Cámara de Comercio de la Ciudad de Tulcán se estima que para el 2015 al menos se tengan 50 empresas con un sistema de gestión de calidad en la ciudad de Tulcán

Cuadro 1.17 – Oferta a empresas

Año	Oferta a empresas
2012	0
2013	17
2014	34
2015	50
2016	67

Fuente: Cámara de Comercio de Tulcán
Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Figura 1.13 – Crecimiento de la oferta empresas domiciliadas en Tulcán



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

1.4.1.3 Determinación de la Demanda Insatisfecha

La siguiente tabla indica el cálculo de la demanda anual insatisfecha

Cuadro 1.18 – Demanda Insatisfecha

Año	Demanda anual	Oferta Anual	Demanda Insatisfecha
2012	122	0	122
2013	128	17	111
2014	135	34	101
2015	142	50	92
2016	149	67	82

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

1.4.2. Plan de Mercadeo y Comercialización

1.4.2.1 Producto

El proyecto ofrecerá sus clientes el servicio de Asesoría en implementación de sistemas de gestión de calidad.

Se presenta a continuación las características del servicio a ofertar:

Asesoría e implementación de un sistema de gestión de calidad

Provee las herramientas necesarias para desarrollar un Sistema de Gestión de calidad y establecer las bases del Sistema de Gestión de Calidad para realizar una Certificación con un ente acreditado

La implementación del Sistema de Gestión de Calidad se realiza en varias etapas:

- Diagnóstico
- Evaluación de Requisitos
- Capacitación
- Desarrollo de la documentación

- Medición y mejora
- Auditoría Interna Integrada
- Revisión por la Dirección

En cada una de las etapas se desarrollarán las siguientes actividades:

Diagnóstico

En el diagnóstico inicial se contemplan los siguientes aspectos relevantes:

- Estado Actual de la organización
- Estado de Motivación del colaborador
- Definición del Alcance del Sistema de Gestión de Calidad

Capacitación

Las capacitaciones principales serán

- Mapeo de Procesos
- Levantamiento de procedimientos
- Acciones Correctivas / Acciones Preventivas
- Auditores Internos
- Manejo de Indicadores

Desarrollo de la documentación

En esta etapa se adaptarán los requisitos documentales solicitados por el Sistema de Gestión de Calidad

Medición y mejora

Se realizará una evaluación completa de los indicadores de la organización y se definirán nuevas guías para la medición del Sistema de Gestión de Calidad

Auditoría interna Integrada

Se provee de una auditoria interna a la organización con Auditores Externos calificados por IRCA (internacional)

1.4.2.2 Precio

Para la definición de precios se hará un cálculo de acuerdo al número de días asesor necesarios para la realización de la implementación global de un sistema de gestión de calidad.

1.4.2.2.1 Definición de actividades a realizar:

Las actividades a realizar necesarias para una implementación de un sistema de gestión de calidad son las siguientes:

- Diagnóstico inicial
- Identificación de requisitos del sistema de gestión de calidad
- Capacitación
- Mapeo de Procesos
- Levantamiento de procedimientos
- Acciones Correctivas / Acciones Preventivas
- Auditores Internos
- Manejo de Indicadores
- Desarrollo de la documentación

- Definición de un sistema de medición y mejora
- Realización de una Auditoría Interna
- Revisión por la Dirección

Los días necesarios para realizar las actividades se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1.19 – Días asesor necesarios para realizar servicio implementación en empresa

Actividad	Días Asesor Requeridos
Diagnóstico inicial	1
Identificación de requisitos del sistema de gestión de calidad	1
Capacitación	-
Mapeo de Procesos	2
Levantamiento de procedimientos	1
Acciones Correctivas / Acciones Preventivas	2
Audidores Internos	3
Manejo de Indicadores	1
Desarrollo de la documentación	10
Definición de un sistema de medición y mejora	3
Realización de una Auditoría Interna	3
Revisión por la Dirección	1
TOTAL	28

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Del cuadro 1.19 se concluye que se necesitan 28 días asesor para la implementación de un sistema de gestión de calidad en una empresa

La unidad expresada como día asesor indica a un experto técnico en calidad trabajando para la empresa en funciones de asesoría por 8 horas en un día.

1.4.2.2.2 Definición de los costos operativos de implementación

Para establecer los costos operativos se deben definir los costos asociados al servicio de implementación:

- Costo del personal técnico
- Costo de logística (movilización y alimentación)

1.4.2.2.2.1 Costo del personal técnico

El costo del personal técnico por día asesor se lo define de acuerdo a la experiencia que tenga el asesor.

Dentro del mercado de los sistemas de gestión de calidad un técnico de calidad cobra 31,25 USD la hora asesoría. Por lo tanto podemos usar ese valor como referente para nuestro cálculo.

Cuadro 1.20 – Costo del personal Técnico

Costo hora asesor	Horas asesoría / día	Costo día asesor	Días asesor en implementación	Costo asesoría
31,25	8	250	28	7000

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

1.4.2.2.2.2 Costo Logística

El costo de la logística se la define por el valor de la movilización y de la alimentación del personal técnico.

Como vamos a tomar en cuenta que las asesorías se las realiza en la ciudad de Tulcán se asignará un valor de 15 USD por concepto de movilización y 20 USD por concepto de alimentación

Cuadro 1.21 - Costo de la Logística

Costo movilización	Costo alimentación	Costo día logística	Días en implementación	Costo logística en asesoría
15	20	35	28	98

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

1.4.2.2.3. Definición del precio de la implementación

Los costos de la implementación se definen de acuerdo a la suma de los costos antes obtenidos más un 25% de ganancia esperada por la implementación de la asesoría

Cuadro 1.22 – Definición del precio de la asesoría

Item	Precio
Costo personal técnico	7000
Costo logística	980
Costo total	7980
Ganancia (25%)	2000
<i>PRECIO DEL SERVICIO</i>	9975

Del análisis anterior se define que el precio del servicio será de 9975, redondeando al inmediato superior obtenemos la cifra de 10000 USD por cada implementación realizada.

1.4.2.3 Promoción

Para realizar la promoción del servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad se realizará un convenio con la Cámara de Comercio de Tulcán, la cual nos proporcionará los medios necesarios tales como salones de eventos y medios de comunicación radio y espacios de prensa para la promoción del servicio. El único

condicionante de la Cámara de Comercio de Tulcán es que una vez que se lleve a cabo la certificación se haga mención a ella por el apoyo brindado.

Además como estrategia de mercado se impulsará una campaña de capacitación de temas puntuales a los microempresarios y empresarios de la ciudad tales como:

- Elementos de calidad
- Beneficios de los sistemas de gestión
- Ventajas competitivas de los elementos de gestión

Se desarrollarán eventos, tales como desayunos de negocios, en conjunto con una empresa de certificación de sistemas de gestión de calidad reconocida en el Ecuador y a nivel mundial con una trayectoria de más de 20 años en el mercado para brindar un valor agregado a nuestro servicio.

Los costos de estos eventos serán financiados por la empresa certificadora y por la Cámara de Comercio de la ciudad de Tulcán

1.4.2.4 Plaza

El estudio se centra en la ciudad de Tulcán por tener un crecimiento comercial importante en los últimos años. Además resulta atractivo para nuestra actividad ya que no existen empresas radicadas en la zona que realicen el mismo servicio.

Además se debe recordar que el servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad

CAPÍTULO II. ESTUDIO TÉCNICO

2.1. Tamaño del Proyecto

La importancia de definir el tamaño del proyecto radica en principalmente en la incidencia que ésta tendrá sobre el nivel de inversiones y costos que se calculen para el proyecto. De igual manera, la decisión que se tome sobre el tamaño del proyecto influirá directamente sobre la estimación de ingresos por venta.

“El tamaño es la capacidad de producción que tiene el proyecto durante todo el período de funcionamiento” (Córdova, 2006, p. 211)

2.1.1. Factores Determinantes del Proyecto

El tamaño del proyecto se estima en función de un análisis interrelacionado de diversos factores que afectan a la capacidad del proyecto.

2.1.1.1. El Mercado

El tamaño del mercado es uno de los aspectos más importantes a considerar para la determinación del tamaño del proyecto. Este análisis se fundamenta en el estudio de mercado presentado como documento preliminar de este trabajo de grado.

Según el análisis realizado en el Estudio de Mercado (J Cerón, 2012) se dispone de un mercado de 328 empresas con domicilio en la ciudad de Tulcán, de las cuales 122 están dispuestas a implementar un sistema de gestión de calidad.

2.1.1.2.- Disponibilidad de Recursos Financieros

Los recursos económicos para cubrir las necesidades de este proyecto provendrán de dos fuentes:

- Capital propio

- Crédito con el Banco Pichincha

2.1.1.3.- Disponibilidad de Talento Humano

El talento humano necesario para el proyecto debe tener un perfil específico con una amplia experiencia en implementación de sistemas de gestión de calidad.

Un perfil adecuado a las necesidades de la organización se detalla a continuación:

- Educación: Título de tercer nivel en Ingeniería en Procesos, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Administración de empresas
- Formación: Curso de Auditor Líder ISO 9001 emitido por un ente acreditado por el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE).
- Experiencia: al menos 1 año en el manejo de un sistema de gestión de calidad

En la ciudad de Tulcán existen profesionales que cumplen con los requerimientos mencionados por lo que la disponibilidad del talento humano capacitado no será un inconveniente.

2.1.1.4.- Disponibilidad de Tecnología

El proyecto no requiere de una tecnología especial que no se pueda disponer en la ciudad de Tulcán. Esta tecnología es básicamente equipo de comunicaciones (teléfono móvil con internet) y computador portátil.

Esta tecnología es básica para poder realizar el trabajo de implementación de un sistema de gestión de calidad y levantar la documentación necesaria de manera digital

Este factor no es un condicionante para la realización del servicio.

2.1.1.5.- Disponibilidad de Insumos

Los insumos requeridos por el proyecto es básicamente material de oficina requerido para la realización del servicio, entre estos tenemos:

- Papel Bond
- Cartuchos de tinta para impresora
- Esferográficos
- Marcadores
- Cuadernos
- Block de Notas

Este factor no es un condicionante para la realización del servicio.

2.1.2.- Capacidad de Producción

La capacidad de producción es la “máxima tasa de flujo que puede experimentar el sistema bajo sus condiciones de operación” (Muñoz, 2009, p. 126)

Para el proyecto se dispondrá del siguiente staff para la realización de asesorías:

- 1 coordinador administrativo
- 1 asesor sénior
- 1 asesor junior

Cada colaborador dispone de 240 días efectivos para trabajar. Este estimativo proviene de la reducción de los días de un año calendario menos los días de fin de semana, días festivos y vacaciones de ley. Se dispone de un total de 720 días laborables haciendo una sumatoria de los días disponibles de todos los colaboradores.

El tiempo de implementación de un sistema de gestión de calidad depende de varios factores entre ellos:

- Tamaño de la organización
- Actividades que realiza
- Número de locaciones

En promedio se requiere de 24 días asesor para la realización de una implementación repartidos de la siguiente manera:

Cuadro 2.1: Número de días requeridos por actividad de implementación

Actividad	Número de Días
Evaluación Inicial	1
Levantamiento de Procesos	4
Levantamiento de Documentación	10
Capacitación	5
Auditoria Interna	3
Cierre de hallazgos	1
TOTAL	24

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De estos datos se obtiene la capacidad operativa del proyecto usando la siguiente ecuación:

$$Capacidad\ Operativa = \frac{Días\ laborables\ disponibles}{Días\ necesarios\ para\ realizar\ la\ implementación} \quad \bar{n}$$

Ecuación 2.1

$$Capacidad\ Operativa = \frac{720}{240}$$

$$Capacidad\ Operativa = 30 \frac{asesorías}{año}$$

Tomado estos factores se puede establecer que se dispone de una capacidad teórica de 30 asesorías anuales.

2.1.2.1. Tamaño óptimo

El tamaño óptimo del proyecto será aquel que dé lugar a un resultado económico favorable para el proyecto.

Cabe recalcar que el tamaño óptimo depende del punto de vista de la parte interesada, de esta manera tenemos que para el inversionista el tamaño óptimo será el que corresponda a la maximización del valor actual neto.

Se considera que el tamaño es óptimo cuando se opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica

En la determinación de nuestro tamaño óptimo se tomará en cuenta la maximización de la utilidad bruta generada por la venta de asesorías de implementación de sistemas de gestión de calidad. Para esto se define los siguientes datos:

Cuadro 2.2: Datos para determinar el tamaño óptimo

Ítem	Símbolo	Valor
Empresas asesoradas en un año calendario	X	Rango [0; 30]
Costos Totales	CT	$(2.000 * X) + 87.376 + 9.601$
Precio de venta de la asesoría	PV	10.000
Ingresos Totales	IT	$PV * X$
Utilidad Bruta	UB	$IT - CT$

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De los datos presentados se concluye que el tamaño que maximiza el valor actual neto es la definida en la capacidad de producción; es decir, de 30 empresas a asesorar en un año calendario.

2.2.- Localización del Proyecto

La localización del proyecto es el lugar físico en donde el proyecto realizará sus actividades comerciales.

Para la definición de la localización del proyecto se realizará un estudio de macro y micro localización que se explica a continuación.

2.2.1.- Macro localización

Los criterios que se van a utilizar para la selección de la macro localización son aquellos que influyen de manera directa a la disminución de costos operacionales.

El estudio de la creación de la empresa de implementación de sistemas de gestión de calidad se lo realizó en la ciudad de Tulcán debido a que se requiere impulsar el sector comercial e industrial de la zona.

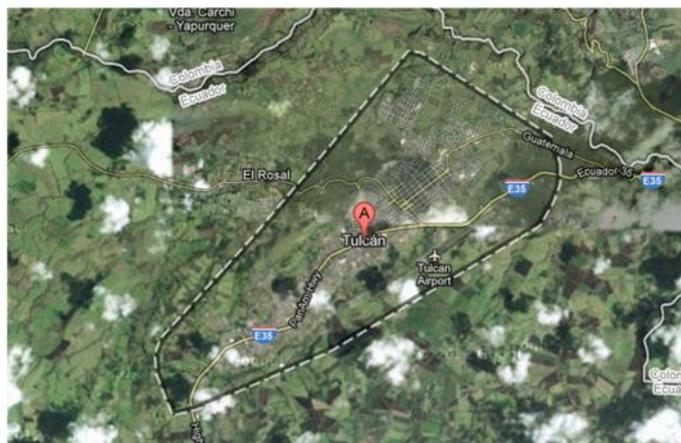
Por esta razón se define la localización de las oficinas centrales en la ciudad de Tulcán de preferencia en el sector comercial de la ciudad. Se requerirá del alquiler de una oficina para darle domicilio a la empresa.

2.2.1.1.- Justificación

La ciudad de Tulcán es la capital de la provincia del Carchi. Su población es de 75000 habitantes. Es conocida por que su gente tiene una cultura comercial y cívica moderna, similar a la colombiana por su cercanía a ese país, y por el fluido e importante comercio que mantienen con aquél.

En el cantón Tulcán de la provincia del Carchi se desarrollan todo tipo de actividades tales como la de realización de productos de consumo (fabricación de productos lácteos) como la de prestación de servicio (transporte de carga y pasajeros, servicios de enseñanza, etc)

Figura 2.1 – Mapa de Macrolocalización del proyecto



Fuente: Imágenes ©2012 DigitalGlobe, GeoEye, Datos de mapa ©2012 Google

2.2.2.- Micro localización

El análisis de la microlocalización del proyecto “define la ubicación que tendrá el proyecto” (Valvuela, 2000, p-257). En este análisis se define la ubicación exacta que tendrá el proyecto.

2.2.2.1.- Criterios de selección de alternativas

Para la determinación de la microlocalización del proyecto se deben evaluar las siguientes características:

- Transporte y comunicación

La ciudad de Tulcán posee vías internas de primer orden, todas sus vías son adoquinadas. Tulcán se encuentra a 245 km de la ciudad de Quito. Las vías de comunicación con la ciudad capital son de primer orden.

- Cercanía al mercado

El proyecto está localizado en la ciudad de Tulcán, por lo que se encuentra en el centro de la actividad comercial de la ciudad.

- Factores ambientales

El proyecto no posee aspectos ambientales significativos ya que se trata de una operación de oficina. Estas operaciones están reguladas por la Constitución de la República del Ecuador en el art 14: “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumakkawsay”

- Estructura impositiva / legal

Es considerado como estructura impositiva y legal a todas aquellas regulaciones y obligaciones a las cuales una empresa está sujeta. En la República del Ecuador la base legal a la cual una empresa debe regirse es:

Normativa laboral

La normativa legal laboral que una empresa debe cumplir se encuentra detallada en el Código de Trabajo, Registro Oficial 167 del 17 de diciembre del 2005, en el cual se obliga al empleador a:

- Celebrar un contrato de trabajo con el empleado
- Inscribir el contrato de trabajo en el Ministerio de Relaciones Laborales
- Afiliar al trabajador al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a partir del primer día de trabajo.
- Entregar un sueldo básico correspondiente al salario básico unificado del año en curso
- Contribuir con el 11,15% del pago del empleado por seguridad social
- Pagar horas extras y suplementarias
- Pagar décimo cuarto y décimo tercer sueldo.
- A partir del segundo año de trabajo pagar los fondos de reserva al empleado

Ley del Sistema Ecuatoriano de Calidad

La ley del Sistema Ecuatoriano de Calidad, Registro Oficial 450 del 17 de mayo del 2011, tiene como objetivo establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de calidad.

Entre sus artículos más importantes podemos citar:

Art. 5.- Las disposiciones de la presente Ley, se aplicarán a todos los bienes y servicios, nacionales o extranjeros que se produzcan, importen y comercialicen en el país, según corresponda, a las actividades de evaluación de la conformidad y a los mecanismos que aseguran la calidad así como su promoción y difusión.

Art. 50.- El Estado ecuatoriano propiciará el desarrollo y la promoción de la calidad, de la productividad y el mejoramiento continuo en todas las organizaciones públicas y privadas, creando una conciencia y cultura de los principios y valores de la calidad a través de la educación y la capacitación.

Para cumplir con este objetivo, el Ministerio de Industrias y Productividad podrá hacer uso de los espacios de publicidad que el Estado posee en los diferentes medios de comunicación.

Art. 51.- Las entidades que conforman el sector público impulsarán programas de mejoramiento continuo, cuyos objetivos sean el mejoramiento de los sistemas de organización y gestión, a fin de mejorar la productividad y la calidad.

Normativa Fiscal

La normativa fiscal que una empresa debe cumplir se encuentra detallada en la Ley de régimen tributario interno, Registro Oficial 463 del 17 de noviembre del 2004.

- Pagar los tributos que le afecten

- Repercutir a los clientes los impuestos indirectos que le afecten
- Hacer periódicamente las liquidaciones correspondientes con el Servicio de

Rentas Internas

- Llevar y legalizar libros de registro obligatorio para cada impuesto, en función al régimen que esta acogido y de las características jurídicas de cada empresa, estos deberán incluir (dependiendo del caso):

- o Impuesto al Valor Agregado de facturas emitidas y recibidas
- o Registro de ingresos y egresos

Normativa Mercantil

La normativa mercantil que una empresa debe cumplir se encuentra detallada en el Código de la Producción, Comercio e Inversiones, RO 351 del 29 de diciembre del 2010, en el cual se obliga a las empresas a:

- Seguir el Plan General de Contabilidad
- Llevar una contabilidad ordenada y adecuada que permita el seguimiento cronológico de sus operaciones
- Elaborar periódicamente balances e inventarios
- Llevar y legalizar los libros contables obligatorios establecidos por el Código

de Comercio

- o Libro diario
- o Libro de inventario
- o Libro de cuentas anuales, el cual debe incluir Balance General, Estado de pérdidas y ganancias y la Memoria.
- o Libro de actas para sociedades sujetas al Impuesto sobre sociedades

- Llevar y legalizar los libros requeridos por las normas reguladoras de las diversas formas jurídicas de sociedades.
- En caso de sociedades, publicitar las Cuentas Anuales mediante depósitos en el registro mercantil
- Auditar las cuentas anuales, solo si la empresa está obligada
- Conservar los libros y documentos habilitantes por un período de seis años.
- Disponibilidad de servicios básicos

Los servicios básicos que el proyecto necesita son:

Agua, energía eléctrica, internet fijo, internet móvil, telefonía fija, telefonía celular.

Estos servicios básicos se encuentran disponibles en la ciudad de Tulcán y los ofrecen empresas públicas y privadas especializadas.

- Posibilidad de eliminación de desechos

Los desechos que se generarían de la realización del servicio son desechos comunes.

2.2.3.- Matriz Locacional

La matriz locacional es un método cuantitativo usado para determinar la microlocalización de un proyecto.

La posible ubicación del proyecto se definirá de las siguientes alternativas, tomado en cuenta que todas estas locaciones se encuentran en el casco urbano y en la zona comercial de Tulcán.

Cuadro 2.4: Resultados de selección alternativa óptima método cuantitativo por puntos

Elemento	Peso	Alternativa					
		<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
<i>Descripción</i>							
Costo (USD/m2)	0,4	10	4,00	8	3,20	9	3,6
Transporte	0,1	10	1,00	10	1,00	10	1
Comunicación	0,15	10	1,50	10	1,50	10	1,5
Cercanía al mercado	0,1	10	1,00	10	1,00	10	1
Factores ambientales	0,05	10	0,50	10	0,50	10	0,5
Estructura impositiva / legal	0,05	10	0,50	10	0,50	10	0,5
Disponibilidad de servicios básicos	0,1	10	1,00	10	1,00	10	1
Posibilidad de eliminación de desechos	0,05	10	0,50	10	0,50	10	0,5
	1	10	9,2	9,6			

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Del cálculo de la alternativa óptima del proyecto realizado por medio del método cuantitativo por puntos se obtiene que la alternativa A locación en Maldonado entre Machala y Panamá sea la más conveniente porque obtiene la mayor cantidad de puntos.

2.2.3.2.- Plano de la Micro localización

A continuación se detalla la microlocalización del proyecto ubicado en la ciudad de Tulcán en las calles Maldonado entre Machala y Panamá.

Figura 2.3 – Mapa de microlocalización del proyecto



Fuente: Imágenes ©2012 DigitalGlobe, GeoEye, Datos de mapa ©2012 Google

2.3.- Ingeniería del Proyecto

El estudio de la ingeniería del proyecto está orientado a optimizar los recursos disponibles para la prestación del servicio.

2.3.1.- Cadena de Valor

Se denomina cadena de valor a las actividades que desarrolla la empresa con el fin de agregar valor a un servicio.

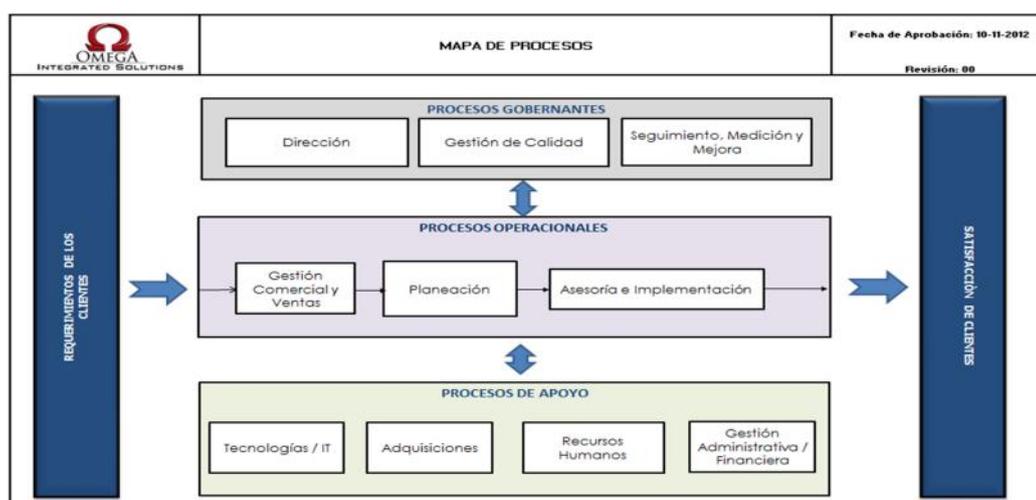
El conocimiento de la cadena de valor de la empresa permite conocer las posibles ventajas o desventajas competitivas que tendrá en el mercado.

La cadena de valor fue desarrollada por M Porter para empresas de manufactura, “pero puede ser aplicada también a empresas de servicio” (Francés, 2006, p-149)

Para nuestro proyecto se ha definido una estructura compuesta de tres macro procesos: un gerencial, uno de apoyo y uno agregador de valor.

Cada uno de estos se subdivide en proceso que serán necesarios para la realización del servicio.

Figura 2.4 – Mapa de procesos del proyecto



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Como se puede observar en la Figura 2.4 la cadena de valor de nuestro proyecto consta de tres procesos:

1 Gestión Comercial y Ventas: encargado de recibir los requerimientos del cliente y traducirlos en información necesaria para nuestro proyecto

2 Planeación: es el proceso que determina la cantidad de recursos necesarios para la realización de la implementación del sistema de gestión de calidad en las empresas. La información que planeación requiere proviene del proceso de gestión comercial y ventas.

3 Asesoría e Implementación: es el brazo operativo de nuestro proyecto. Encargado de transformar la necesidad del cliente en un servicio acorde a sus requerimientos.

2.3.1.1.- Proceso de Realización del Servicio

El proceso de realización del servicio es el conjunto de actividades necesarias para transformar un requerimiento o necesidad en un servicio para lograr la satisfacción del cliente.

El esquema de realización del servicio se puede definir de la siguiente manera:

Figura 2.5 – Esquema de realización del servicio



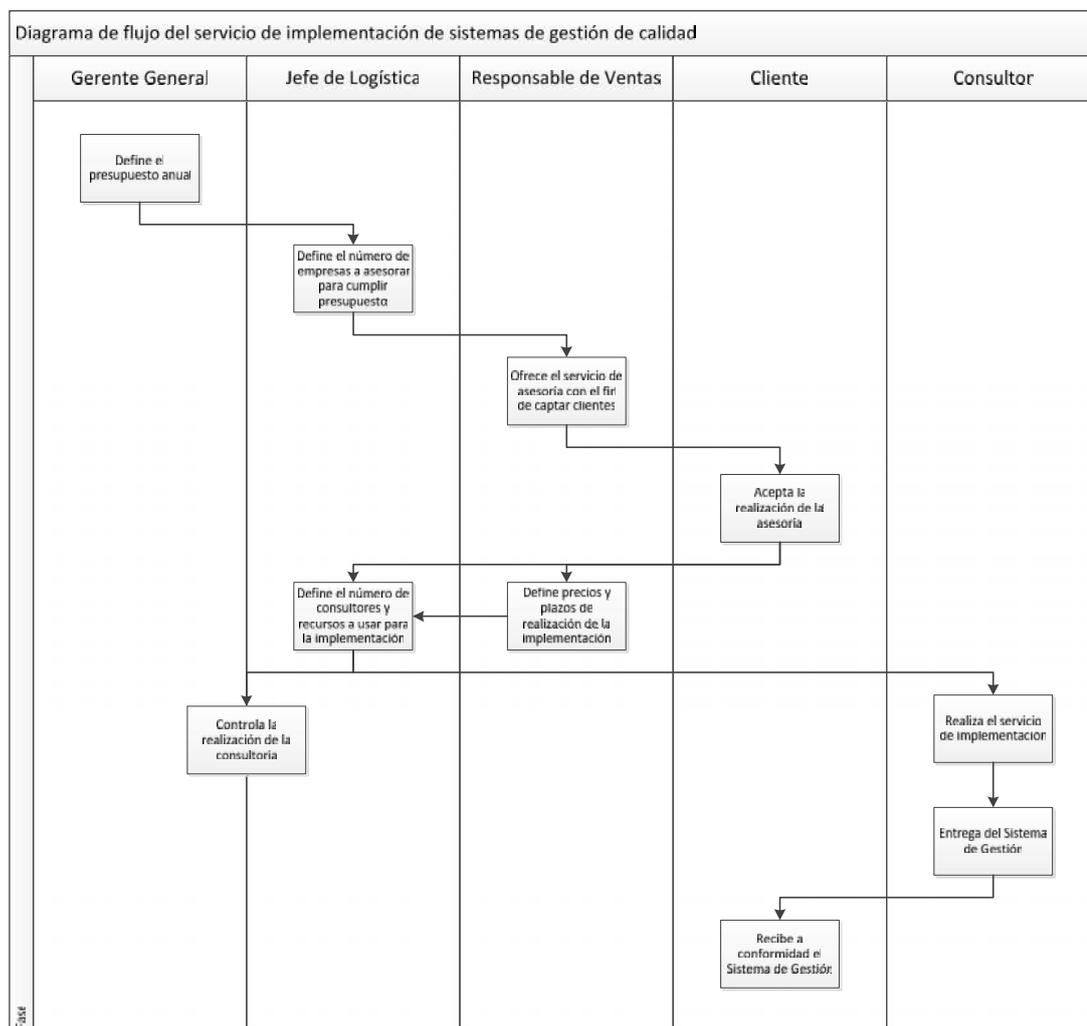
Elaborado por: Juan Carlos Cerón

La realización del servicio de nuestro proyecto se realiza cada vez que un cliente tiene una necesidad. Esta necesidad radica en la urgencia de disponer de una herramienta de mejora para poder sostener su crecimiento. Esta herramienta es

conocida como un sistema de gestión de calidad. El sistema de gestión de calidad da lineamientos para poder transformar requerimientos en productos o servicios siempre enfocados a conseguir la satisfacción del cliente.

2.3.1.1.1.- Diagrama de Flujo

Figura 2.6 – Diagrama de flujo del servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

2.3.1.1.2.- Requerimiento de Talento Humano

El talento humano constituye un recurso indispensable en la realización del proyecto y más aún al tratarse de la realización de un servicio tan especializado como es la implementación de sistemas de gestión de calidad en empresas.

El requerimiento del talento humano debe ser específico y debe cumplir estrictamente con parámetros de competencia y experiencia necesaria para la realización exitosa del servicio. Estos parámetros se definieron con anterioridad en el análisis de disponibilidad del recurso humano.

Cabe recalcar además que para el correcto funcionamiento del proyecto se requiere de un staff de personas que se encargaran de dirigir los procesos necesarios para la realización del servicio. Estas personas se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.5 - Requerimiento de personal por proceso

Proceso	Personal requerido	Denominación del cargo
Dirección	1	Gerente General
Gestión de Calidad Seguimiento y Mejora	1	Responsable de Calidad
Gestión Comercial y Ventas	1	Responsable de Ventas
Planeación	1	Coordinador administrativo
Asesoría e Implementación	2	Consultor
Tecnologías / IT	1	Jefe de IT
Adquisiciones	1	Jefe de Adquisiciones
RRHH	1	Jefe de RRHH
Gestión Administrativa y Financiera	1	Contador

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De acuerdo a lo indicado en el cuadro 1.5 se requieren de 10 personas para el funcionamiento del servicio de implementación del sistema de gestión de calidad.

Cabe señalar que el proyecto empieza con una limitación de recursos por lo que las funciones de cada proceso serán repartidas a varios cargos. De esta manera se genera una distribución de funciones de acuerdo a la realidad de la organización.

El requerimiento de personal básico del proyecto se define en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.6 - Requerimiento básico de personal para el proyecto

Proceso	Personal requerido	Denominación del cargo
Dirección		
Gestión de Calidad	1	Gerente General
Seguimiento y Mejora		
Gestión Comercial y Ventas		
Gestión Administrativa y Financiera	1	Responsable de Ventas
Planeación		
Tecnologías / IT		
Adquisiciones	1	Coordinador administrativo
RRHH		
Asesoría e Implementación	2	Consultor Senior Consultor Junior

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De acuerdo a lo indicado en el cuadro 1.6 se requieren de 5 personas mínimo para poner en marcha el proyecto. Esta reducción se logró gracias a que se distribuyen las funciones de cada uno de los procesos a diversos cargos sin afectar la operatividad de cada uno de ellos.

2.3.1.1.3.- Requerimiento de equipos de computación y de comunicaciones

El servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad es una actividad que se realiza en las instalaciones del cliente. Además es un servicio de consultoría el cual no demanda que se disponga de maquinaria especializada. La maquinaria requerida son equipos de computación y teléfonos móviles. Éstos servirán para realizar el levantamiento de la información en sitio.

A continuación se detalla el número de equipos de computación y teléfonos móviles necesarios para la realización del servicio

Cuadro 2.7 – Equipos requeridos por cargo

Denominación del cargo	Computador portátil	Teléfonos portátiles
Gerente General	1	1
Responsable de Ventas	1	1
Coordinador administrativo	1	1
Consultor Sénior	1	1
Consultor Junior	1	1

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Como se puede observar en el cuadro 1.6 se requiere de al menos 5 equipos de computación y de al menos 4 equipos de comunicación para el personal de la empresa.

Las características del equipo de computación serán:

- Computadora portátil
- Disco duro de 250 Gb
- Memoria RAM 1 MB
- Paquete de programas informáticos (Office y Windows)

Los teléfonos portátiles deberán ser los más adecuados para las necesidades de cada cargo de acuerdo al presupuesto establecido. Las características básicas serán:

- Equipo con acceso a internet
- De preferencia con procesador de palabras integrado

2.3.1.1.4.- Requerimiento de insumos

Los insumos necesarios para la realización del servicio son los básicos de oficina.

Se requiere de insumos como:

- Energía eléctrica
- Agua potable

- Impresora

2.3.1.1.5.- Estimación de las Inversiones

La inversión se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio con el objeto de incrementarlo. Dicho de otra forma consiste en detener el consumo del recurso en este instante para obtener beneficios futuros y distribuidos en el tiempo.

En este proyecto se realizan todos los flujos en términos constantes sin considerar la inflación.

- Inversión en Activos fijos

Los activos fijos en el proyecto se refieren a la adquisición de equipos de oficina y muebles y enseres necesarios para la realización del servicio.

En el siguiente cuadro se presentan los activos fijos requeridos para el proyecto:

Cuadro 2.8 – Activos fijos requeridos para el proyecto

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario USD	Total USD
<i>Equipos de Oficina</i>				
Computadores	Unidad	5	400	2000
Impresora	Unidad	1	300	300
Teléfonos	Unidad	4	400	1600
<i>Muebles y enseres</i>				
Escritorio de Gerencia	Unidad	1	400	400
Escritorios para oficina	Unidad	2	300	600
Mesa de reuniones	Unidad	1	250	250
Sillas	Unidad	6	100	600
TOTAL				5750

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De acuerdo a lo que se indica en el cuadro 2.7 se requiere de un capital de 5.750 USD para la adquisición de los activos fijos necesarios para nuestro proyecto.

- Inversión en Activos Intangibles

Los activos intangibles son aquellos bienes no materializables necesarios para la prestación del servicio tales como el conocimiento científico o tecnológico, el diseño e implementación de nuevos procesos o nuevos sistemas, las licencias o concesiones, la propiedad intelectual, los conocimientos comerciales o marcas.

Nuestro proyecto no requiere de este tipo de activos para la realización del servicio.

- Gastos varios de inicio de proyecto

Previo a la puesta en marcha del proyecto se requiere de la gestión de ciertos gastos que son aquellos necesarios para el funcionamiento del proyecto, entre estos se pueden mencionar: constitución de la empresa, asesoría para trámites legales y administrativos, pago de impuestos y tasas. Estos gastos serán incluidos en el capital de trabajo.

Cuadro 2.9 – Gastos varios de inicio de proyecto

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario USD	Total USD
<i>Constitución de la empresa</i>				
Constitución de la empresa	Total	1	1500	1500
<i>Asesoría</i>				
Asesoría	Total	1	1000	1000
<i>Valores - impuestos – tasas</i>				
Pago de constitucion municipal GMT	Total	1	1000	1000
Gastos legales notarias	Total	1	150	150
Derecho CNT	Total	1	100	100
Pago permiso cuerpo de bomberos	Total	1	25	25
Pago patente GMT	Total	1	100	100
Pago intendencia Tulcán	Total	1	25	25
Pago Dirección Provincial de Salud	Total	1	25	25
TOTAL				3925

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

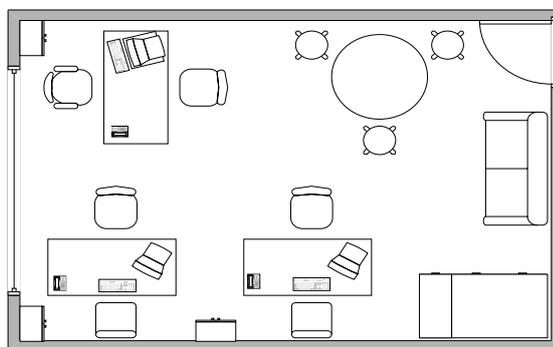
De acuerdo a lo que se indica en el cuadro 1.9 se requiere de un capital de 3925 USD para el pago de los gastos varios para el inicio del proyecto

2.3.2.- Distribución de los equipos de oficina (plano)

El servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad es un servicio que se lo realiza en las instalaciones del cliente ya que se requiere de la presencia del consultor para resolver las inquietudes del cliente.

Sin embargo, el proyecto requiere de una locación donde realizará sus actividades base y hará domicilio legal. De acuerdo a lo definido en la localización del proyecto, éste hará base en las calles Maldonado entre Machala y Panamá en una oficina de 30 m².

Figura 2.7 – Esquema de distribución de equipos de oficina, muebles y enseres



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

En el gráfico 2.7 se esquematiza la distribución de los equipos de oficina, muebles y enseres necesarios para la realización del servicio.

2.3.3.- Calendario de Ejecución del Proyecto

En el calendario de ejecución del proyecto se describen las actividades a realizarse para la consecución exitosa del proyecto junto con los tiempos a emplearse para la

realización de cada actividad. De esta manera se pueden establecer secuencialmente las tareas a realizarse y tener un horizonte de tiempo establecido.

Para el proyecto de la implementación de sistemas de gestión de calidad en empresas de la ciudad de Tulcán se ha definido el siguiente calendario de ejecución de proyecto:

Cuadro 2.10 – Calendario de ejecución del proyecto

Actividad	Tiempo en meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Formulación del proyecto 2	■	■	■	■	■					
Trámites legales de la empresa				■	■					
Contacto clientes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Trámites de créditos						■	■			
Aprobación de crédito								■		
Alquiler oficina									■	
Adquisición mobiliario									■	
Arreglo de oficina									■	
Selección personal									■	
Contratación personal									■	
Capacitación personal									■	■

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

2.4.- Aspectos Ambientales

Los aspectos ambientales son los “elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente” (Comité ISO, 2004, p-2)

2.4.1.- Legislación Vigente

La legislación Ecuatoriana contiene varios acápites relacionadas a la preservación del medio ambiente. La Constitución de la República del Ecuador indica la necesidad de preservar el medio ambiente como un lineamiento del estado.

A continuación se describen los cuerpos legales más relevantes a la actividad de asesoría de sistema de gestión de calidad.

Constitución de la República del Ecuador

Art 14: Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumakkawsay*

Ley de Régimen Municipal

Art 381 al 236

El inicio de una actividad comercial o industrial en el país requiere de una inscripción en el registro de la municipalidad en cuya jurisdicción se encuentra domiciliada, junto con el pago de una patente anual en el cual se incluye el pago por el uso de suelo y tasas de recolección de desechos.

Ley de Gestión Ambiental

Art 19 al 27

La licencia ambiental la deben obtener las personas que vayan a iniciar una actividad que suponga riesgo o pueda causar impactos ambientales. Para la concesión y calificación de la licencia se deberá presentar de un estudio de impacto ambiental y planes de manejo de riesgo que contengan además sistemas de monitoreo y planes de contingencia.

La actividad de asesoría de sistemas de gestión e calidad no requiere del trámite de una licencia ambiental.

2.4.2.- Identificación y Descripción de los Impactos Potenciales

Las actividades de consultoría de sistemas de gestión de calidad se las realiza en oficinas e implican un impacto mínimo al ambiente.

Se ha identificado los siguientes impactos ambientales en la realización de nuestras actividades:

Cuadro 2.11 – Identificación de aspectos e impactos ambientales del proyecto

PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	
Actividades administrativas	Uso de equipos eléctricos y lámparas	Consumo de energía	Desabastecimiento de recursos	
		Generación de desechos peligrosos	Contaminación suelo	
	Impresión de documentos	Consumo de papel	Desabastecimiento de recursos	
		Generación de desechos peligrosos	Contaminación suelo	
	Cambio de tintas y toners	Uso de cámara digital y celulares (pilas)	Generación de desechos peligrosos	Contaminación suelo
		Limpieza de oficinas	Consumo de Productos Químicos	Contaminación agua
		Generación de desechos	Contaminación de suelo	

Creado por: Juan Carlos Cerón

2.4.3.- Medidas de Mitigación

Al identificar los aspectos e impactos generados por nuestra actividad se tiene que se debe trabajar en mitigación de los siguientes impactos ambientales:

- Desabastecimiento de recursos

- Contaminación de agua y suelo

Para esto se va a realizar las siguientes actividades dentro de oficina:

- Crear una cultura de reutilización y reciclaje de insumos tales como papel, materiales de oficina

- Incentivar al personal para el consumo racional de agua y energía eléctrica

- Disponer de los residuos según lo que indica el Gobierno Municipal de la ciudad de Tulcán

Para esto se requerirá de capacitaciones especializadas en temas de manejo de recursos y concientización del personal.

CAPÍTULO III. LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

3.1. La Empresa

3.1.1. Nombre o Razón Social

La razón social de la empresa es la identificación con la cual se dará a conocer nuestro proyecto en el mercado. Para nuestro proyecto se ha elegido los siguientes datos:

NOMBRE COMERCIAL: OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS

RAZON SOCIAL: OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CÍA. LTDA.

MARCA:



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

SLOGAN: SOLUCIONES DE CALIDAD PARA UN MUNDO DESAFIANTE

La Superintendencia de Compañías es el organismo regulador ecuatoriano que se encarga de aprobar el correspondiente nombre de la empresa. Se ha hecho la consulta a dicho organismo y no hay otra empresa que tenga registrado ese nombre.

3.1.2.- Titularidad de Propiedad de la Empresa

En el inicio de actividad de la empresa se contará con tres socios, por esta razón la organización será constituida como: Compañía Limitada.

La base legal de la constitución de compañías de responsabilidad limitada se detalla en la Ley de Compañías, Art. 92, donde se indica lo siguiente:

- La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura

- La compañía de responsabilidad limitada es siempre mercantil, pero sus integrantes, por el hecho de constituirla, no adquieren la calidad de comerciantes. La compañía se constituirá de conformidad con las disposiciones de la presente Sección.

- La compañía de responsabilidad limitada podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles, permitidos por la Ley, excepción hecha de operaciones de banco, seguros, capitalización y ahorro.

- La compañía de responsabilidad limitada no podrá funcionar como tal si sus socios exceden del número de quince, si excediere de este máximo, deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.

- El principio de existencia de esta especie de compañía es la fecha de inscripción del contrato social en el Registro Mercantil.

- Para los efectos fiscales y tributarios las compañías de responsabilidad limitada son sociedades de capital.

- El capital de la compañía estará formado por las aportaciones de los socios y no será inferior al monto fijado por el Superintendente de Compañías. Estará dividido en participaciones expresadas en la forma que señale el Superintendente de Compañías.

La empresa OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CÍA. LTDA., contará con tres socios, cuyas aportaciones se dividen de la siguiente manera:

Cuadro 3.1 – Nombres de los accionistas y porcentaje de participación

Nombre	Porcentaje de participación
Cerón Vinueza J. C.	40%
Vinueza Robles, R. M.	30%
Salazar Vinueza C. M.	30%

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

3.1.3.- Tipo de Empresa (sector, actividad)

OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CÍA. LTDA., será una empresa de asesoría de sistemas de gestión de calidad con domicilio en la ciudad de Tulcán en las calles Maldonado entre Machala y Panamá.

Según el Código Industrial Internacional Uniforme que clasifica las actividades económicas dentro de áreas, nuestra empresa de servicios pertenece al siguiente sector:

Cuadro 3.2 – Análisis sectorial de la actividad

CÓDIGO	SECTOR DE ACTIVIDAD
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas
70	Actividades de oficinas principales; Actividades de consultoría de gestión.
702	Actividades de consultoría de gestión.
7020	Actividades de consultoría de gestión.
702004	Prestación de asesoramiento y ayuda a las empresas y las administraciones públicas en materia de planificación, organización, eficiencia y control, información administrativa, etcétera.

Fuente: Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU)

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

3.2.- Base Filosófica de la Empresa

La base filosófica de una empresa otorga una guía a cada uno de los integrantes de la organización con el único objetivo de hacerlos parte de la cultura organización,

participando con ellos principios, metas, valores y estrategias definidas por la alta dirección para la realización normal del servicio.

3.2.1.- Visión

En el año 2020 OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CÍA. LTDA. será una empresa líder en el mercado de asesoría e implementación de sistema de gestión de calidad gracias a nuestra seriedad y solvencia reconocida en nuestros servicios, por la calidad de los proyectos ejecutados, el cumplimiento de los tiempos establecidos, un servicio post venta exitoso y alta rentabilidad de nuestros proyectos.

3.2.2.- Misión

OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CÍA. LTDA. diseña y desarrolla sistemas de gestión de calidad que superan las expectativas de sus clientes, generando valor para sus accionistas y beneficios para los trabajadores

3.2.3.- Estrategia Empresarial

La definición de una estrategia empresarial permite a la empresa direccionar sus recursos y esfuerzos de una forma eficiente para lograr captar a nuevos clientes.

La estrategia que se va a utilizar tiene fundamento en tres aspectos:

- Crecimiento

Por medio de esta estrategia la empresa desea expandir sus operaciones y enfocarse en atraer a las empresas del sur de Colombia y el norte del Ecuador.

- Mejora

La génesis de esta estrategia es la diferenciación del servicio. Si bien es cierto, los sistemas de gestión de calidad se desarrollan en base a una normativa internacional, las herramientas que se puede utilizar para su desarrollo son variadas. En este punto radicar la diferenciación de nuestro servicio.

- Competitividad

La empresa utilizará una estrategia con enfoque a liderar el mercado en base a la innovación de su servicio y al ofrecimiento de productos complementarios necesarios para las empresas.

En el siguiente cuadro se pueden observar las estrategias y actividades necesarias a realizar para conseguir el objetivo que cada una persigue.

Cuadro 3.3 – Estrategia empresarial

Perspectiva	Enfoque	Objetivo	Estrategia	Actividades
Crecimiento	Incrementar mercado	Motivar a las empresas a implementar un sistema de gestión de calidad	Difusión de los beneficios de los sistemas de gestión de calidad	Crear alianzas con las Cámaras de Comercio del sector Establecer reuniones con los empresarios de la localidad
			Publicidad para dar a conocer a la empresa	Crear un plan de marketing enfocado al mercado empresarial
Mejora	Diferenciación	Captar el interés de las empresas por medio de un servicio innovador	Creación de una plataforma digital para el control documental	Diseño de una plataforma digital para realizar el seguimiento y medicación de los procesos y productos
			Brindar servicios complementarios	Ofrecer servicios complementarios de capacitación y de motivación al personal
Competitividad	Liderar el mercado	Establecer una brecha de preferencia por nuestro servicio por diversificación de servicios	Ampliar el portafolios de servicios	Analizar la posibilidad de implementación de sistemas de gestión de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional, inocuidad alimentaria, gestión energética

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

3.2.4.- Objetivos Estratégicos

Nuestro objetivo principal es desarrollar para nuestros clientes sistemas de gestión de calidad y proyectos de mejora que les permitan un óptimo desarrollo de sus actividades, dotándoles de herramientas administrativas innovadoras y útiles para sus propósitos.

- a. Perspectiva del Cliente: con nuestros desarrollos de sistemas de gestión facilitar su trabajo, aumentar la productividad de sus empresas, mejorando la calidad de su producto o servicio al dotarles de herramientas administrativas innovadoras y útiles acordes con sus necesidades.
- b. Perspectiva de Crecimiento: identificar nichos de mercado dándole a la ciudad soluciones con el desarrollo de nuestros proyectos de mejora
- c. Perspectiva de Calidad: realizar diseños de sistemas de gestión de calidad modernos e innovadores acordes con las necesidades de cada cliente
- d. Perspectiva Financiera: realizar una estructuración financiera para cada proyecto, la misma que permitirá abaratar los costos de la implementación y maximizar la rentabilidad tanto del cliente como de nuestros inversionistas.
- e. Perspectiva Posventa: realizar un ágil y oportuno seguimiento a nuestros clientes para satisfacer cada una de sus necesidades administrativas.

3.2.5.- Principios y Valores

Los principios y valores de la empresa OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CÍA. LTDA., son aquellos que guíen la conducta de sus miembros, siempre enfocados a satisfacer las necesidades de los clientes.

1.- CALIDAD: Ofrecemos servicios de calidad superior enfocados a satisfacer enteramente a nuestros clientes.

2.- INNOVACIÓN: Mejora continua de nuestras estrategias, de nuestros métodos de asesoría y de las herramientas de mejora entregadas.

3.- COMUNICACIÓN EFECTIVA: Constante entre todos los miembros que formamos parte de la empresa, así como con nuestros proveedores y clientes.

4.- COMPROMISO: Con nuestros clientes para brindarles servicios de calidad; con nuestros colaboradores al brindar una estabilidad financiera

5.- RENTABILIDAD: Obtenemos resultados para seguir creciendo y emprendiendo nuevos proyectos.

3.3.- Organización Administrativa

La organización administrativa consiste en un conjunto de estándares que le permiten a cada miembro de la organización conocer sus funciones y responsabilidades.

3.3.1.- Organigrama Estructural

Un organigrama representa de manera gráfica la estructura orgánica de la empresa. En éste se representa además los niveles jerárquicos y las relaciones e interacciones de cada uno de los puestos de trabajo.

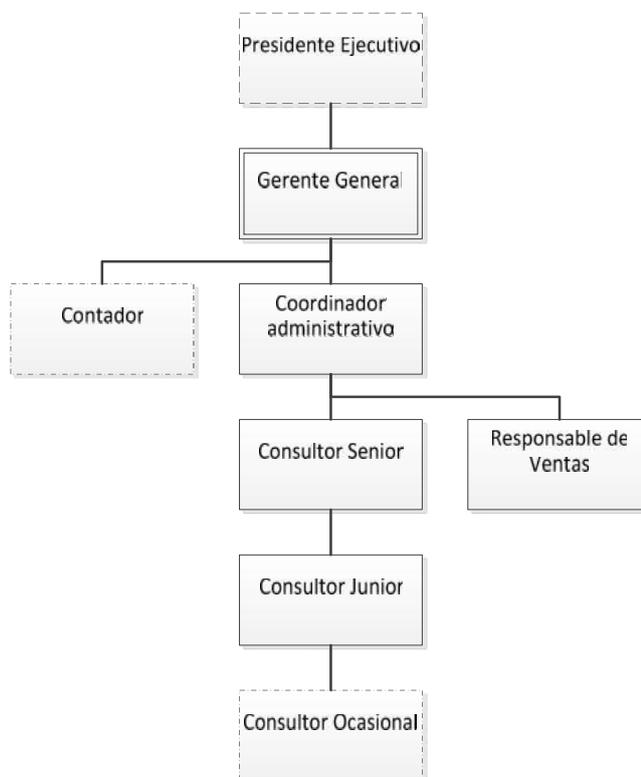
El organigrama es un modelo abstracto y sistemático, que permite obtener una idea uniforme acerca de la estructura formal de una organización o empresa.

- Desempeña un papel informativo.
- Obtener todos los elementos de autoridad, los diferentes niveles de jerarquía, y la relación entre ellos.

El organigrama que se ha definido para el proyecto posee una característica vertical en la cual se puede apreciar las jerarquías de los cargos que desempeñan cada dueño de proceso.

La empresa OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CIA LTDA. tiene el siguiente organigrama:

Figura 3.1 – Organigrama estructural de OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CÍA. LTDA.



Elaborado por: Juan Carlos Cerón

3.3.2.- Descripción de funciones

Una correcta descripción de funciones ayuda a los colaboradores a conocer cuáles son sus funciones y responsabilidades dentro de la organización.

A continuación se presentan las funciones y el perfil requerido para cada uno de los cargos de la empresa.

Cuadro 3.4 – Perfil de cargo: Gerente general

Nombre del cargo	Gerente General
Funciones	<p>Actuar como representante legal de la empresa. Controlar el cumplimiento de políticas y estrategias establecidas para el funcionamiento de la empresa. Elaborar informes de desempeño los cuales serán presentados a la presidencia ejecutiva Evaluar la ejecución del presupuesto de ventas de la empresa.</p>
Perfil Requerido	<p><i>Educación:</i> Título de tercer nivel en Administración de empresas o afines <i>Formación:</i> Planificación estratégica Sistemas de gestión de calidad Administración de recursos Inglés Manejo de sistemas de computación <i>Experiencia:</i> Al menos dos años en cargos similares</p>

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 3.5 – Perfil de cargo: Coordinador administrativo

Nombre del cargo	Coordinador administrativo
Funciones	<p>Controlar el cumplimiento de los procedimientos de implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas.</p> <p>Controlar el cumplimiento de los requisitos del cliente en la implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas</p> <p>Coordinar y proveer los recursos necesarios para la realización exitosa de cada proyecto</p> <p>Realizar las gestiones de cobranza a clientes luego de la prestación del servicio de acuerdo al contrato establecido</p> <p>Elaborar informes de desempeño los cuales serán presentados a la gerencia general</p> <p>Cumplir el presupuesto de ventas de la empresa.</p>
Perfil Requerido	<p><i>Educación:</i> Título de tercer nivel en Ingeniería o afines</p> <p><i>Formación:</i> Sistemas de gestión de calidad Norma ISO 9001:2008 Administración de recursos Inglés Manejo de sistemas de computación</p> <p><i>Experiencia:</i> Al menos dos años en cargos similares</p>

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 3.6 – Perfil de cargo: Responsable de Ventas

Nombre del cargo	Responsable de Ventas
Funciones	<p>Consultar al cliente sus requisitos para la implementación de sistemas de gestión de calidad</p> <p>Coordinar con planeación la provisión de recursos necesarios para la realización exitosa de cada proyecto</p> <p>Presentar cotizaciones de servicios a nuevos clientes</p> <p>Mantener informado al cliente sobre nuevos servicios a ofrecer</p> <p>Realizar seguimiento posventa una vez finalizado el servicio</p> <p>Elaborar informes de ventas los cuales serán presentados al Coordinador administrativo</p> <p>Cumplir el presupuesto de ventas de la empresa.</p>
Perfil Requerido	<p><i>Educación:</i></p> <p>Título de tercer nivel en Administración de Empresas o afines</p> <p><i>Formación:</i></p> <p>Sistemas de gestión de calidad</p> <p>Administración de recursos</p> <p>Manejo de sistemas de computación</p> <p><i>Experiencia:</i></p> <p>Al menos un año en cargos similares</p>

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 3.7 – Perfil de cargo: Consultor Sénior

Nombre del cargo	Consultor Sénior
Funciones	<p>Cumplir con los procedimientos de implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas.</p> <p>Cumplir con los requisitos del cliente en la implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas</p> <p>Elaborar informes de avance de implementación de sistemas de calidad en las empresas</p> <p>Transmitir las necesidades del cliente al personal de ventas</p>
Perfil Requerido	<p><i>Educación:</i> Título de tercer nivel en Ingeniería o afines</p> <p><i>Formación:</i> Sistemas de gestión de calidad Auditor Líder de ISO 9001:2008 Sistemas de mejora continua Manejo de sistemas de computación</p> <p><i>Experiencia:</i> Al menos tres años en cargos similares</p>

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 3.8 – Perfil de cargo: Consultor Junior

Nombre del cargo	Consultor Junior
Funciones	<p>Cumplir con los procedimientos de implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas.</p> <p>Cumplir con los requisitos del cliente en la implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas</p> <p>Transmitir las necesidades del cliente al Consultor Sénior</p>
Perfil Requerido	<p><i>Educación:</i> Título de tercer nivel en Ingeniería o afines</p> <p><i>Formación:</i> Sistemas de gestión de calidad Auditor de ISO 9001:2008 Manejo de sistemas de computación</p> <p><i>Experiencia:</i> Al menos tres años en cargos similares</p>

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 3.9 – Perfil de cargo: Consultor Ocasional

Nombre del cargo	Consultor Ocasional
Funciones	<p>Cumplir con los procedimientos de implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas.</p> <p>Cumplir con los requisitos del cliente en la implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas</p> <p>Elaborar informes de avance de implementación de sistemas de calidad en las empresas</p> <p>Transmitir las necesidades del cliente al personal de ventas</p>
Perfil Requerido	<p><i>Educación:</i> Título de tercer nivel en Ingeniería o afines</p> <p><i>Formación:</i> Sistemas de gestión de calidad Auditor Líder de ISO 9001:2008 Sistemas de mejora continua Manejo de sistemas de computación</p> <p><i>Experiencia:</i> Al menos tres años en cargos similares</p>

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

CAPÍTULO IV. ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es una proyección de todos los egresos e ingresos que tendrá un proyecto y su análisis para conocer si ese proyecto es beneficioso económicamente o no y bajo cuáles características.

“El estudio financiero es una síntesis cuantitativa que demuestra con un margen razonable de seguridad, la realización del proyecto con los recursos programados y la capacidad de pago de la empresa” (Ocampo, 2002, p-167)

4.1. Presupuestos

Como su nombre lo indica, un presupuesto es un estimativo de los ingresos y egresos que un proyecto o una actividad económica tendrá en un definido lapso de tiempo.

4.1.1. Presupuesto de Inversión

La inversión se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio con el objeto de incrementarlo. Dicho de otra forma consiste en detener el consumo del recurso en este instante para obtener beneficios futuros y distribuidos en el tiempo.

4.1.1.1.- Activos Fijos

Los activos fijos o activos tangibles son bienes como: terrenos, edificio, maquinaria, equipos, etc. Estos activos están sujetos a depreciación.

Cuadro 4.1 – Inversión en activos fijos

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario <i>USD</i>	Total <i>USD</i>
<i>Equipos de Oficina</i>				
Computadores	Unidad	5	400	2.000
Impresora	Unidad	1	300	300
Teléfonos	Unidad	4	400	1.600
<i>Muebles y enseres</i>				
Escritorio de Gerencia	Unidad	1	400	400
Escritorios para oficina	Unidad	2	300	600
Mesa de reuniones	Unidad	1	250	250
Sillas	Unidad	6	100	600
TOTAL				5.750

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

De acuerdo a lo indicado en el cuadro 4.1 la inversión en activos fijos es de 5.750 USD.

4.1.1.2.- Activos Intangibles

De acuerdo al análisis realizado en el capítulo I no se requiere de activos intangibles para la prestación del servicio

4.1.1.3.- Capital de Trabajo

Se conoce como capital de trabajo a los “recursos que la empresa necesita para poder operar en un ciclo productivo para una capacidad y tamaño determinados” (Sapag, 1990, p-199), suele denominarse también como activo corriente.

Para que el proyecto se ponga en marcha se requiere de recursos. Ésos servirán para cubrir necesidades de insumos, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

El cálculo del capital de trabajo se lo realiza mediante el uso de diversos métodos. El método que se utilizará en la evaluación de este proyecto es el del ciclo productivo debido a que se ajusta más a la realidad de la empresa.

Este método permite calcular el monto de la inversión en capital de trabajo desde el instante que se tiene planificada realizar una asesoría hasta el momento en que se recupera el capital invertido mediante el cobro total de la asesoría al finalizar la misma.

La fórmula para calcular el capital de trabajo por este método es:

$$Ct = NDCP \times COD$$

En donde:

Ct = Capital de Trabajo

NDCP = Número de días del ciclo productivo

COD = Costo de operación promedio diario

El número de días que dura un ciclo productivo en nuestro proyecto son aproximadamente 30 días calendario.

Los costos totales del proyecto para un año son 136.902 USD, obtenidos de la suma de los costos fijos y variables, además se incluyen los costos de inicio del proyecto. Cabe recalcar que en este cálculo no se incluye el costo financiero, la depreciación ni la amortización diferida.

$$Ct = \frac{136.902}{365} \times 30$$

$$Ct = 11.252 \text{ USD}$$

El capital de trabajo requerido para nuestro proyecto es de 11.252 USD. Éste ha sido calculado a partir de la definición de un ciclo productivo de 30 días.

4.1.2.- Cronograma de Inversiones

El cronograma de inversiones permite a los accionistas determinar los períodos de tiempo en los cuales deberán desembolsar los flujos iniciales.

El cronograma de inversiones que se presenta a continuación son las que se necesitan al inicio del proyecto (Año 0)

Cuadro 4.2 – Cronograma de Inversiones

Inversiones	Tiempo en meses									
	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
<i>Inversión Fija</i>										
Equipos de oficina										
Muebles y enseres										
<i>Capital de trabajo</i>										

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

En el año 0 se realizarán todas las inversiones para el proyecto, tanto para activos fijos como para activos intangibles. La inversión total inicial es de 17.002 USD

4.1.3.- Presupuestos de Operación

El presupuesto de operación está conformado por los ingresos y egresos del proyecto. Éstos a su vez están estructurados de acuerdo a las proyecciones de ventas y gastos, respectivamente, estimados del proyecto.

4.1.3.1.- Presupuestos de Ingresos

En el presupuesto de ingresos se presenta una estimación de las ventas que se espera obtener de la realización del servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad. A continuación se presentan estas estimaciones para una venta de 14 asesorías a un costo de 10.000 USD cada una.

Cuadro 4.3 – Presupuesto de ingresos

Concepto	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Numero de asesorías	Unidad	14	14	14	14	14
Precio de asesoría	USD / Unidad	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Total ingresos por venta de asesorías	USD	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000

Fuente: Estudio de Mercado (Cerón, JC – 2012)

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

El presupuesto de ingresos es de 140.000 USD anual tomando en cuenta la captación del 10% del mercado definido en la ciudad de Tulcán y sin estimar crecimiento del mercado, crecimiento de captación ni aumento de precio por servicios de consultoría.

4.1.3.2.- Presupuesto de Egresos

En el presupuesto de egresos constan todas las salidas de efectivo que son necesarias para la realización del servicio. De detallan en el presupuesto de egresos los costos fijos, variables, administrativos y financieros

- Costos Variables

Son los costos que dependen de la prestación del servicio y están relacionados al número de unidades vendidas.

En nuestro proyecto los costos variables se obtienen al calcular los gastos por alimentación y transporte de los asesores al sitio de asesoramiento.

Para el cálculo del costo variable se hace una estimación de estos factores dando un costo de logística y alimentación por un valor de 2.000 USD por cada asesoría realizada. A continuación se presenta el detalle de los costos variables del proyecto.

Cuadro 4.4 – Presupuesto de costos variables

Concepto	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de logística	Gastos Logística / asesoría	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
<i>Total costos variables</i>		<i>28.000</i>	<i>28.000</i>	<i>28.000</i>	<i>28.000</i>	<i>28.000</i>

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Con un estimado de venta de 14 asesorías anuales se obtiene un costo variable de 28.000 USD anuales.

- Costos Fijos

Son aquellos que dependen de la operación pero no del número de unidades vendidas. A continuación se presenta el detalle de los costos fijos del proyecto.

Cuadro 4.5 – Presupuesto de costos fijos

	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arriendo de la oficina de negocios	Arriendo / mes	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
Pago Agua	m3	86	86	86	86	86
Pago Energía Eléctrica	KW/hora	215	215	215	215	215
Pago Teléfono fijo	USD / Mes	360	360	360	360	360
Pago Internet fijo	USD / Mes	540	540	540	540	540
Pago plan de celulares	USD / Mes	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Suministros de oficina	USD / Mes	600	600	600	600	600
<i>TOTAL</i>		<i>9.601</i>	<i>9.601</i>	<i>9.601</i>	<i>9.601</i>	<i>9.601</i>

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Para la operación normal del servicio se requiere cubrir un costo fijo de 9.601 USD

- Gastos Administrativos

En estos costos se engloban los costos de nómina requeridos para la operación normal del servicio. La nómina del personal se ha establecido en base a salarios del mercado de implementación de sistemas de gestión de calidad más los aportes de décimo tercer y décimo cuarto sueldo establecido en la ley

Cuadro 4.6 – Nómina requerida para el proyecto

Cargo	Sueldo mensual	Décimo tercero	Décimo cuarto	TOTAL ANUAL
Presidente Ejecutivo	1.500	1.500	318	19.818
Gerente General	1.200	1.200	318	15.918
Jefe de Logística	1.000	1.000	318	13.318
Responsable de ventas y cobranzas	650	650	318	8.768
Consultor Sénior	1.000	1.000	318	13.318
Consultor Junio	700	700	318	9.418
Contador	500	500	318	6.818

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 4.7 – Presupuesto de Gastos Administrativos

Gastos Administrativos	Costo Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nómina	7.281	87.376	87.376	87.376	87.376	87.376
TOTAL		87.376	87.376	87.376	87.376	87.376

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

La nómina anual del proyecto asciende a 87.376 USD por el pago de servicios profesionales al personal del proyecto.

- Gastos Financieros

En este rubro se desglosan los intereses a pagar por adquisición de créditos de entidades financieras.

Cuadro 4.8 – Tabla de amortización del crédito

Mes	Interés	Capital	Dividendo
1	150,56	263,08	413,64
2	147,23	266,40	413,64
3	143,86	269,77	413,64
4	140,45	273,19	413,64
5	136,99	276,64	413,64
6	133,49	280,14	413,64
7	129,95	283,69	413,64
8	126,36	287,27	413,64
9	122,73	290,91	413,64
10	119,05	294,59	413,64
11	115,32	298,32	413,64
12	111,55	302,09	413,64
13	107,73	305,91	413,64
14	103,86	309,78	413,64
15	99,94	313,70	413,64
16	95,97	317,67	413,64
17	91,95	321,69	413,64
18	87,88	325,75	413,64
19	83,76	329,88	413,64
20	79,59	334,05	413,64
21	75,36	338,27	413,64
22	71,08	342,55	413,64
23	66,75	346,89	413,64
24	62,36	351,27	413,64
25	57,92	355,72	413,64
26	53,42	360,22	413,64
27	48,86	364,78	413,64
28	44,25	369,39	413,64
29	39,57	374,06	413,64
30	34,84	378,79	413,64
31	30,05	383,59	413,64
32	25,20	388,44	413,64
33	20,28	393,35	413,64
34	15,31	398,33	413,64
35	10,27	403,37	413,64
36	5,17	408,47	413,64

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 4.9 – Presupuesto de Gastos Financieros

Gastos Financieros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Interés Crédito Bco. Pichincha	1.578	1.026	385	0	0
<i>TOTAL</i>	<i>1.578</i>	<i>1.026</i>	<i>385</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

El crédito del Banco Pichincha de 11.902 USD a 36 meses años plazo con un interés del 15,18% generará un gasto financiero de 1.578 USD en el año 1, 1.026 USD en el año 2 y 385 USD en el año 3.

4.1.3.3.- Estructura de Financiamiento

La estructura del financiamiento indica el origen de los recursos monetarios necesarios para cubrir con la inversión inicial.

El proyecto cuenta con dos fuentes de financiamiento:

- Banco Pichincha
- Recursos de los accionistas

En el siguiente cuadro se detallan las proporciones con las cuales se realizará el financiamiento de la inversión.

Cuadro 4.10 – Estructura del financiamiento

Fuente de financiamiento	Porcentaje de financiamiento	Valor del financiamiento
Banco Pichincha	70	11.902
Recursos propios	30	5.101
<i>TOTAL</i>	<i>100</i>	<i>17.002</i>

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Se ha determinado una estructura de 70% de deuda con el Banco Pichincha a un interés anual del 15,18% y un plazo de 36 meses

4.1.4.- Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es una razón en la cual se equiparan los ingresos totales con los costos asociados a la producción del bien.

Para el cálculo del punto de equilibrio se va a recurrir a dos metodologías:

- Cálculo aritmético del Punto de equilibrio

Para calcular el punto de equilibrio se emplea la siguiente ecuación:

$$Pe = \frac{Cf_T}{P - Cv_u}$$

Ecuación 4.1: Cálculo del punto de equilibrio

En donde:

Pe = punto de equilibrio

Cf_T = Costos fijos totales

P = Precio Unitarios

Cv_u = Costos variables unitarios

Cuadro 4.11 – Costos fijos totales del proyecto

Costos Fijos	Año 1
Costos indirectos del servicio	9.601
Gastos Administrativos	87.376
Gastos Financieros	1.578
Depreciación	965
<i>TOTAL</i>	<i>99.520</i>

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 4.12 – Costos variables del proyecto

Costos Variables	Año 1
Costos variables del servicio	36.000
<i>TOTAL</i>	<i>36.000</i>

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Una vez que se ha definido los costos fijos totales: 99520 USD y los costos variables para la asesoría de 18 empresas: 36000 USD se aplica la ecuación 4.1

$$Pe = \frac{99.520}{10.000 - 2.000}$$

$$Pe = 12,44$$

$$Pe \cong 13 \text{ asesorias}$$

Del cálculo matemático del punto de equilibrio se concluye que se necesitan de al menos 13 empresas asesoradas en el año para que el proyecto no genere ganancias ni genere pérdidas.

- Cálculo gráfico del punto de equilibrio

En este método se grafican las funciones de:

A: Costos totales = f (número de unidades)

B: Costos fijos = f (número de unidades)

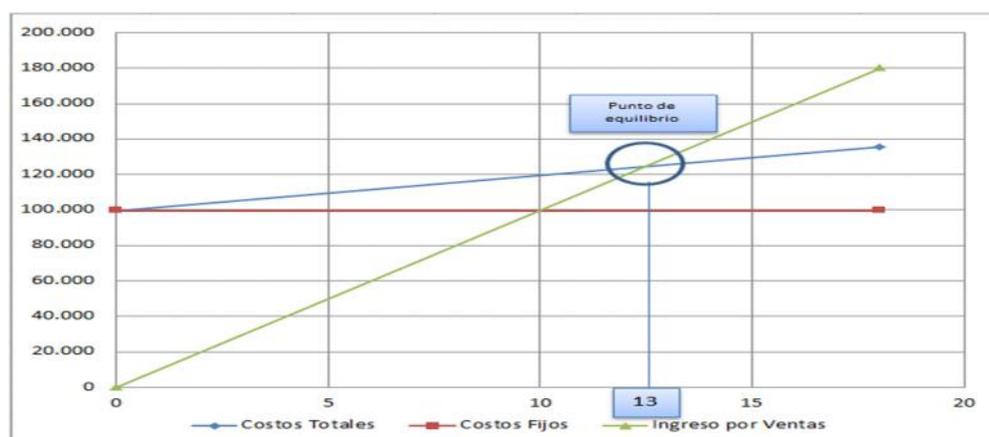
C: Ingresos por venta = f (número de unidades)

Estas funciones se grafican en un diagrama xy en donde:

Eje X = Unidades de venta

Eje Y = Valores en USD

Figura 4.1 – Cálculo gráfico del punto de equilibrio



Elaborado por: Juan Carlos Cerón V.

Cuadro 4.13 – Datos para el cálculo gráfico del punto de equilibrio

# de Asesorías	Costos Fijos	Ingreso por venta	Costos Totales
0	99.520	0	99.520
18	99.520	180000	135.520

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

El punto de equilibrio concuerda con el análisis matemático. Por lo tanto se ratifica que se requiere de al menos 13 empresas asesoradas en el año para que el proyecto no genere ganancias ni genere pérdidas.

4.2.- Estados Financieros Proforma

El estado financiero refleja los resultados netos (utilidad o pérdida) del proyecto en un período específico.

4.2.1.- Estado de Resultados (Pérdidas y Ganancias)

El estado de resultados (estado de pérdidas y ganancias) es un estado financiero por el cual se muestran los resultados obtenidos en el ejercicio de un período determinado.

El beneficio del estado de pérdidas y ganancias es que los resultados se muestran en una forma ordenada y detallada. En este estado de resultados se incluyen los ingresos y egresos del ejercicio del servicio, impuestos a pagarse al estado (impuesto a la renta) y utilidades a pagarse al empleado.

Cuadro 4.14 – Estado de resultados del proyecto

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
<i>Total ingresos por venta de asesorías</i>	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
<i>Venta de activos fijos</i>					925
TOTAL INGRESOS	140.000	140.000	140.000	140.000	140.925
Egresos					
<i>Costos variables</i>	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
<i>Costos fijos</i>	9.601	9.601	9.601	9.601	9.601
<i>Gastos administrativos</i>	87.376	87.376	87.376	87.376	87.376
<i>Gastos financieros</i>	1.578	1.026	385	0	0
<i>Depreciación de bienes tangibles</i>	965	965	965	965	965
TOTAL EGRESOS	127.520	126.969	126.327	125.942	125.942
<i>Utilidad bruta</i>	12.480	13.031	13.673	14.058	14.983
<i>Participación a trabajadores (15%)</i>	1.872	1.955	2.051	2.109	2.247
<i>Utilidad luego de participación a trabajadores</i>	10.608	11.077	11.622	11.949	12.735
<i>Impuestos (22%)</i>	2.334	2.437	2.557	2.629	2.802
UTILIDAD NETA	8.274	8.640	9.065	9.320	9.934

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

El estado de resultados del proyecto indica que en todos los años se obtiene una utilidad neta positiva mayor a 8.000 USD. Esto indica que el proyecto es rentable todos los años.

4.2.2.- Flujos Netos de Fondos

Son los flujos de entradas y salidas de caja o efectivo, en un período dado, de una actividad realizada por una empresa o por un proyecto, con lo que se determinar:

- Problemas de liquidez, permite anticipar los saldos en dinero.
- Para analizar la viabilidad de proyectos de inversión
- Para medir la rentabilidad o crecimiento de un negocio

4.2.2.1.- Del Proyecto (con financiamiento)

El flujo neto de fondos del proyecto con financiamiento se calcula en base de la estructura de deuda presentada: Banco Pichincha: 70% y Accionista: 30%

Cuadro 4.15 – Flujo neto de fondos con financiamiento

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
<i>Total ingresos por venta de asesorías</i>	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
<i>Venta de activos fijos</i>					925
TOTAL INGRESOS	140.000	140.000	140.000	140.000	140.925
Egresos					
<i>Costos variables</i>	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
<i>Costos fijos</i>	9.601	9.601	9.601	9.601	9.601
<i>Gastos administrativos</i>	87.376	87.376	87.376	87.376	87.376
<i>Gastos financieros</i>	1.578	1.026	385	0	0
<i>Depreciación de bienes tangibles</i>	965	965	965	965	965
TOTAL EGRESOS	127.520	126.969	126.327	125.942	125.942
<i>Utilidad bruta</i>	12.480	13.031	13.673	14.058	14.983
<i>Participación a trabajadores (15%)</i>	1.872	1.955	2.051	2.109	2.247
<i>Utilidad luego de participación a trabajadores</i>	10.608	11.077	11.622	11.949	12.735
<i>Impuestos (22%)</i>	2.334	2.437	2.557	2.629	2.802
UTILIDAD NETA	8.274	8.640	9.065	9.320	9.934
<i>Depreciación de bienes tangibles</i>	965	965	965	965	965
INVERSION INICIAL					
<i>Activos Fijos Depreciables</i>	-5.750				
<i>Préstamo</i>	11.441				
<i>Capital Préstamo</i>	3.386	3.937	4.578		
<i>Capital de trabajo</i>	-10.595				
TOTAL FLUJO DE EFECTIVO	-4.903	12.625	13.542	14.608	10.285
		10.899			

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

El flujo de fondos netos con financiamiento es positivo, lo que indica que el proyecto es rentable.

4.3.- Evaluación Financiera

“La evaluación financiera permite comparar los beneficios proyectados asociados a una decisión de inversión con su correspondiente flujo de desembolsos proyectados” (Sapag, 2008, p-176)

4.3.1.- Determinación de la Tasa de Descuento

Es una medida financiera que se aplica para determinar el valor actual de un pago futuro.

La tasa de descuento se diferencia de la tasa de interés, en que esta se aplica a una cantidad original para obtener el incremento que sumado a ella da la cantidad final, mientras que el descuento se resta de una cantidad esperada para obtener una cantidad en el presente

Para la evaluación de este proyecto se calcular la Tasa Mínima Aceptable de Rentabilidad (TMAR), esta tasa indica la rentabilidad mínima exigida por el accionista para invertir sus recursos en el proyecto. Esta tasa representa además un costo de oportunidad para el inversionista.

4.3.1.1.- Del Proyecto (sin financiamiento)

Para determinar la TMAR del proyecto sin financiamiento se considera la tasa pasiva, la inflación y el riesgo país.

Cuadro 4.16 – Cálculo de la TMAR sin financiamiento

Tipo de tasa	Fuente, fecha	Valor
Tasa Pasiva	Banco Central del Ecuador, Enero 2013	4,53 %
Inflación	Banco Central del Ecuador, Acumulada año 2012	4,16 %
Riesgo país	Banco Central del Ecuador, Enero 2013	7,64 %
TMAR (sf)		16,33 %

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Según los resultados obtenidos en el cuadro 3.16 el valor mínimo aceptado por el inversionista es del 16,33%

4.3.1.2.- Del Proyecto (con financiamiento)

La tasa del proyecto con financiamiento es calculada a partir del costo proporcional de los recursos solicitados al Banco Pichincha y del costo proporcional del valor mínimo aceptado por el inversionista.

Cuadro 4.17 – Cálculo de la TMAR con financiamiento

Fuente	Tasa	Porcentaje de aportación	Ponderación
Accionista	16,33	30%	4,89
Banco Pichincha	15,18	70%	10,63
TMAR (cf)			15,53

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Según los resultados obtenidos en el cuadro 4.17 con una estructura de deuda de 70% el valor de la tasa mínima requerida por el proyecto es de 15,53%

4.3.2.- Criterios de Evaluación

La evaluación del proyecto se realizará en base a indicadores financieros. El cálculo se realiza en base a los flujos de caja proyectados.

4.3.2.1.- Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto permite actualizar los flujos de fondos futuros de un proyecto.

Para su cálculo se utiliza la siguiente ecuación:

$$VAN = \sum_{n=0}^N \frac{I_n - E_n}{(1+i)^n}$$

Ecuación 4.2 – Cálculo del VAN

El criterio de aceptación del proyecto radica en encontrar si los valores calculados son mayores a 0, caso contrario el proyecto se debe rechazar.

Cuadro 4.18 – Valor actual neto con financiamiento

Año	Beneficio	Factor de Actualización	Beneficios Actuales
0	-4.903	1,0000	-4.903
1	12.625	0,8656	10.929
2	13.542	0,7493	10.147
3	14.608	0,6486	9.475
4	10.285	0,5614	5.774
5	10.899	0,4860	5.296
VAN			36.718

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

El VAN del proyecto con financiamiento es positivo, por lo que el proyecto es rentable.

4.3.2.2.- Tasa Interna de Retorno

Se define como la tasa de retorno a aquella tasa que hace que el Valor Actual Neto sea igual a cero. Se considera a una inversión favorable si el valor de la tasa es mayor a la exigida tanto por el inversor como por el costo de capital.

Matemáticamente la tasa se la calcula de la siguiente manera:

$$VAN = 0 = \sum_{n=0}^N \frac{I_n - E_n}{(1 + TIR)^n}$$

Ecuación 4.2 – Cálculo de la TIR

De acuerdo a la ecuación indicada con el valor que se obtenga como resultado un VAN igual a 0 se denomina TIR. Para su cálculo se requerirá de una ecuación aritmética conocida como la Ecuación de la recta. Aquí dos segmentos conocidos X1,Y1 y X2,Y2 serán utilizados para encontrar un tercero desconocido X3,Y3. Cabe recalcar que este método tiene un error en la suposición que la relación de incrementos del VAN en función de TIR sean lineales. El error se minimiza utilizando dos segmentos cercanos. Por lo que este método se considera una aproximación.

Esta ecuación a utilizar es la siguiente:

$$X_3 = X_1 + (X_2 - X_1) \frac{(Y_1 - Y_3)}{(Y_1 - Y_2)}$$

Ecuación 4.3 – Ecuación de la recta

Cuadro 4.19 – Nomenclatura de parámetros ecuación recta cálculo TIR con financiamiento

Parámetro	Nombre	Valor
X	TMAR (cf)	0,15525
Y	VAN	36.718
X1	TIR1	2,61
Y1	VAN1	22
X2	TIR 2	2,63
Y2	VAN 2	-16
X3	TIR 3	Incógnita
Y3	VAN 3	0

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Reemplazamos los valores en la ecuación y obtenemos TIR3 la cual se especifica como la tasa en la cual el VAN3 es 0.

$$X_3 = X_1 + (X_2 - X_1) \frac{(Y_1 - Y_3)}{(Y_1 - Y_2)}$$

$$X_3 = 2,61 + (2,63 - 2,61) \frac{(22 - 0)}{(22 - (-16))}$$

$$X_3 = 2,61 + (0,02) \frac{(22)}{(38)}$$

$$X_3 = 2,61 + (0,02)(0,5784)$$

$$X_3 = 2,61 + (0,0115789)$$

$$X_3 = 2,61115 = 261\%$$

La TIR del proyecto con financiamiento mayor a la TMAR por los tanto el proyecto es rentable.

4.3.2.3.- Período de Recuperación de la Inversión

Es la cantidad de tiempo que debe utilizarse para recuperar la inversión.

A continuación se presentan el cálculo de los períodos de recuperación para el proyecto.

Cuadro 4.20 – Cálculo período recuperación proyecto con financiamiento

Año	Beneficio	Factor de Actualización	Beneficios Actuales	Beneficios Acumulados
0	-4.903	1,0000	-4.903	
1	12.625	0,8656	10.929	10.929
2	13.542	0,7493	10.147	21.076
3	14.608	0,6486	9.475	30.551
4	10.285	0,5614	5.774	36.325
5	10.899	0,4860	5.296	41.622

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Se puede observar que la recuperación del capital del trabajo se realiza en el primer año de operación del proyecto

Para el cálculo de los meses de recuperación se utilizará la siguiente ecuación:

$$Meses = \frac{-(Inversión)-[Beneficio acumulado Año(n-1)]}{Beneficio acumulado Año(n)} \times 12 \text{ meses}$$

Ecuación 3.3 – Ecuación para el cálculo de los meses de recuperación de la inversión

$$Meses = \frac{-4.903 - 10.929}{10.929} \times 12$$

$$Meses = 1,7$$

La recuperación de la inversión del proyecto se realiza en 1,7 meses.

4.3.2.4.- Relación Beneficio / Costo

El análisis de la relación beneficio / costo indica una razón entre los flujos de ingresos versus los egresos generados en un proyecto de inversión. Al ser la razón mayor 1 indica que habrá mayor cantidad de ingresos que de egresos.

El cálculo de la relación beneficio / costo se la realiza en base a la siguiente ecuación:

$$Relación \frac{B}{C} = \frac{\sum \text{Ingresos actualizados}}{\sum \text{Egresos actualizados}}$$

Ecuación 4.4 – Ecuación para el cálculo de la relación beneficio costo

Cuadro 4.21 – Cálculo relación costo beneficio del proyecto con financiamiento

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

TOTAL INGRESOS	11.441	122.021	105.623	91.429	79.142	68.956	478.613
TOTAL EGRESOS	-16.345	107.452	92.186	78.965	70.708	61.206	394.172
							1,2142

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

La relación costo beneficio del proyecto con financiamiento es de 1,21. Esto indica que por cada dólar invertido se obtiene una ganancia de 1,21 USD

4.3.2.5.- Análisis de Sensibilidad

Para el análisis de sensibilidad se tomó como referencias una variación de los Ingresos y los costos variables. Estos dos factores son los más sensibles del proyecto y requieren un análisis profundo.

Se realizan los siguientes escenarios para las variables indicadas:

Cuadro 4.22 – Detalle variables afectadas para el análisis de sensibilidad

Factor	Escenario	Cambio	Razón
Ingresos	Disminución	De 10.000 USD a 9.000 USD cada asesoría	Disminución de 10% del precio de asesoría
Costos Variables	Aumento	De 2.000 a 2.500	Aumento en un 25% los costos variables

Elaborado por: Juan Carlos Cerón

Cuadro 4.23 – Flujo de caja proyecto con financiamiento, disminución precio venta

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
----------	-------	-------	-------	-------	-------

Ingresos					
<i>Total ingresos por venta de asesorías</i>	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000
<i>Venta de activos fijos</i>					925
TOTAL INGRESOS	126.000	126.000	126.000	126.000	126.925
Egresos					
<i>Costos variables</i>	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
<i>Costos fijos</i>	9.601	9.601	9.601	9.601	9.601
<i>Gastos administrativos</i>	87.376	87.376	87.376	87.376	87.376
<i>Gastos financieros</i>	1.578	1.026	385	0	0
<i>Depreciación de bienes tangibles</i>	965	965	965	965	965
TOTAL EGRESOS	127.520	126.969	126.327	125.942	125.942
<i>Utilidad bruta</i>	-1.520	-969	-327	58	983
<i>Participación a trabajadores (15%)</i>	-228	-145	-49	9	147
<i>Utilidad luego de participación a trabajadores</i>	-1.292	-823	-278	49	835
<i>Impuestos (22%)</i>	-284	-181	-61	11	184
UTILIDAD NETA	-1.008	-642	-217	38	652
<i>Depreciación de bienes tangibles</i>	965	965	965	965	965
INVERSION INICIAL					
<i>Activos Fijos Depreciables</i>	-5.750				
<i>Préstamo</i>	11.441				
<i>Capital Préstamo</i>		3.386	3.937	4.578	
<i>Capital de trabajo</i>	-10.595				
TOTAL FLUJO DE EFECTIVO	-4.903	3.343	4.260	5.326	1.003
	VAN	5.986			
	TIR	67%			

Al reducir un 10% el precio de venta el VAN del proyecto con financiamiento es positivo y la TIR es mayor a la TMAR

Cuadro 4.24 – Flujo caja del proyecto con financiamiento y aumento de costos variables

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
<i>Total ingresos por venta de asesorías</i>	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
<i>Venta de activos fijos</i>					925
TOTAL INGRESOS	140.000	140.000	140.000	140.000	140.925
Egresos					
<i>Costos variables</i>	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
<i>Costos fijos</i>	9.601	9.601	9.601	9.601	9.601
<i>Gastos administrativos</i>	87.376	87.376	87.376	87.376	87.376
<i>Gastos financieros</i>	1.578	1.026	385	0	0
<i>Depreciación de bienes tangibles</i>	965	965	965	965	965
TOTAL EGRESOS	134.520	133.969	133.327	132.942	132.942
<i>Utilidad bruta</i>	5.480	6.031	6.673	7.058	7.983
<i>Participación a trabajadores (15%)</i>	822	905	1.001	1.059	1.197
<i>Utilidad luego de participación a trabajadores</i>	4.658	5.127	5.672	5.999	6.785
<i>Impuestos (22%)</i>	1.025	1.128	1.248	1.320	1.493
UTILIDAD NETA	3.633	3.999	4.424	4.679	5.293
<i>Depreciación de bienes tangibles</i>	965	965	965	965	965
INVERSION INICIAL					
<i>Activos Fijos Depreciables</i>	-5.750				
<i>Préstamo</i>	11.441	0	0	0	
<i>Capital Préstamo</i>	0	3.386	3.937	4.578	
<i>Capital de trabajo</i>	-10.595				
TOTAL FLUJO DE EFECTIVO	-4.903	7.984	8.901	5.644	6.258

VAN **21.352**

TIR **168%**

Al aumentar un 25% los costos variables el VAN del proyecto con financiamiento sigue siendo positivo y la TIR es mayor a la TMAR

Cuadro 4.25 – Análisis de sensibilidad proyecto con financiamiento

Variable	VAN	TIR	Resultado
Proyecto	36.718	261%	Viable
Disminución precio de venta (20%)	5.986	67%	Viable
Aumento costos fijos (50%)	21.352	168%	Viable

Se puede observar que el proyecto es muy sensible a la disminución del precio de venta. Además es proyecto es medianamente sensible al aumento de los costos. Esto se debe a que se tiene un impacto directo sobre el flujo de caja al reducir los ingresos.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Del análisis técnico se concluye que la capacidad operativa del proyecto es de 30 proyectos de asesoría o implementación de sistemas de gestión de calidad en un año.
- Al realizar el análisis legal ecuatoriano, se concluye, que se tomará la razón social de OMEGA INTEGRATED SOLUTIONS CÍA. LTDA.
- Se necesita de una inversión de 17.002 USD para poner en marcha el proyecto. Este rubro se divide en: 5.750 usd para inversión en equipos de oficina y muebles y enseres y 11.252 USD para capital de trabajo.
- La inversión será financiada en un 70% por el Banco Pichincha y un 30% por los inversionistas.
- Al evaluar el proyecto con la estructura de financiamiento de 70/30 (deuda/capital) con un crédito del Banco Pichincha, se obtienen un VAN de 36.718 USD y una TIR de 261%.
- Se deben realizar 13 de asesorías de implementación de sistemas de gestión con un valor de 10000 USD cada una para que el proyecto no genere ganancias ni pérdidas.
- EL TMAR establecido para el proyecto es de 16,33%
- El período de recuperación del proyecto en el caso de una estructura de deuda/capital del 70/30 el período de recuperación es de 1,7 meses.
- El análisis de sensibilidad de los ingresos por venta de asesorías indican que el proyecto soporta una disminución del 10% en el precio de venta del servicio para la prestación de cada asesoría mientras se mantengan los costos fijos estables.

- El análisis de sensibilidad de los costos fijos por venta de asesorías indican que el proyecto soporta un aumento del 25% en los costos variables para la prestación de cada asesoría mantengan los ingresos por venta de servicio constantes
- El proyecto es viable económica, técnica y financieramente, con una estructura de deuda/capital del 70% otorgada por el Banco Pichincha a un costo del 15,18% y una venta del 14 asesorías de implementación de sistemas de gestión de calidad cada año.

5.2. Recomendaciones

- Ejecutar el proyecto de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad en empresas de la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi por las bondades que este ofrece.
- Realizar una revisión del portafolio de productos que se puede ofrecer. El presente proyecto se limita a un servicio de implementación de sistemas de gestión de calidad, pero el mercado puede exigir servicios complementarios tales como: Sistemas de gestión ambiental, sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, sistemas de gestión de inocuidad alimentaria.
- Realizar un análisis de expansión de territorio. El proyecto se basa en un estudio de mercado realizado en la ciudad del Tulcán por ser una ciudad en expansión con un gran potencial en empresas de comercio y agricultura. Se debe tomar en cuenta que la empresa funcionaría a nivel nacional con la misma estructura, aunque los gastos operativos aumentarían. Además se debería identificar la posibilidad de expansión de la empresa hacia el sur de Colombia.
- Buscar un financiamiento más económico ya que la tasa de crédito que posee el Banco Pichincha es una de las más caras del Ecuador. Una buena opción es

recurrir al crédito de la Corporación Financiera Ecuatoriana, la cual ofrece créditos con una tasa de crédito del 10,5%

- Crear una cultura de calidad en las empresas de la ciudad de Tulcán, usando herramientas como los sistemas de gestión de calidad.

Bibliografía

- Cardoná, Jose. Cómo evolucionan y prosperan las empresas. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S. A, 1988.
- Carrión, Juan. Estrategia: de la visión a la acción. Madrid: ESIC, 2007.
- Castillo, María. Proyectos de inversión: formulación y evaluación. México D.F: Pearson Educación de México S.A, 2007.
- Córdova, Marcial. Formulación y evaluación de proyectos. Bogotá: Ecoe ediciones, 2006.
- Cuatrecasas, Lluís. Diseño avanzado de procesos y plantas de producción flexible: técnicas de diseño y herramientas gráficas. Barcelona: Profit , 2009.
- Erossa, Victoria. Proyectos de inversión en ingeniería, su metodología. Mexico D.F: Limusa, 2006.
- Fernández, Saul. Los proyectos de inversión: evaluación financiera. Cartago: Tecnológica de Costa Rica, 2007.
- Frances, Antonio. Estrategia y planes para la empresa: con el cuadro de mando integral. Naucalpán de Juárez: Pearson Educación de México S.A. de C.V, 2006.
- Gaither, Norman. Administración de producción y operaciones. México: International Thompson Editores S.A. de C.V, 1999.
- ILPES. Guía para la presentación de proyectos. México D.F: Siglo XXI Editores S.A, 2006.
- ISO. Comité. Norma Internacional ISO 14001 sistemas de gestión ambiental. Berna: Comité ISO, 2004.
- ISO. Comité Norma Internacional ISO 18001, sistemas de gestión de calidad. Berna: Comité ISO, 2008.
- Krajewski, Lee. Administración de las operaciones: estrategia y análisis. México: Pearson Education, 2000.
- Maldonado, F. Formulación y evaluación de proyectos. Cuenca: U Ediciones, 2006.
- Miranda, Francisco, Chamorro Antonio y Rubio Sergio. Introducción a la Gestión de la Calidad. Madrid: Delta, Publicaciones Universitarias, 2007.
- Miranda, Juan. Gestión de proyectos: evaluación financiera económica social ambiental. Bogotá: MM editores, 2005.
- Moya, Jose. Estrategia, gestión y habilidades directivas: un manual para el nuevo directivo. Madrid: Díaz de Santos, 1996.

Muñoz, David. Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios. México D.F: CengageLearning Editores S.A, 2009.

Ocampo, Jose. Costos y evaluación de proyectos. México: Continental, 2002.

Perez, Jose. Estrategia, gestión y habilidades directivas: un manual para el nuevo directivo. México: Díaz de Santos , 1996.

Sapag, Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. México: McGraw Hill , 1990.

Valbuena, Rubèn. La evaluación del proyecto en la decisión del empresario. México: Facultad de Economía. UNAM, 2000.