

Estudio de pre-factibilidad para el diseño de una herramienta virtual de consultoría en sistemas de gestión, para pymes del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Presentado por:
MÓNICA PATRICIA MUÑOZ GALVIS
JESSICA MARCELA MEJÍA MONTOYA
Enero 2020

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESUMER
FACULTAD DE ESTUDIOS EMPRESARIALES Y DE MERCADEO
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLIN

Resumen Ejecutivo

Las empresas de asesoría y consultoría cada día se enfrentan a nuevos retos, entre ellos las nuevas aptitudes y actitudes empresariales que retan el uso de plataformas digitales. En este proyecto el lector encontrará un estudio de pre factibilidad para usar herramientas virtuales en las consultorías de sistemas de gestión para las PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Las principales necesidades de este estudio surgen por el crecimiento de uso interfaces tecnológicas y de los requerimientos de las empresas de cumplir estándares internacionales de que de forma general se basan en modelos de sistemas de gestión (ISO 9001). De forma particular las PYMES se ven enfrentadas al cumplimiento de las normas o exigencia de certificarse sin contar con todas las herramientas técnicas para implementar un sistema de gestión o partes del mismo. En adición a lo anterior, se encontró como oportunidad, los beneficios políticos brindados para las empresas que implementen proyectos asociados con el uso de tecnologías.

De acuerdo al análisis ejecutado se resalta:

- Para el *Análisis sectorial*, la aplicación del modelo PESTEL con la que se logra identificar que las variables críticas son las tecnológicas, legales y políticas.
- La identificación de dos servicios ofrecer durante el desarrollo del *Análisis de mercado*, el primero enfocado en la implementación y documentación de un sistema de gestión de la calidad fundamentado en ISO 9001 y el segundo caracterizado por la mejora continua a través de las evaluaciones de desempeño del sistema basado en la misma norma.
- En esta exposición también fue posible identificar que el nicho de mercado aún no está siendo atendido de forma virtual y que ha sostenido un crecimiento, con tendencia de un

aumento moderado. Sin embargo, lo más importante de este análisis fue la conclusión de proyección de precios en un rango de (\$50.000 a \$70.000), el valor seleccionado fue de \$56.393. Así como la identificación de la demanda del servicio de consultoría virtual que es 46,3% de PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

- Desde el *Análisis Técnico*, se logró determinar la cantidad de servicios a ofrecer, para el servicio 1 120horas, para el servicio 2, 6 horas. También se definió toda la estructura administrativa y organizativa con los requisitos necesarios para la constitución de la empresa, con una proyección de 5 cargos.

- Con el *Análisis técnico* determinamos que la inversión total es de \$42.575.645, especificadas así; inversiones diferidas de \$6.000.000 con un periodo estimado de recuperación de 3 años, inversiones fijas de \$11.657.000 vida útil de 5 años y capital de trabajo para 6 meses de \$24.918.645. Se financiará el \$32.575.645 de la inversión a una tasa de interés efectivo anual de 15% a 60 meses.

- Aunados los *Análisis técnico y Financiero*, el proyecto presenta viabilidad con:
Flujos de caja positivos durante los 5 años analizados
VPN – Valor Presente Neto > 0 , es decir, que la rentabilidad es mayor que el costo del capital.

TIR – Tasa interna de retorno es de $47,2\% > 15,3\%$ (WACC), lo que indica una generación de valor agregado a los inversionistas (junta directiva).

Abstract

Consulting and consulting companies face new challenges every day, including new business skills and attitudes that challenge the use of digital platforms. In this project, the reader will find a pre-feasibility study to use virtual tools in management system consultancies for SMEs in the Metropolitan Area of the Aburrá Valley.

The main needs of this study arise from the growth of the use of technological interfaces and the requirements of companies to meet international standards that are generally based on management system models (ISO 9001). In particular, SMEs are faced with compliance with the standards or the requirement to be certified without having all the technical tools to implement a management system or parts thereof. In addition to the above, the tax benefits provided for companies that implement projects associated with the use of technologies were found as an opportunity.

According to the analysis performed, it is highlighted:

- For the Sector Analysis, the application of the PESTEL model with which it is possible to identify that the critical variables are technological, legal and political.
- During the development of the Market Analysis, two services were identified, the first focused on the implementation and documentation of a quality management system based on ISO 9001 and the second characterized by continuous improvement through performance evaluations of the system based on the same standard.
- In this exhibition it was also possible to identify that the niche market is not yet being attended to virtually and that it has sustained growth, with a tendency of a moderate increase.

However, the most important part of this analysis was the conclusion of hourly price projection in a range of (\$ 50,000 to \$ 70,000), the value selected was \$ 56,393 per hour. As well as the identification of the demand for the virtual consulting service that is 46.3% of SMEs in the Metropolitan Area of the Aburrá Valley.

- From the Technical Analysis, it was possible to determine the amount of services to be offered, for service one 120 hours, for service two, 6 hours. The entire administrative and organizational structure was also defined with the necessary requirements for the constitution of the company, with a projection of five positions.

- With the Technical Analysis we determine that the total investment is \$ 42,575,645, specified as follows; deferred investments of \$ 6,000,000 with an estimated recovery period of 3 years, fixed investments of \$ 11,657,000 useful life of 5 years and working capital for 6 months of \$ 24,918,645. The \$ 32,575,645 of the investment will be financed at an effective annual interest rate of 15% at 60 months.

Together with the Technical and Financial Analysis, the project presents feasibility with:

Positive cash flows during the 5 years analyzed.

NPV - Net Present Value > 0, that is, that profitability is greater than the cost of capital.

IRR - Internal rate of return is 47.2% > 15.3% (WACC), which indicates a generation of added value to investors (board of directors).

Tabla de Contenidos

1	Planteamiento del problema	13
2	Objetivos	16
2.1	Objetivo general.....	16
2.2	Objetivos específicos.....	16
3	Justificación.....	16
4	Limitaciones de la investigación	19
5	Marco de referencia	19
5.1	Estado del arte.....	19
5.1.1	Cambios en normas de sistemas de gestión de la calidad.	23
5.1.2	Algunos estudios relacionados con los sistemas de gestión de la calidad	25
5.2	Marco teórico	27
5.3	Marco conceptual.....	29
5.3.1	Competitividad y Normas ISO 9001:2015	29
5.3.2	Pymes en Colombia	31
5.3.3	Prefactibilidad de un proyecto.....	32
6	Marco metodológico	36
6.1	Tipo de investigación	36
6.2	Diseño de la investigación.....	36
6.3	Método y pasos de la investigación	37
6.3.1	Realizar un cronograma de trabajo	37
6.3.2	Realizar el análisis del entorno del proyecto.....	37
6.3.3	Realizar un estudio de mercado	38
6.3.4	Identificar el tamaño del proyecto	38
6.3.5	Definir la viabilidad del proyecto, identificando la relación costo-beneficio del proyecto	38
7	Entrega, difusión y divulgación del proyecto.....	39

8	Usuarios potenciales y sectores beneficiados.....	39
9	Formulación del proyecto	39
9.1	Análisis sectorial.	39
9.2	Análisis de mercado	42
9.2.1	Descripción del producto o servicio	42
9.2.2	Análisis de la demanda.....	43
9.2.3	Análisis de la oferta.....	56
9.2.4	Precio.....	59
9.2.5	Plaza	63
9.2.6	Promoción y publicidad.	64
9.3	ANÁLISIS TÉCNICO	65
9.3.1	Localización.....	65
9.3.2	Tamaño de la empresa.....	66
9.3.3	Ingeniería del proyecto.....	68
9.3.4	Análisis administrativo.....	77
9.3.5	Análisis legal	82
9.3.6	Inversiones y financiación.....	83
9.3.7	Presupuestos de ingresos, costos y gastos.	84
10	Evaluación del proyecto.....	86
10.1	Evaluación financiera.	86
10.1.1	Construcción del flujo de caja del proyecto y del inversionista	87
10.1.2	Construcción del Estado de resultados.....	88
10.1.3	Construcción del Balance General.....	89
10.1.4	Criterios de evaluación financiera e indicadores financieros	90
10.1.5	Análisis de sensibilidad y riesgo.....	92
10.1.6	Conclusión general de la evaluación financiera	94
11	CONCLUSIONES.....	95

12	RECOMENDACIONES.....	97
13	BIBLIOGRAFIA.....	97

Lista de tablas

Tabla 1.....	21
Tabla 2.....	23
Tabla 3.....	25
Tabla 4.....	27
Tabla 5.....	30
Tabla 6.....	31
Tabla 7.....	35
Tabla 8.....	40
Tabla 9.....	41
Tabla 10.....	73
Tabla 11.....	74
Tabla 12.....	74
Tabla 13.....	75
Tabla 14.....	78
Tabla 15.....	79
Tabla 16.....	81
Tabla 17.....	81
Tabla 18.....	81
Tabla 19.....	82
Tabla 20.....	83

Tabla 21.....	85
Tabla 22.....	85
Tabla 23.....	87
Tabla 24.....	87
Tabla 25.....	89
Tabla 26.....	89
Tabla 27.....	91
Tabla 28.....	93

Lista de tablas

Figura 1.....	14
Figura 2.....	14
Figura 3.....	18
Figura 4.....	34
Figura 5.....	44
Figura 6.....	45
Figura 7.....	46
Figura 8.....	47
Figura 9.....	49
Figura 10.....	49
Figura 11.....	50
Figura 12.....	51
Figura 13.....	53
Figura 14.....	55
Figura 15.....	56
Figura 16.....	62
Figura 17.....	70
Figura 18.....	72
Figura 19.....	76
Figura 20.....	77

Introducción

El trabajo presentado a continuación corresponde a una actividad académica para optar por el título especialista en gerencia de proyectos y contiene un estudio de prefactibilidad para diseñar una empresa de consultoría en sistemas de gestión basada en herramientas digitales, tiene como alcance las PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

El estudio ha sido elaborado con base a la Guía para la presentación del proyectoV2, de la Institución Universitaria Esumer y contiene la descripción para plantear y formular los objetivos y la necesidad del proyecto, un análisis sectorial y del mercado (producto, oferta y demanda, precio, plaza, promoción y otros), un análisis técnico (Microlocalización, macrolocalización, tamaño, descripción del producto, requerimientos para la constitución de la empresa, estructuración administrativa, necesidades para la construcción de la empresa, entre otros) y finalmente un estudio financiero para definir si el proyecto es viable bajo las condiciones planeadas en este estudio.

Cabe resaltar que es propicio una herramienta virtual para brindar consultorías, ya que según el estudio realizado no hay aplicaciones virtuales que brinden el acompañamiento a las empresas en ese tema, identificando un mercado por atender de forma diferente y de acuerdo a las proyecciones de competencias del personal (Millenium – Centenial).

Con este trabajo se logra cumplir con los objetivos formulados, además de encontrar viable la implementación de una empresa de consultoría virtual en sistemas de gestión.

1 Planteamiento del problema

Durante el año 2015, ingresa la nueva norma en ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad con una estructura llamada de “Alto Nivel”, donde se reta a las empresas a la alineación de su plan estratégico con los modelos de gestión, incluyendo la gestión de riesgos, el liderazgo, el análisis del entorno y una mayor adaptación y gestión del cambio, sin embargo en el diagnóstico realizado por Quiceno & Ángel durante los años 2014 y 2015 en PYMES asociadas a los Cedezos (Centros de Desarrollo Empresarial Zonal) de Medellín, se identifica que solo el 30% conoce o ha escuchado hablar del sistema de gestión de la calidad, se infiere que más del 85% han realizado una planeación estratégica, de la cual el 40% no lo tiene escrito y adicionalmente se realiza el análisis del cliente, pero no se incluye todo el análisis del entorno ni el análisis de requisitos legales, adicionalmente concluyen que es necesario implementar un sistema de gestión que ayude a la estandarización de los procesos. (Quiceno & Ángel, 2014)

De acuerdo a *Prisma Consultoría S.A.S (2017)*, para el año 2017, sólo el 37% de las empresas de América habían realizado la actualización de la norma a versión 2015 e indicaban un decrecimiento del 17% de las certificaciones, también indicaban a Colombia como uno de los países con mayor penetración de la ISO 9001, en contraste con lo informado por *Martínez, Laguardo & Florez (2018)* donde referencian la Encuesta de Certificaciones Estándar del Sistema de Gestión 2016 por parte de la ISO, mostrando que a nivel mundial durante el año 2016 comparado con el año 2015, hubo un incremento del 7% de empresas certificadas, de las cuales 1.025.761 certificadas en ISO 9001:2008 y 80.596 en ISO 9001:2015, indicando que 11.655 certificaciones eran Colombianas.

En contraste con lo anterior, para diciembre de 2018, la International Organization for Standardization, en adelante, ISO, presenta los datos para Colombia y el mundo y se visualiza un

decremento en número de certificaciones desde el año 2015 y una tendencia a la baja, (ver Figura 1 y Figura 2)

Figura 1.

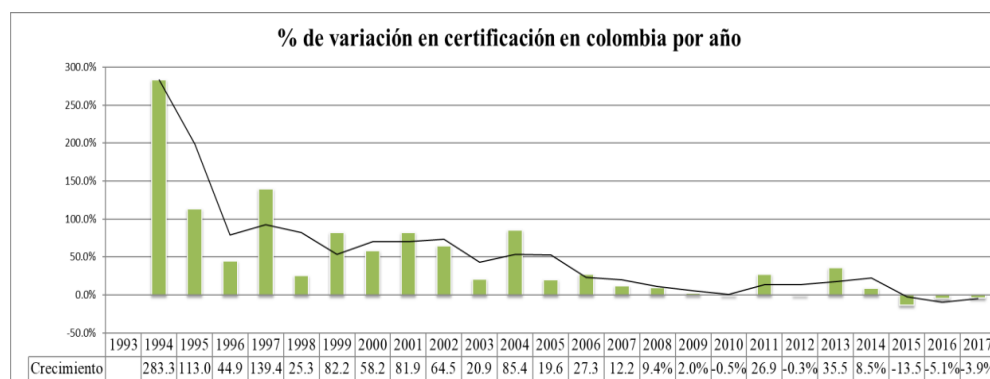
Certificaciones en Colombia desde 1993



Nota: Gráfico de acuerdo a The ISO Survey of Management System Standard Certifications(2018), con interpretación propia. 2019.

Figura 2.

Porcentaje de variación de certificaciones por año.



Nota: Gráfico de acuerdo a The ISO Survey of Management System Standard Certifications(2018), con interpretación propia. 2019

Es así como se visualiza una oportunidad para potencializar la actualización de certificaciones en Colombia, en especial en las PYMES y que bajo normativas internacionales de estándares aumenten su competitividad.

En el Plan regional de competitividad para Medellín, Valle de Aburrá y Antioquia, presentado por la Cámara de comercio de Medellín para Antioquia-Comisión Tripartita (2009) y el cual tiene una vigencia entre los años 2008 – 2019 se enumeran entre las desventajas competitivas de sector empresarial:

- Incipiente desarrollo del mercado de consultores especializados.
- Pocas empresas cuentan con Certificaciones de Calidad
- Poca oferta local de Software especializado.
- Incipiente incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Como concluye Ríos (2003) en su artículo *Las normas ISO 9000 como medio para lograr una mayor competitividad en las empresas del Valle de Aburra*, “la ventaja competitiva que la empresa alcanza, luego de la certificación, se puede resumir en la obtención de tres componentes muy significativos: calidad de los productos y servicios, costos y flexibilidad”.

Sin embargo la mayor oportunidad para el desarrollo de este trabajo se visualiza en la consultoría de los sistemas de gestión de la calidad apalancada por las tecnologías de la información, dado que en el plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación de Medellín 2011-2021, tiene entre sus estrategias un programa de asistencia técnica a las empresas, especialmente a las Pyme, para facilitar la innovación de productos, procesos productivos y procesos de gestión y fomentar la adopción de buenas prácticas, la certificación de calidad y la estandarización en las empresas. (RutaN, 2011).

Conociendo las desventajas competitivas de las empresas colombianas, la actualización de la norma ISO 9001 y necesidades de certificaciones de calidad, logramos plantear ¿Por qué es propicio la implementación de una herramienta virtual para brindar consultorías en ISO 9001:

Gestión de la Calidad que le aporten a soluciones de las de las PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburrá?

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Determinar la pre-factibilidad para el diseño de una herramienta virtual que permita brindar soluciones asociadas a los requisitos de sistemas de gestión: ISO 9001, para PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar el análisis del entorno en el cual se desarrolla el proyecto tanto interno como externo.
- Realizar un estudio de mercado para identificar el público objetivo y el factor diferenciador que permitirá ser competitivo.
- Determinar el tamaño del proyecto, la estructura y los procesos para la operación de la consultoría virtual.
- Definir la viabilidad financiera del proyecto con base a los resultados obtenidos de los objetivos específicos anteriores.

3 Justificación

Existen diferentes motivos que llevaron a la realización de este anteproyecto, comenzando por la evolución de los modelos de sistemas de gestión ISO 9001, que promueve un cambio de

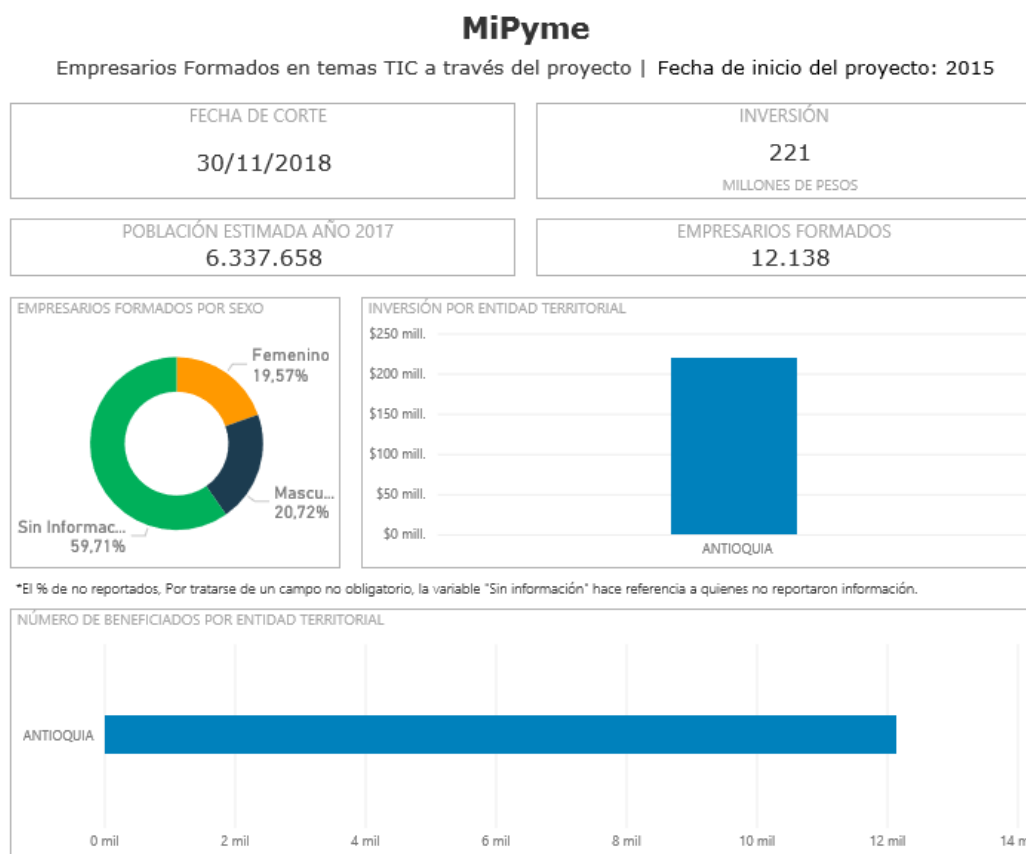
versión de los requisitos de la misma norma y de las normas que se apoyan en su estructura, adicional a ello, la nueva estructura de alto nivel lleva a implementarla de manera más estratégica. Sin embargo, a partir de septiembre de 2018, ya no son válidos los certificados en ISO 9001:2008, lo que lleva a las empresas que no lograron su transición a apurarse en la actualización de la misma, y que mejor forma que acudiendo a un soporte en línea, que no sólo deje tareas, sino que enseñe, construya y comparta información para hacer más ágil el proceso de solución a una necesidad.

En el margen de la cuarta revolución, las PYMES, requieren incluir el componente digital y el gobierno ha venido formando los empresarios, de acuerdo a la **Figura 1. Estadísticas de empresarios formados en TIC**, entre el 2015 y el 2018 se formaron 12.138 empresarios con el objetivo de mejorar el acceso y la aplicación del internet en las MiPymes (Estadísticas MYNTIC, 2018), es por eso que otro de los porqués de la realización de este proyecto, es la apuesta gubernamental al crecimiento de la industria a partir de las tecnologías de información, en adelante TIC, dado que se observa que en el *Borrador del Plan Estratégico Sectorial 2019-2022* (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC-, 2019), plantean continuar con un enfoque de apoyo de las tecnologías en la industria, planeando la estrategia y posibles objetivos para la “Transformación Digital de Industrias” y “Programas de entrenamiento presencial y virtual para el desarrollo de habilidades en la generación de negocios digitales”, a partir del cual se podría aprovechar los posibles beneficios que el gobierno suministre para ejecutar el proyecto, prueba de ello es el comunicado de sala de prensa (MINTIC, 2019), donde informan que se ha sensibilizado alrededor de 20.000 empresarios del país en el uso estratégico de las tecnologías para que sus procesos sean productivos y les generen una mayor rentabilidad y donde, entre otros, ofrecen el servicio de “Asesoría para potencializar las competencias digitales de las

mipyme para transformar los negocios”. Sumado al impulso del gobierno actual, se identifica a través de Jehudi Castro al teletrabajo como un elemento fundamental para lograr la transformación digital del país. (MINTIC, 2019),

Figura 3.

Estadísticas de empresarios formados en TIC



Nota: Estadísticas MYNTIC. 2018

Adicionalmente, según la página de Actualícese (2019), “Actualícese A través del Acuerdo 21 de 2018, el CNBT ordenó la apertura de nuevas convocatorias para acceder a beneficios tributarios por inversiones en proyectos de ciencia, tecnología e innovación, enmarcados dentro de los artículos 158-1 y 256 del ET.” (párrafo 1)

Adicionalmente hay un cambio en los futuros profesionales, llamados “Milenios”, los cuales prefieren las metodologías digitales para la solución de actividades.

Para finalizar, el último motivo que llevó a desarrollar este anteproyecto, es la búsqueda de aprendizaje como futuras especialistas en Gerencia de Proyectos y la aplicación de conocimientos a un caso práctico lo cual permita más adelante una alternativa de negocio.

4 Limitaciones de la investigación

Se considera que la limitante que más influye en la investigación es el tiempo, ya que la investigación se desarrolla en 6 meses, lo cual limita la recolección de la información, llevando a que el estudio de pre-factibilidad se enfoque solo al mercado de las PYMES del área metropolitana del Valle de Aburra, sabiendo que el proyecto aplica a cualquier empresa independiente del tipo y ubicación.

5 Marco de referencia

5.1 Estado del arte

Las consultorías deberían propiciar un espacio que favorezca no solo el aprendizaje, sino que conlleve a un mejor desempeño profesional y un mayor desarrollo integral tanto en actividades presenciales como a distancia o virtuales, en el cual en un mundo donde el internet avanza rápidamente, al igual que todas las tecnologías, exige mayor capacidad de respuesta ante los diferentes retos competitivos del mercado. Para el desarrollo de este Estado del Arte, se comenzó revisando herramientas virtuales pasando por las consultorías y asesorías y finalizando con la revisión de algunos estudios relacionados con los sistemas de gestión de la calidad.

Al comenzar a investigar sobre los pasos del internet en contraste con el tema de estudio, se revisaron términos como WEB 2.0, que a pesar de tener sus bases conceptuales desde el año de

1999 por Darcy DiNucci, solo hasta los años 2004 y siguientes, comienza a tomar forma, identificándose más que como una nueva tecnología como una evolución de la Web 1.0 (Álvarez y Lemus, 2009). La Web 2.0 actualmente permite trabajar en blogs, wiki, social bookmarking, intercambio de multimedia, podcasting, redes sociales y en general en aplicaciones web (Gil, 2012). El reto actual es Web 3.0, donde se dé el paso a la aplicación y utilización de la inteligencia artificial. Sin embargo, actualmente se sigue trabajando sobre Web 2.0, que permite la creación de entornos virtuales que facilitan el compartir de conocimiento y la interacción entre usuarios, una plataforma informática diseñada no solo para cursos, sino para interactuar con recursos y herramientas estructuradas. Belloch (2012).

Se encuentran diferentes estudios para crear entornos virtuales para procesos de enseñanzas rompiendo el paradigma de aprendizaje en un entorno físico (Álvarez, Cardona y Padilla, 2004), es el caso de los artículos: *Entorno virtual integrado para el aprendizaje (evia 2.0): Una propuesta para el uso educativo de la web 2.0 en pregrado* (Marquina, 2010) y *Estrategias educativas para la creación de cursos en ambientes de aprendizajes* (Álvarez, Cardona y Padilla, 2004), de los cuales se acentúan las siguientes herramientas o recursos: Espacios virtuales para compartir recursos, tutorías, asesorías en línea, debates, videoconferencias, mecanismos de retroalimentación y en general la gestión administrativa. En el estudio realizado por Marquina (2010) se destaca la conclusión de que una forma fácil y efectiva para crear espacios educativos es a partir de los blogs.

Posteriormente se encuentra un estudio sobre actividades colaborativas para integrar aplicaciones web y redes de asesoría en grupos de investigación: Entorno Colaborativo de Investigación Científica - ECIC: Propuesta basada en web-lab y redes de asesorías, donde se concluye, entre otros, que se obtienen resultados de calidad para artículos científicos mediante asesorías online, demostrando trabajo en equipo, investigación colaborativa entre estudiantes e

investigadores y asesores y encontrando nuevos enfoques de diseños, aplicaciones web, metodologías de revisión, seguimiento en tiempo real. (Sandoval, 2014).

Adicionalmente en la disciplina educativa, incluso, se ha escalado a evaluar la calidad de las asesorías virtuales mediante un instrumento llamado “CALA”, concluyendo que “En la calidad de asesorías académicas en educación básica, predominan los factores de disponibilidad de contenidos y recursos didácticos, seguimiento y retroalimentación, accesibilidad y comodidad-comfort.” Ortega, Rincón y Martínez (2016)

Con el pasar de los años, ha ido creciendo los modelos de asesorías o consultorías online, es así, como se puede encontrar gran variedad de páginas web y aplicaciones para estos servicios:

En la *Tabla 1*.

Algunas páginas WEB en servicios de asesorías y consultorías. se encuentra el resultado de la revisión páginas WEB de servicios de consultorías.

Tabla 1.

Algunas páginas WEB en servicios de asesorías y consultorías.

Nombre genérico	Disciplina	Aportes
Creatinglearning s.f. España	Informática Educación	"Un proyecto educativo online es mucho más que pasar contenidos físicos a formato digital" "Nuestro cliente elige en cuál de las 4 etapas necesita nuestro acompañamiento: Consultoría, plataforma, contenido y comunidad" "La clave del éxito de un proyecto educativo on-line es la planificación inicial de expertos que definan las bases correctas en cuanto estrategia, pedagogía y parámetros de medición." https://www.creatinglearning.com/
Piscicultura global s.f. Venezuela, Guatemala, Ecuador. Software:Colombia	Agricultura- Psicultura	"Desde la fase de factibilidad pasando por la producción hasta llegar al manejo pos cosecha del proyecto acuícola. Este se puede realizar de forma presencial ya que contamos con personal experto en varios países o en modalidad virtual para quienes la distancia o los costos les impiden acceder a la modalidad presencial. ¡Ya no hay excusas!" https://www.pisciculturaglobal.com/#about

Asesorate Pymes s.f.	Organizacional y contable para PYMES	“No te preocupes por la distancia! La comunicación vía email o telefónica con tu asesor personal es ilimitada y nos permite dar un trato cercano y un servicio más rápido, cómodo, sencillo, sin esperas ni desplazamientos, en el momento que te hace falta resolver un problema tienes a tú asesor fiscal, laboral, Contable a su disposición”
España		“Si eres una PYME o un Autónomo, nos encargamos de gestionar tus necesidades en las materias fiscal, contable, laboral y de consultoría jurídica.”” https://www.asesoratepymes.com/
KPMG 1987 Algeria, Camerun, El Congo, Colombia, Egipto, Ghana, Kenia y otros	Organizacional, RRHH y Contable	KPMG firma reconocida de asesorías en temas tributarios y contables. Consultoría online para Pymes: https://www.distribucionactualidad.com/kpmg-lanza-una-plataforma-consultoria-online-las-pymes/ "Desde la plataforma tecnológica, los clientes podrán gestionar los datos del negocio, desde formularios al IVA, en todo momento y en cualquier soporte digital, gracias a un servicio en la nube de KPMG, fruto de su alianza con Microsoft. El cliente se autentificará a través de una imagen facial y su DNI y contará con un blindaje informático para preservar la seguridad del sistema." (D. A Retail, 2017) https://home.kpmg/co/es/home.html
Gabinete de servicios de calidad 1994 España	Calidad	"Ponemos a tu servicio nuestra amplia experiencia en la implantación, auditoría y asesoría de las principales Normas relativas a la Gestión de la Calidad." "Gracias a la interdisciplinariedad del equipo de GSC se ha podido establecer este sistema, que permite adaptar por un módico precio, a las necesidades de pequeños laboratorio el concepto de asesoría, de modo que dispongas siempre de una línea de consulta sin la necesidad de realizar contratos gravosos debido a los gastos de desplazamiento. Las líneas básicas de actuación son: Asistencia Continuada, Teleasistencia" http://gscsal.com/servicios.html
Henka Online 2002 Colombia, México, Panamá y Venezuela	Organizacional y proyectos	"Acompañamos a nuestros clientes a hacer realidad sus iniciativas estratégicas mediante prácticas aterrizadas de consultoría Online y un acompañamiento cercano para elevar el desempeño humano y organizacional."
Mastercardbiz 2016 Colombia	Comercial	"El portal MasterCard Biz busca fomentar el crecimiento de los negocios en Colombia y en Latinoamérica, así como promover la competitividad empresarial por medio de herramientas y soluciones." http://henkaconsulting.com/consultoria-online/areas-de-consultoria/

Tributi 2017 Colombia	Contabilidad	"Fundada apenas en 2017, la startup colombiana Tributi ya ha logrado conquistar el apoyo de fondos de Silicon Valley con su plataforma online que automatiza la elaboración de la declaración de renta de personas naturales." (Pulso social, 2018) https://www.tributi.com/
--------------------------------------------------	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota: Elaboración propia. 2019

En Colombia, se destaca actualmente la página web de Tributi, que si bien, no es una página relacionada directamente con los sistemas de gestión de la calidad, es un modelo que podría adaptarse a este proyecto.

Tributi ha logrado posicionarse y ha permitido “a contadores y declarantes elaborar las declaraciones de renta en no más de 30 minutos [...] Con un monto fijo de COP\$90,000, el usuario puede ingresar su información y obtener su declaración de renta prácticamente de forma instantánea.” (Pulso social, 2018). La página de Tributi además de generar declaraciones de renta brinda asesorías online sobre planeación tributaria y en su página web presenta contenidos asociados a temas contables.

Adicional a los cambios en las tecnologías de información, los sistemas de gestión de la calidad, han ido variando con el tiempo y se han desarrollado diferentes proyectos, análisis e investigaciones relacionadas con los sistemas de gestión en general:

5.1.1 *Cambios en normas de sistemas de gestión de la calidad.*

Con base en Yáñez (2008), López (2015), Burckhardt, Gisbert y Pérez (2016), ICONTEC (2008), ICONTEC (2015) y Murillo (2018) se presentan la línea del tiempo en relación a los cambios normativos de la ISO 9001:

Tabla 2.

Cambios de versiones en norma de sistema de gestión de la calidad.

Versión	Cambio	Bases y aporte
1987	Normalización	<p>La BS 5750 de 1979, metodología para evaluar proveedores. Orientada al control de resultados de la producción.</p> <p>Out of crisis: Filosofía de la calidad, productividad y competitividad.</p> <p>Alcance: Campo de aplicación, responsabilidad por la dirección, revisión y validación de productos.</p> <p>Tres normas: 9001,9002, 9003 y normas de apoyo ISO 9000 y 9004.</p>
1994	Menor	<p>Primera revisión.</p> <p>No incluyó cambios significativos.</p> <p>Implementación de controles para la revisión por la dirección y control de documentos y datos.</p>
2000	Mayor	<p>Segunda revisión.</p> <p>Incluyó cambios significativos.</p> <p>Unificación de normas ISO 9001, 9002 y 9003.</p> <p>Generalización de la norma para diferentes sectores.</p> <p>Foco en la mejora continua.</p>
2008	Menor	<p>Tercera revisión.</p> <p>No incluyó cambios significativos. Incluye aclaraciones de los requisitos ya existentes para facilitar la implementación.</p> <p>Principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización enfocada al cliente (grupos de interés) - Liderazgo - Participación del personal - Enfoque basado en procesos - Enfoque de sistema de gestión - Mejora continua - Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones. - Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.
2015	Mayor	<p>Cuarta revisión.</p> <p>Incluyó cambios significativos, caracterizado por la estructura de alto nivel, que permita unificar las diferentes normas, incluye la gestión del riesgo, del conocimiento y del cambio y el análisis del contexto (Interno y externo)</p> <p>Principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfoque al cliente - Liderazgo - Participación del personal - Enfoque basado en procesos - Mejora - Toma de decisiones basada en evidencias - Gestión de relaciones

Nota: Elaboración propia con base en Yáñez. 2008, López .2015, Burckhardt, Gisbert y Pérez. 2016, ICONTEC. 2008, ICONTEC. 2015 y Murillo. 2018

Se visualiza, que cada vez la norma trasciende a un enfoque más estratégico, pasando de una filosofía de la calidad asociada a la productividad y competitividad, hasta una gestión por procesos donde se incluya una visión sistémica que incluya la gestión de relación, riesgos, cambio y un mayor enfoque al cliente.

5.1.2 *Algunos estudios relacionados con los sistemas de gestión de la calidad*

La ISO 9001 y en general todos los modelos de sistemas de gestión, han tenido gran incidencia en los modelos de competitividad del mercado, a continuación, algunos estudios relacionados:

Tabla 3.

Algunos estudios realizados en el ámbito de la gestión de la calidad

Autor(es) país	Nombre del estudio
NAVA & RIVAS 2008. México	Desempeño de las organizaciones mexicanas certificadas en la norma ISO 9001:2000
Zapata &Tejada, 2009 Chile	Impactos del aseguramiento de la calidad y acreditación de la educación superior. Consideraciones y proposiciones
Osorio, Gómez, Díaz & Garro 2010. Colombia	Modelo multicriterio para determinar el beneficio derivado de la implementación de un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001:2000
Saizarbitoria, I. H. (2011). España	¿Qué fue de la isomanía? ISO 9000, ISO 14000 y otros metaestándares en perspectiva
Rodríguez, 2011Colombia	Incidencia de la norma ISO 9000 en Colombia y en algunas empresas en el mundo

Bohórquez, 2012. Colombia	Propuesta de implementación de modelos de calidad ISO 9001 y CMMI en empresas micro-pymes de desarrollo de software
Montes, Rodriguez, González, Gea, 2012 España	Enseñanza online y Recursos de Aprendizaje Abiertos: Recomendaciones de procedimientos basados en modelos de calidad
Vinuesa, 2013 España	Gestión de la Calidad Total e indicadores no financieros: reflejo del valor de la certificación ISO 9001:2000
Espín, Jiménez, & Costa, 2014 España	La gestión de calidad: importancia de la cultura organizativa para el desarrollo de variables intangibles
Torres, Ayala, Alomoto & Acero, 2015. España	Revisión de la literatura sobre gestión de la calidad: caso de las revistas publicadas en Hispanoamérica y España
Leiva, 2016 España	Realización de una guía de implantación de la norma ISO 9001:2015. Aplicación pyme Comunidad Valenciana
Colina, 2017 Perú	Gestión de calidad con el uso de tecnología de la información y comunicación en los almacenes de las micro y pequeñas empresas, rubro boticas de la ciudad de Oxapampa, 2016.
Martínez, Laguado & Flórez, 2018. Colombia	Factores de éxito de la certificación ISO 9001 en empresas de Cúcuta y su Área Metropolitana
Gutiérrez, 2018. Colombia	La Planeación Estratégica Para La Gestión De Calidad Con El Uso De Ti En La Educación Superior.
MARTÍNEZ, & FARALDI, 2019 Argentina	Norma ISO 9001: la utilización de las TIC para la implementación de sistemas de gestión de la calidad

Nota: Elaboración propia. Con base en diferentes autores.

Como pudo evidenciarse en esta revisión, hay un potencial para la integración de las consultorías en sistemas de gestión con las tecnologías de la información, que cada vez avanzan más y facilitan mecanismos para la productividad. Sin embargo, para Colombia, a pesar de presentar gran variedad de consultoría tradicional, no fue posible encontrar una amplia bibliografía en temas relacionados con consultoría virtual en temas relacionados con los sistemas de gestión de la calidad.

5.2 Marco teórico

A mediados del siglo XIX, se origina el movimiento de la organización científica del trabajo, para dar respuesta a la necesidad de determinar y describir los métodos aplicables a diversas organizaciones y situaciones, por lo cual los empresarios puedan dirigir y controlar la empresa de una manera fácil. (Kurb, 1997).

Frederick W. Taylor, Frank y Lillian Gilbreth, Henry L. Gantt y Harrington Emerson, pioneros de la organización científica del trabajo dieron un impulso al desarrollo de la consultoría, ya que creían en la aplicación del método científico para resolver los problemas de la producción y eficiencia en las fábricas y los talleres, difundían sus métodos a través de conferencias, publicaciones de libros y artículos, aportando así conocimiento a las empresas. (Kurb, 1997).

En la Tabla 4 Se encuentra los principales aportes de los pioneros a la teoría de la administración científica.

Tabla 4.

Aporte de los pioneros a la teoría de la administración científica.

Pionero	Aportes
<i>Frederick Winslow Taylor (1856-1915)</i>	"Padre de la administración científica". Enfoca su sistema de trabajo en el estudio científico del método de trabajo, selección científica y entrenamiento del obrero, cooperación entre los dirigentes y los obreros.
<i>Henry L. Gantt (1861-1919)</i>	Establece un sistema de tarea y bonificación y el adiestramiento de los trabajadores, por consiguiente los motivaría que los supervisores prepararan a sus trabajadores para desempeñar mejor su trabajo.
<i>Frank y Lillian Gilbreth</i>	Se interesaron en los movimientos desperdiciados en el trabajo
<i>Henry Fayol</i>	Introdujo la teoría administrativa positiva y científica, compuesta por 6 operaciones: técnicas, comerciales, financieras, seguridad, contables y

administrativas- Las operaciones se subdividen en 5 funciones: Planeación, Organización, Dirección, Coordinación y control.

Nota: Elaboración propia con base a :Hernández, 2011 y Ramírez, 2010.

Schein, Romo, y González (1990) define tres modelos de consultoría estudiando los supuestos que hacen acerca del cliente, la naturaleza de la ayuda y el papel del consultor:

- El modelo de adquisición de un servicio experto: El cliente define una necesidad y concluye que la organización no tiene ni recursos ni tiempo para satisfacer esa necesidad. Entonces buscará a un consultor que le proporcione la información o el servicio.
- El modelo médico-paciente: El gerente decide llevar un consultor para que “los revise” y descubra si hay algún área organizacional que no esté funcionando adecuadamente y requiera atención. Una de las dificultades para el consultor es recopilar la información que este necesita para hacer un diagnóstico preciso, porque las respuestas a los cuestionarios o entrevistas se verán distorsionadas por el clima de la organización.
- El modelo de consultoría de procesos: El consultor pretende ayudar al cliente a identificar lo que está sucediendo a su alrededor, y a partir de ahí, decidir qué debe hacer para mejorar la situación. El diagnóstico del problema se crea en conjunto (cliente-asesor), esto ayuda a que no existan sesgo en la toma de acciones, en dependencia de las tradiciones y valores de los miembros de la organización.

Según Schein y otros (1990) “ La función esencial de la Consultoría de Proceso consiste en transmitir las habilidades para diagnosticar y corregir los problemas organizacionales, con el fin de que el cliente mismo sea capaz de continuar mejorando la organización”.

Se realizó una revisión de las metodologías para el servicio de consultorías propuestas por Kurb (1997), Caballero Váldez (1998) y Cruz Corderos (2000) observado una coincidencia en que

el servicio debe tener una estructura y organización, además que cada servicio es único y coherente con las necesidades del cliente. (López y otros, 2007) . Y concluyendo que en la prestación de servicio de consultorías se debe tener en cuenta las siguientes etapas:

- **Iniciación:** Es el primer contacto con el cliente, se establece: ¿Qué hacer?, ¿Con cuánta profundidad?, ¿En qué tiempo? ¿Con quiénes?, se planea las de tareas y se realiza la contratación.
- **Diagnóstico:** Se debe examinar el problema de forma detallada y descubrir los factores que lo ocasionan.
- **Planificación:** Se establecen las soluciones que llevan al estado deseado (entre ellas capacitaciones o entrenamientos) y se presenta al cliente un plan de trabajo para la realización de acciones
- **Aplicación:** Se contribuye a la aplicación plan de trabajo. Se observa, se capacita o entrena al personal, se mantiene, controla y ajusta el plan de acción.
- **Terminación:** Se entrega informes, se evalúa el servicio, a efectividad de las acciones, y crean nuevas proyecciones.

5.3 Marco conceptual

5.3.1 *Competitividad y Normas ISO 9001:2015*

Según Gallego y Gutiérrez (2016) “la competitividad de las empresas se ve potencializada si ellas pueden contar con una infraestructura de la calidad que le reduzca costos, aumente su competitividad, genere confianza en los consumidores y sea reconocida por sus pares internacionales”, es así como se introduce el concepto de normas (estándares) siendo estas “un

documento aprobado por un organismo reconocido que establece especificaciones técnicas basadas en los resultados de la experiencia y del desarrollo tecnológico que se debe cumplir en determinados productos, procesos o servicio” Cargo Security (2016 p.14).

La norma ISO 9001:2015 “promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente”. Es así como la certificación “el procedimiento mediante el cual, un organismo otorga una constancia por escrito de que un producto, un proceso o un servicio, está conforme a los requisitos especificados.” Cargo Security (2016 p.19), en la norma ISO 9001:2015 es una necesidad para competir en el sectorialmente

La norma ISO 9001:2015 considera que los sistemas de gestión, deben ser enfocados a los riesgos para abordar múltiples oportunidades e incluir la identificación y satisfacción de las necesidades de todo el grupo de interesados, Bolaños (2016 p.p. 48-49). Esta norma fundamenta su gestión de la calidad en 7 principios para lograr los objetivos de calidad, según la “ISO 9000:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad. - Fundamentos y vocabulario.” (ver Tabla 5)

Tabla 5.

Principios de gestión de la calidad Norma ISO 9001

<i>Principio</i>	<i>Concepto</i>
Enfoque al cliente	Las organizaciones deben de comprender y satisfacer las necesidades de sus clientes.
Liderazgo	Los líderes debe orientar al personal a involucrarse en el logro de los objetivos de la organización.
Participación del personal	Compromiso de todo el personal en el uso de sus habilidades para el beneficio de la organización.

Enfoque basado en procesos	"Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente." NTC-ISO-9001:2015 "La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA (véase 0.3.2) con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos (véase 0.3.3) dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados." NTC-ISO-9001:2015
Mejora	La mejora debe ser un objetivo permanente del organización
Toma de decisiones basada en evidencia	Toma de decisiones se basan en el análisis de los datos y la información
Gestión de las relaciones	Una relación entre la organización y sus proveedores aumenta la capacidad de ambos para crear valor

Nota: Norma ISO 9001

5.3.2 *Pymes en Colombia*

Las PYMES son empresas pequeñas cuya planta de personal este entre 11 y 50 trabajadores o los activos totales entre 501 y menos de 5.000 SMMLV y empresas medianas con trabajadores entre 51 y 200 o activos totales por valor entre 5.001 a 30.000 SMMLV. (Ley 905 de 2004). Esta clasificación aplica hasta diciembre de 2019, ya que el gobierno colombiano expide una nueva clasificación para empresas micro, pequeñas, medianas y grandes, Decreto 957 de 2019, clasificando las empresas de acuerdo con el macro sector económico y según sus ingresos actividad ordinaria anual. Ver Tabla 6

Tabla 6.

Clasificación de las empresas. Decreto 957 de 2019.

Tamaño	Macro sectores		
	Manufacturero	Servicio	Comercio
Micro empresa	inferior o igual a 23.563 UVT	inferior o igual a 32.988 UVT	inferior o igual a 44.769 UVT

Pequeña empresa	superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT	superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT	superior a 44.769 UVT e inferior o igual a 431.196 UVT
Mediana empresa	superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1'736.565 UVT	superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT	superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2'160.692 UVT

Nota: Decreto 957 de 2019

5.3.3 Prefactibilidad de un proyecto

El estudio de prefactibilidad de un proyecto “profundiza el examen en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto” Baca (2016, p. 6)

Es importante conocer el entorno en el que se desenvolverá el proyecto, identificar posición, amenazas, oportunidades y predecir los cambios que se van a producir en su entorno. Una de las herramientas utilizadas para el estudio del entorno es el análisis PEST, “consiste en examinar el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la empresa, pero que pueden afectar a su desarrollo futuro” Martínez y Milla (2005, p 34).

“En el análisis de los factores claves del entorno deberemos responder a cuatro preguntas básicas:

- ¿Cuáles son los factores que pueden tener relevancia en el sector en el que se desarrolla su actividad mi sociedad?
- ¿Cuáles de entre estos factores relevantes tiene un impacto importante para mi empresa?
- ¿Cuál es la evolución prevista de estos factores en un horizonte temporal de 3-5 años?

- ¿Qué oportunidades o desventajas genera para mí la evolución prevista de dichos factores?”

El estudio de mercado “costa básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización”, el objetivo de este estudio es “verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado” Baca (2006, p. 8). Al final el estudio el investigador podrá definir la cadena de valor, política de precio y comercialización del producto.

Según Miranda (2002, p. 33) en su libro Gestión de proyectos, el estudio técnico contempla:

“diferentes opciones de tamaño y su relación con el mercado; alternativas de localización y criterios para su definición; identificación y selección de procesos técnicos utilizables; aproximación al modelo administrativo tanto para el período de ejecución como para la operación; y definición en lo posible de las actividades que se desarrollarán en la etapa de ejecución y su cronología, para determinar en lo posible el momento de puesta en marcha.”

El estudio financiero para Miranda (2002, p. 41) busca “soportar la bondad del proyecto (evaluación financiera), en su condición de generador de utilidades, mediante los presupuestos de inversiones, costos e ingresos a través de los flujos de caja, con el objeto de motivar el interés de las fuentes alternas de financiación disponibles.” Para Baca (2006, p.10) evaluación económica “es muy importante, pues es la que al final permite decidir la implantación del proyecto”

Cabe mencionar que, para el proyecto a desarrollar, se pretende realizar un análisis del entorno (macroeconómico), un estudio de mercado, técnico y financiero con carácter académico, con el cuál se determinará la viabilidad financiera del proyecto.

Para el caso de este proyecto, es importante mencionar que las consultorías asistidas mediante tecnologías, no distan mucho de un entorno de aprendizaje, con el que se busca no solo dar una solución, sino que se comprenda la información brindada y la potencialidad de la misma en una empresa. Paralelo al desarrollo de Web 2.0, durante el año 2000 encontramos que Urrutia y Iruretagoyena, subvencionados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, realizan un proyecto acerca de la Consultoría Remota Asistida, donde a través de un trabajo colaborativo se puedan integrar las tecnologías de información y comunicación (TIC) y las consultorías. Una plataforma de consultoría remota asistida, con la cual se superen barreras espaciales y se presten servicios en un entorno amigable con funcionalidades avanzadas, de esta forma mediante la gestión del conocimiento y las redes de comunicación se utilicen pantallas compartidas, videoconferencias, teletrabajo, correos electrónicos y se permita un mejor acercamiento al cliente; con una nueva tecnología que conlleve a bajar costos y se atiendan más empresas (demanda); en este caso es necesario tener una apertura al cambio no solo desde el consultor, sino desde el comportamiento del cliente. Dentro de las ventajas que plantean, se encuentran:

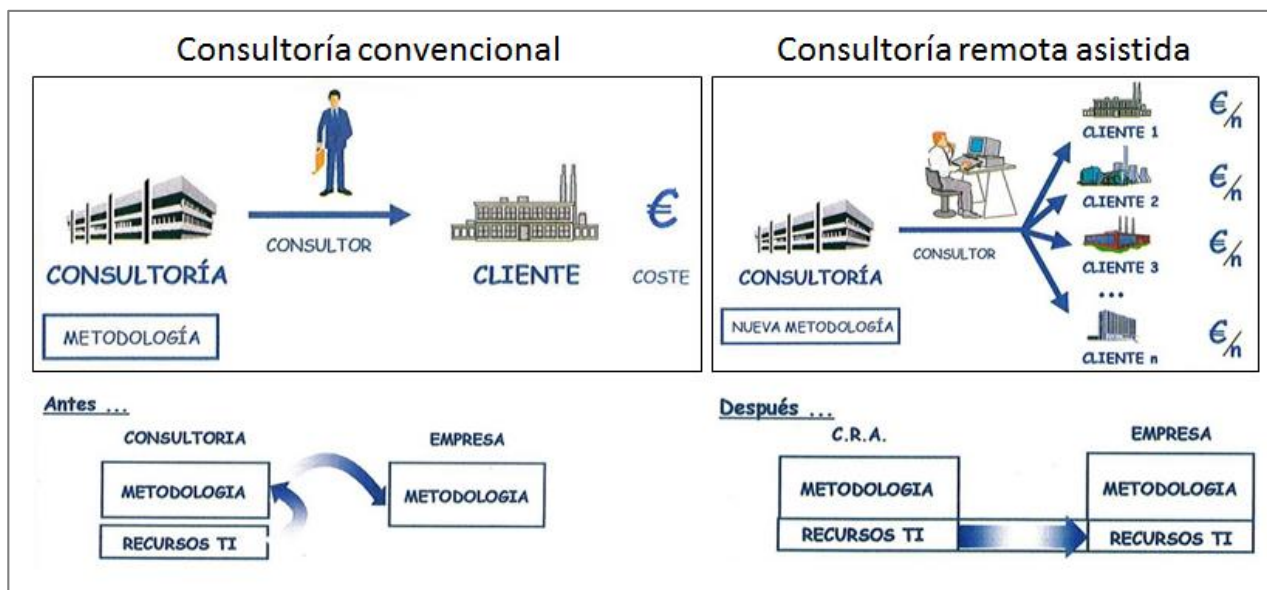
- “Ofrecer un servicio más económico y rentable para las empresas.
- Ofrecer el acceso a bancos de información de la consultora.
- Seguimiento y resolución inmediata de problemas.
- Adecuación a las características específicas de cada cliente.
- Involucración del cliente en grupos de trabajo y potenciación del trabajo

colaborativo entre las empresas y la consultoría.” Urrutia y Iruretagoyena (2000).

A continuación, las imágenes del modelo que plantean:

Figura 4.

Consultoría convencional vs Consultoría Remota Asistida (CRA)



Nota: Urrutia y Iruretagoyena. 2000.

Tabla 7.

Fases y herramientas del proceso

#	FASES DEL PROCESO	HERRAMIENTAS
1	Contacto cliente	Página web
2	Oferta	Gestión de ofertas/plantillas en word
3	Presentación de la oferta	Videoconferencia + Pizarra compartida
4	Adecuación de la oferta	Videoconferencia + Pizarra compartida
5	Solicitud de la información	E-mail
6	Obtención información externa	Internet
7	Diagnóstico y conclusiones	Sistemas expertos de autodiagnóstico/E-mail
8	Plan de acción	Plantillas estándar
9	Desarrollo del plan	Teleformación /E-mail/Sistemas de gestión documental
10	Presentación a la dirección	Videoconferencia + Pizarra compartida
11	Documentación final	Sistemas de Gestión documental (System 9000, QMX,...)
12	Asesoría	Videoconferencia + Pizarra compartida/E-mail/presencial
13	Seguimiento	Sistemas de Gestión documental (System 9000, QMX,...)

14	Auditoría	Sistemas de Gestión documental (System 9000, QMX,...)
15	Informe auditoría	Sistemas de Gestión documental (System 9000, QMX,...)

Nota: Tomada de Urrutia y Iruretagoyena 2000

6 Marco metodológico

6.1 Tipo de investigación

El trabajo es de tipo descriptivo, por tanto, que busca elementos que detallen los motivos por los cuales es relevante o no la posterior ejecución del proyecto, no sólo consta de datos, sino que pretende analizarlos e identificar conexiones en cada etapa, también es de tipo explicativo, pues las conclusiones son cruzadas con la información planteada, buscando causas y efectos conectados con las diferentes variables del proyecto y determinando si es pre factible o no. Adicionalmente es un trabajo es de tipo cuantitativo, dado que la toma de decisión para determinar la pre factibilidad es basada en datos numéricos.

6.2 Diseño de la investigación

En el estudio del entorno y sectorial del proyecto, se analiza el entorno económico a nivel nacional, regional y local, la variable de estudio es el crecimiento interno (PIB) y fuente de información secundarias como DANE, FEDESARROLLO y CAMARAS DE COMERCIO. Además, se hace una revisión de fuentes secundarias para analizar el entorno legal, político y tecnológico.

Se identifican las siguientes variables para el análisis de mercado: demanda, oferta, el precio, estrategia de comercialización y promoción. La información es recolectada de fuentes primarias, encuesta diseñada para recopilará información de líderes de proceso de sistemas de

gestión (usuarios) y gerentes de empresas (compradores del servicio) de las PYMES del área metropolitana del Valle de Aburrá, el tamaño de muestra se desarrollará en esta etapa. Adicional, se utilizan fuentes secundarias, ya que se recopila la información de bases de datos y análisis de trabajos anteriores o reportes de WEB, libros, revistas y documentos en general.

En el estudio técnico las variables objeto de estudio son los costos operativos del proyecto, el monto de la inversión y tamaño del proyecto, para esto utilizamos fuentes primarias como cotizaciones del desarrollo y administración de la página WEB, resultados del análisis de mercado, además de otras fuentes secundarias para definir salarios de los consultores y personal administrativo.

El valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR) y relación costo-beneficio son variables de estudio utilizadas en el análisis financiero, parte de esta información es recolectada durante el desarrollo de las diferentes etapas de este proyecto: Análisis de entorno, mercado, técnico y en consulta de fuentes secundarias.

El resultado del estudio financiero y su análisis nos permiten dar respuesta al objetivo general de este proyecto y verificar la pre factibilidad del proyecto.

6.3 Método y pasos de la investigación

6.3.1 Realizar un cronograma de trabajo

- Identificar las actividades de trabajo.
- Definir recursos y fechas de inicio y fin
- Utilizar una herramienta para el control de actividades

6.3.2 Realizar el análisis del entorno del proyecto

- Analizar el entorno económico, legal, político y tecnológico del proyecto.

- Identificar elementos críticos del entorno.
- Identificar el contexto interno del proyecto.

6.3.3 ***Realizar un estudio de mercado***

- Analizar mercado actual (demanda) y definir el segmento del mercado a quien va dirigir.

- Identificar y analizar la competencia (oferta) y precios.
- Definir claramente el producto/servicio, identificando el factor diferenciador.
- Definir el tamaño de muestra a encuestar y diseñar la encuesta
- Realizar la encuesta, tabular, analizar y presentar resultados
- Definir el canal de comercialización
- Definir la estrategia promocional
- Realizar la proyección de la oferta y la demanda
- Definir el precio de servicio.
- Estructurar técnicamente el producto/servicio

6.3.4 ***Identificar el tamaño del proyecto***

- Definir y realizar el mapa de procesos de compra, prestación y venta del servicio.
- Definir y realizar la línea estratégica: misión, visión, políticas y organigrama
- Identificar los cargos y realizar los perfiles de los mismos.

6.3.5 ***Definir la viabilidad del proyecto, identificando la relación costo-beneficio del proyecto***

- Determinar el costo del servicio
- Ajustar la proyección de oferta y demanda
- Analizar el flujo de caja

- Analizar la Tasa Interna de Retorno
- Integrar los análisis de cada uno de los pasos anteriores y con base en ellos formular

la viabilidad del proyecto o bajo que premisas es viable.

- Presentar el trabajo para su revisión
- Realizar ajustes del trabajo
- Entregar trabajo a la universidad.

7 Entrega, difusión y divulgación del proyecto

Este proyecto es entregado a la Biblioteca de la Universidad Esumer y será difundido y divulgado a los asesores del proyecto durante la etapa evaluativa.

8 Usuarios potenciales y sectores beneficiados

- Líderes de sistemas de gestión de Pymes y profesionales especializados quienes serán los usuarios y beneficios de la aplicación on-line.
- Dueños de Pymes quienes compraran la aplicación.
- Asesores y consultores en general – Competencia.
- Empresas certificadoras.
- Los profesionales y asesores que desarrollaran y participan en el proyecto.

9 Formulación del proyecto

9.1 Análisis sectorial.

Para el desarrollo de este trabajo se utilizó el modelo PESTEL, realizando una breve investigación de los comportamientos de las variables políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ecológicas y legales relacionadas con el objeto de estudio. Ver anexo 1.

Posteriormente y con el objetivo de darle un peso cuantitativo a cada variable, con base en los modelos de gestión de riesgos (Análisis de modo de falla – AMEF), Aguilera (2017) y Alvarado (2015) se construye una matriz calificando para cada variable el impacto potencial, el plazo y la importancia del factor, finalmente el resultado de la calificación se obtiene del ponderado entre el producto entre el impacto potencial y el plazo, sumado a la importancia del factor, matemáticamente así:

$$RESULTADO POR FACTOR = \frac{\{(Ip \times plazo) + If\}}{2}$$

Los factores por cada variable que se consideraron son:

Tabla 8.

Factores revisados para análisis PESTEL.

Político	Económico	Social	Tecnológico	Ecológico	Legal
Movimiento	Ciclo	Demografía	TIC	Uso del suelo	Registro mercantil y régimen tributario
Apoyo a PYMES	Crecimiento y PIB	Calidad de vida	Apoyo I+D	Uso del agua	Leyes sobre el empleo
Acuerdos internacionales	Política monetaria	Tendencias al consumo	Inversión	Calidad del aire	Protección del consumidor
Incentivo público	Oferta y demanda		Dificultades y retos		Protección de la información
	Empleo		Tendencias		

Nota: Elaboración propia. 2019

Evaluar el impacto potencial e importancia que tiene cada factor sobre el desarrollo del proyecto siendo 1 impacto bajo, 2 medio y 3 alto. Calificar 1 si el factor se debe evaluar en un plazo de 0-12 meses, 2. para un plazo entre 1 y 4 años, 3 para un plazo de superior a 4 años.

Tabla 9.*Análisis sectorial mediante la metodología PESTEL*

Contexto y factor	Impacto potencial	Plazo	Importancia del factor	Resultado calificación
Político	3	2,5	2,75	5,1
Económico	3	1,8	3	4,2
Social	1.3	2.3	1.3	2.2
Tecnológico	3	2,6	3	5,4
Ecológico	0	0	0	0,0
Legal	3	1	3	3.0

Nota: Elaboración propia. 2019

Así se obtiene que cada uno de los elementos calificados sistémicamente afectan el proyecto, teniendo una mayor relevancia:

- El entorno tecnológico, con una calificación del 5.4 es considerado como un impacto positivo, se tiene como factor de “RETO/OPORTUNIDAD”, la transformación empresarial a partir del uso de herramientas digitales para las asesorías en el sistema de gestión de la calidad, pues según un estudio de Mazalan Comunicaciones, para Colombia solo el 3% de las empresas son consideradas líderes digitales, de las cuales el 94% de las empresas tienen inconvenientes para la transformación digital: Demasiada información, uso de tecnologías no adecuadas, seguridad de la información, bajo presupuesto y una estructura política débil. Adicionalmente se espera la implementación de políticas asociadas a las TIC y la seguridad de los datos que permitan la veracidad y protección de la información y su autor(es).
- El Entorno Político con 5,1 puntos, es un factor que permitirá una mayor oportunidad al proyecto en cuanto a que el gobierno cada vez genera más programas y acuerdos internacionales para las MIPYMES relacionados tanto para la calidad como para el uso de herramientas tecnológicas, este aspecto impacta directamente al Entorno Económico, el cual, a pesar de tener una calificación de 4, 2 puntos, también cobra relevancia en este proyecto.

- El Aspecto Legal, obtuvo una calificación de 3,0 puntos, afectado directamente por los requisitos de ley para la constitución de empresas, dado que las normas directamente del marco informático y político son manejadas en los puntos anteriores. Este aspecto será monitoreado en los casos en los que se desarrolle proyectos de ley que obliguen a la implementación de un sistema de gestión de la calidad en las empresas.

- Las calificaciones más bajas se obtuvieron en el aspecto social y ecológico, dado que no se genera un gran impacto en dichos entornos.

9.2 Análisis de mercado

9.2.1 Descripción del producto o servicio

El proyecto consiste en una herramienta virtual para consultoría que brinde soluciones asociadas con las actividades y productos resultantes de la implementación de los requisitos de la norma ISO 9001: 2015, para ello se cuenta con 2 tipos de servicios:

- Servicio 1: Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en documentación e implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015. (Incluye: Diagnostico, planes, informes, documentos, capacitación), Horas de asesoría estimada 120, puede variar las horas del servicio dependiendo de los resultados del diagnóstico inicial.

- Servicio 2: Consultoría virtual en análisis, evaluación de desempeño y mejora del sistema de gestión de la calidad en ISO 9001:2015. Horas de asesoría estimada 6, puede variar las horas del servicio dependiendo de los resultados del diagnóstico inicial.

9.2.2 *Análisis de la demanda*

Los servicios consultoría virtual en sistemas de gestión de calidad pueden ser demandados por empresas de productos o servicios que enfrentan retos de globalización, de mantener su propuesta de valor y competitividad en el mercado, de identificar y minimizar los riesgos operacionales y financieros. Es por esto que el mercado de consumo de consultorías virtuales en sistemas de gestión de calidad no está limitado a un sector económico, ni al tamaño de la empresa, pero para esta investigación y estudio de prefactibilidad se estratificará en el estudio de mercado a las PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

9.2.2.1 **Comportamiento histórico**

Se delimito el estudio de prefactibilidad de consultorías virtuales en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dado que en el departamento de Antioquia el mayor número de empresas están ubicadas en los municipios pertenecientes al área metropolitana del Valle de Aburra (82,5% vs 17,5 % de otros municipios), destacándose con un porcentaje 65,1% el municipio de Medellín. (DANE, 2018).

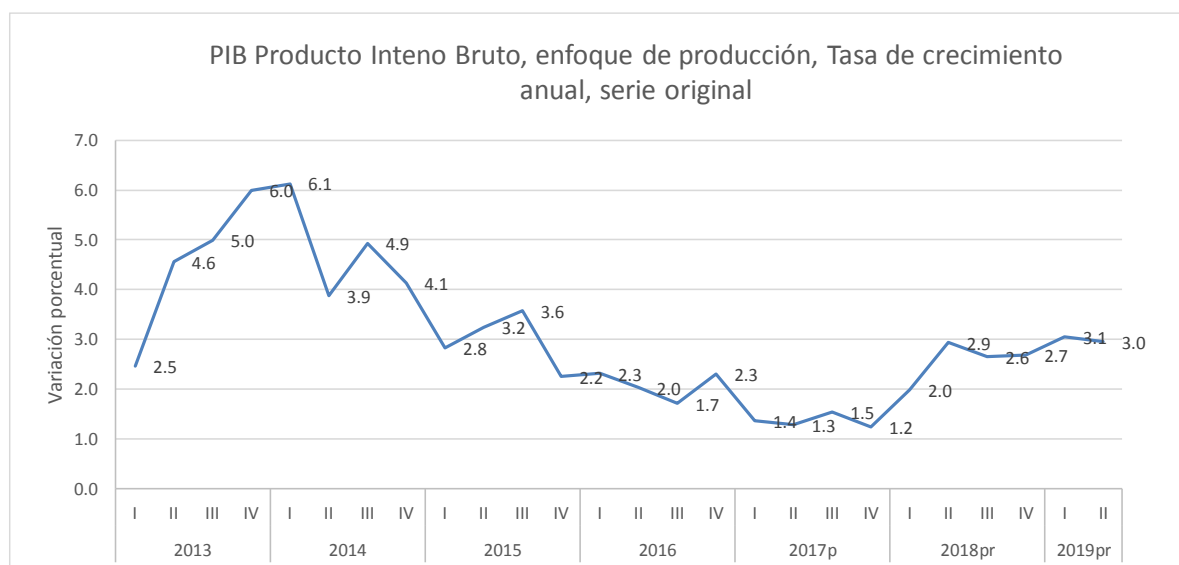
De acuerdo a los informes de la Cámara de Comercio Aburra Sur (2018) y el de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia (2019), el Área Metropolitana del Valle de Aburrá existen 19139 PYMES, distribuidas así 4395 empresas pequeñas y 1536 medianas matriculadas en la Cámara de Comercio Aburra Sur, mientras que la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, informa que la estructura empresarial de Medellín y el Norte del Valle de Aburra es de 10443 empresas pequeñas y 2765 empresas medianas.

Se trae a mención la **Figura 5** donde se observa el comportamiento de la tasa de crecimiento en Colombia en los últimos 6 años, así como la tasa de crecimiento del 3,0% en el

segundo trimestre del 2019, con respecto al mismo periodo del año anterior, estos datos son importantes para realizar una proyección de crecimiento de las PYMES en el Valle de Aburrá, dado que no se encuentra con datos históricos específicos de crecimiento de estas pequeñas y medianas empresas.

Figura 5.

Comportamiento del PIB en los últimos 6 años.



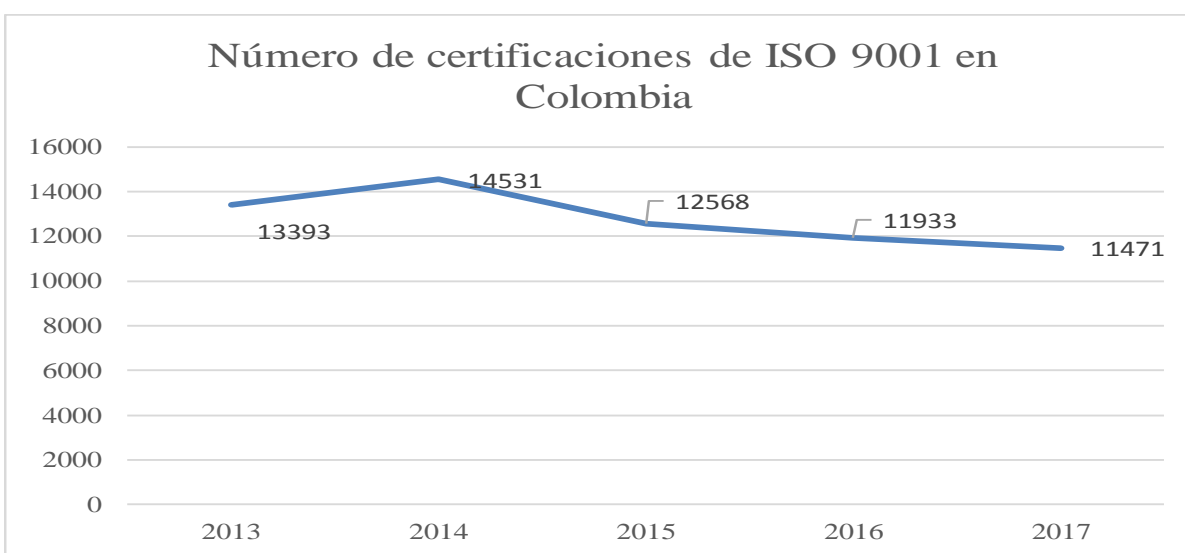
Nota: Elaboración: propia con base a: PIB producción constante II DANE, 2019

Debido a la escasa información de la demanda de servicios de consultoría en sistemas de gestión de calidad, se evaluó el comportamiento histórico de la demanda del servicio de certificación en sistemas de gestión de calidad, se consultó como fuente secundaria la organización de estándares internacionales (ISO) quien informa que 11.471 certificaciones en cumplimiento con las normas ISO 9001 fueron entregada en Colombia en el año 2017, 8868 certificaciones en ISO 9001:2008 y 2603 certificaciones en ISO 9001:2015. En este informe también trae a mención que los sectores con mayor participación en certificar sus procesos bajo los lineamientos de las normas ISO 9001 son: fabricación de productos metálicos con un 12,9%, Equipos eléctricos y ópticos

10,3%, Comercio mayorista y minorista, reparación de vehículos automotores, motocicletas y artículos personales y de uso doméstico 8,9% y la construcción 8,8%. (ISO,2018). En la **Figura 6**. se evidencia un decrecimiento en la cantidad de certificaciones en ISO 9001 entregadas en Colombia desde el 2014, que se convierte en un panorama pesimista para la viabilidad económica del proyecto.

Figura 6.

Número de certificaciones de ISO 9001 en Colombia.



Nota: Elaboración propia. con base a la organización de estándares internacionales (ISO), 2018

9.2.2.2 Situación actual

Con el objetivo de realizar un análisis de la demanda actual de consultorías virtual en sistemas de gestión de calidad, se realizó 39 encuestas a gerentes, directivos, responsables de la calidad y/o líderes de proceso de PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. El número de encuestas realizadas se definió en un muestreo por conveniencia, teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo y recursos económicos de esta análisis de prefactibilidad. Además, se

caracterizó que la persona encuestada conociera los beneficios que trae la implementación sistemas de gestión de calidad en su empresa.

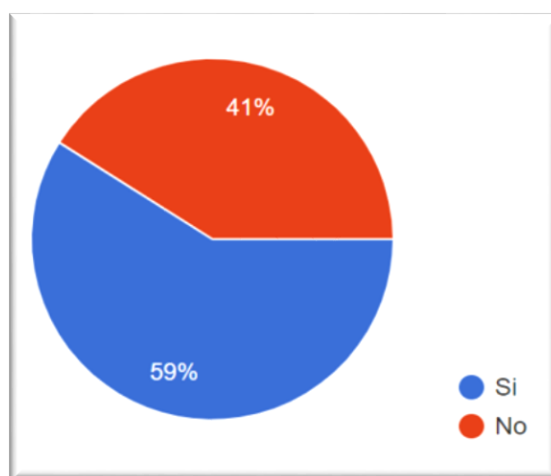
El cuestionario consta de 8 preguntas, la primera pregunta clasifica al encuestado en posibles clientes potenciales para el servicio 1 o servicio 2. Con las preguntas de la 2 a la 4 evaluamos el servicio de asesoría o consultoría en sistemas de gestión de calidad que el encuestado ha recibido. Y las últimas preguntas van enfocadas a identificar las necesidad y preferencias en utilizar el servicio de consultoría virtual, además que ayudaran a generan valor al proyecto.

A continuación, mostraremos los resultados de las encuestas por cada pregunta.

1. ¿Tiene actualmente implementado un sistema de gestión de calidad, que satisface a inversionistas, clientes y empleados, controla los riesgos de su negocio y toma acciones para minimizarlos?

Figura 7.

Resultados de la pregunta 1. Encuesta. análisis del mercado



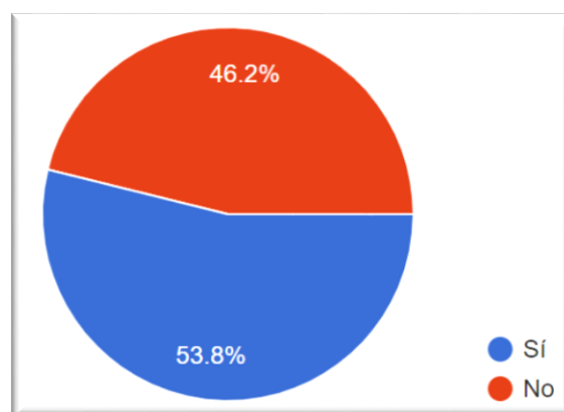
Nota: Pregunta: ¿Tiene actualmente implementado un sistema de gestión de calidad, que satisface a inversionistas, clientes y empleados, controla los riesgos de su negocio y toma acciones para minimizarlos? Fuente: Elaboración propia. 2019

El 59% de los encuestados tiene actualmente implementado un sistema de gestión de la calidad. Es decir, que 16 de cada 39 PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburrá pueden hacer uso del Servicio 1: Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en documentación e implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015. (Ver **Figura 7**)

2. ¿Ha recibido o recibe actualmente asesorías o consultorías en Sistemas de gestión de calidad?

Figura 8.

Resultados de la pregunta 2. Encuesta. análisis del mercado



Nota: Pregunta ¿Ha recibido o recibe actualmente asesorías o consultorías en Sistemas de gestión de calidad? Fuente: Elaboración propia. 2019

En la **Figura 8**, se observa que el 53,8% de los encuestados reciben o ha recibido asesorías o consultorías en Sistemas de Gestión. Correlacionando la primera y la segunda pregunta de la encuesta podemos concluir que de las 23 PYMES que tienen sistemas de gestión de calidad implementado 18 PYMES han recibido asesorías, mientras solo 3 de las 16 PYMES que no tiene implementado un sistema de gestión de calidad ha recibido o recibe actualmente asesorías.

3. Si su respuesta anterior es afirmativa, ¿Cuántas horas mensuales a invertido en servicios de asesoría?

De las 21 PYMES que recibido asesorías en sistemas de gestión 16 PYMES han invertido de 4 a 8 horas mensuales en servicios de asesoría, mientras que 6 PYMES han invertido entre 9 a 20 horas mensuales.

4. Si ha recibido asesorías o consultorías en sistemas de gestión ¿Cuánto ha pagado por una hora de asesoría?

De la 21 PYMES que han recibido o reciben asesorías en sistemas de gestión 8 PYMES han pagado por hora de asesoría entre \$50.000 y \$70.000 pesos colombianos, 11 PYMES han pagado por hora de asesoría entre \$71.000 y \$130.000 pesos colombianos y solo una PYME a pagado más de \$130.000 pesos colombianos por hora de asesoría.

5. ¿Necesita asesorías o consultorías en sistema de gestión de calidad?

Para analizar esta pregunta dividimos la población encuestada en dos grupos, Grupo 1: las PYMES que no tienen implementado un sistema de gestión de la calidad y el Grupo 2: las PYMES que tienen implementado sistemas de gestión de calidad.

En la **Figura 9**, se observa que la necesidad de asesoría para el GRUPO 1 de PYMES se divide en:

- Un 50% (8) necesita documentar e implementar un sistema de gestión de calidad. -

Demanda del servicio 1 de este proyecto-

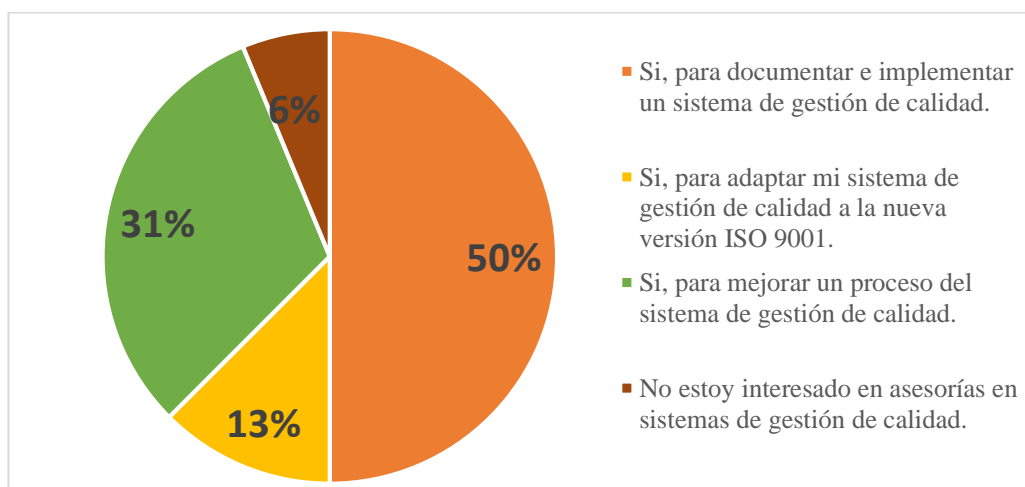
- Un 44% (7) son PYMES que pueden demandar el servicio 2 de este proyecto, es decir el 31% necesitan mejorar un proceso del sistema de gestión de calidad y un 13% necesitan

adaptar su sistema de gestión de calidad a la nueva versión ISO 9001 (considerando esta necesidad como una mejora de un proceso).

- Solo uno de las PYMES que no tiene sistema de gestión de calidad implementado no considera necesario una asesoría en el tema.

Figura 9.

Resultados de la pregunta 5 para el GRUPO 1 de PYMES. Encuesta. análisis del mercado

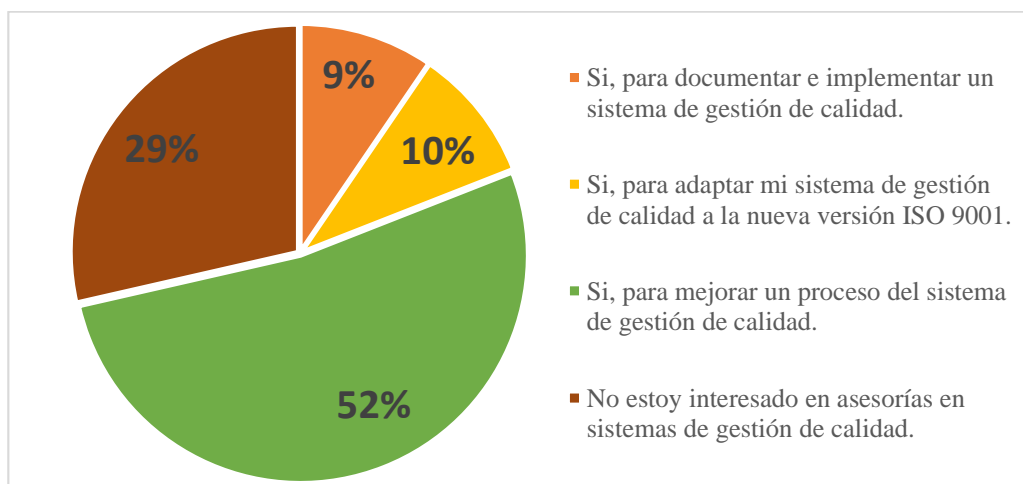


Nota: Pregunta 5 ¿Necesita asesorías o consultorías en sistema de gestión de calidad? Fuente: Elaboración propia. 2019

En la **Figura 10.**, se observa que la necesidad de asesoría para el GRUPO 2 de PYMES se enfoca a la mejora de los procesos con un 52% (11 PYMES) potencialmente demandantes del servicio 2 de este proyecto, mientras el 29% (6) de las PYMES no necesitan asesorías en gestión de calidad.

Figura 10.

Resultados de la pregunta 5 para el GRUPO 2 de PYMES. Encuesta. análisis del mercado



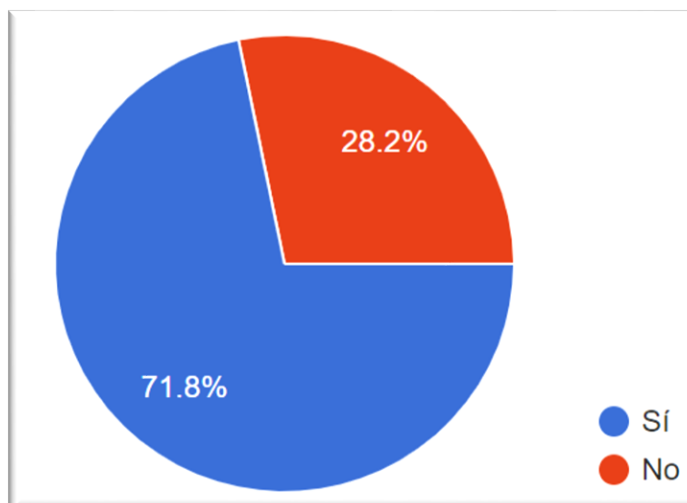
Nota: Pregunta 5 ¿Necesita asesorías o consultorías en sistema de gestión de calidad? Fuente: Elaboración propia. 2019

6. ¿Le gustaría contar con asesorías o consultorías virtuales, que lo oriente a identificar riesgos o causas de no conformidades y a elaborar plan de acciones para eliminar o minimizar costos por productos o servicios defectuosos?

El 71,8% de las PYMES encuestadas le gustaría contar con asesorías virtuales para que lo oriente a identificar riesgos o causas de no conformidades y a elaborar plan de acciones para eliminar o minimizar costos por productos o servicios defectuosos- Demanda del servicio 2 de este proyecto-. (Ver **Figura 11**). Es importante mencionar que al correlacionar los resultados de esta pregunta con la pregunta 5, observamos que las empresas que necesita documentar e implementar un sistema de gestión de calidad también le gustaría contar con asesoría virtual.

Figura 11.

Resultados de la pregunta 6. Encuesta. análisis del mercado



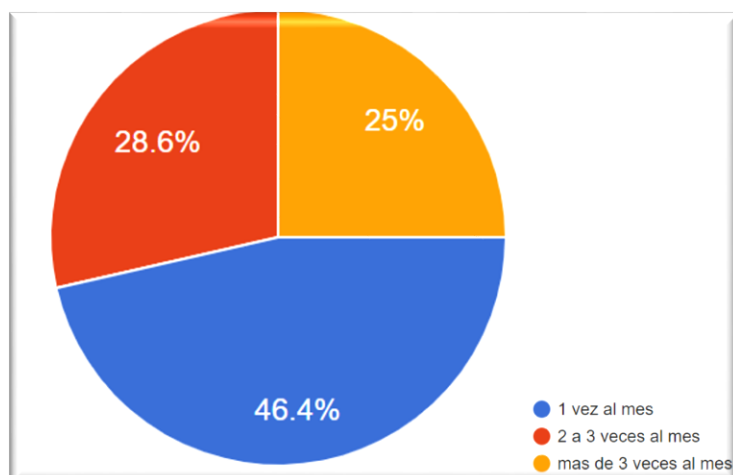
Nota: Pregunta 6. ¿Le gustaría contar con asesorías o consultorías virtuales, que lo oriente a identificar riesgos o causas de no conformidades y a elaborar plan de acciones para eliminar o minimizar costos por productos o servicios defectuosos? Fuente: Elaboración propia. 2019

7. Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Con que frecuencia contrataría el servicio?

En la **Figura 12**.se observa que las PYMES que utilizarían el servicio 2. de consultoría virtual que oriente a los responsables de los procesos a identificar riesgos o causas de no conformidades y a elaborar plan de acciones para eliminar o minimizar costos por productos o servicios defectuosos el 46.4% (13 PYMES) lo contrataría 1 vez al mes, el 28,6% de 2 a 3 veces al mes, mientras que solo el 25% utilizaría el servicio más de 3 veces al mes.

Figura 12.

Resultados de la pregunta 7 Encuesta. análisis del mercado



Nota: Pregunta 7. ¿Con que frecuencia contrataría el servicio de asesoría o consultoría virtual?

Fuente: Elaboración propia. 2019

8. ¿Cuáles de estos otros servicios de asesoría o consultoría estaría dispuestos a utilizar?

Esta última pregunta está enfocada a identificar situaciones futuras de la demanda, en cuanto a servicios complementarios que pueda ofrecer la empresa de consultoría virtual, la cual contestaron 38 PYMES, el 47,4 % estaría dispuesto a contratar servicios de consultoría en sistemas integrados de gestión ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, el 13,2% contraría servicios de gestión de riesgo y seguridad en el trabajo OHSAS 18001, el 13,2% utilizaría los servicios asesorías en gestión de calidad para laboratorios de ensayo y calibración ISO 17025 y el 5,3% utilizaría los servicios de gestión ambiental ISO 14001.

De acuerdo a la encuesta realizada se concluye que se tiene una buena aceptación por las PYMES a las que se les aplico la herramienta, con un 71% aproximadamente de aceptación para utilizar el servicio de consultorías virtuales en sistemas de gestión de la calidad.

9.2.2.3 Situación futura.

De acuerdo con los reportes que da la Cámara de Comercio Aburra Sur (2018) y el de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia (2019), la estructura empresarial del área

Metropolitana de Valle de Aburra tiene una mayor participación las microempresas, en el año 2018 hay registradas 89004 microempresas en Medellín, 13152 microempresas en Norte del Valle de Aburra y 47765 microempresas en Sur del Valle de Aburra. Estas cifras convierten a las MYPYMES en posibles usuarios potenciales del servicio.

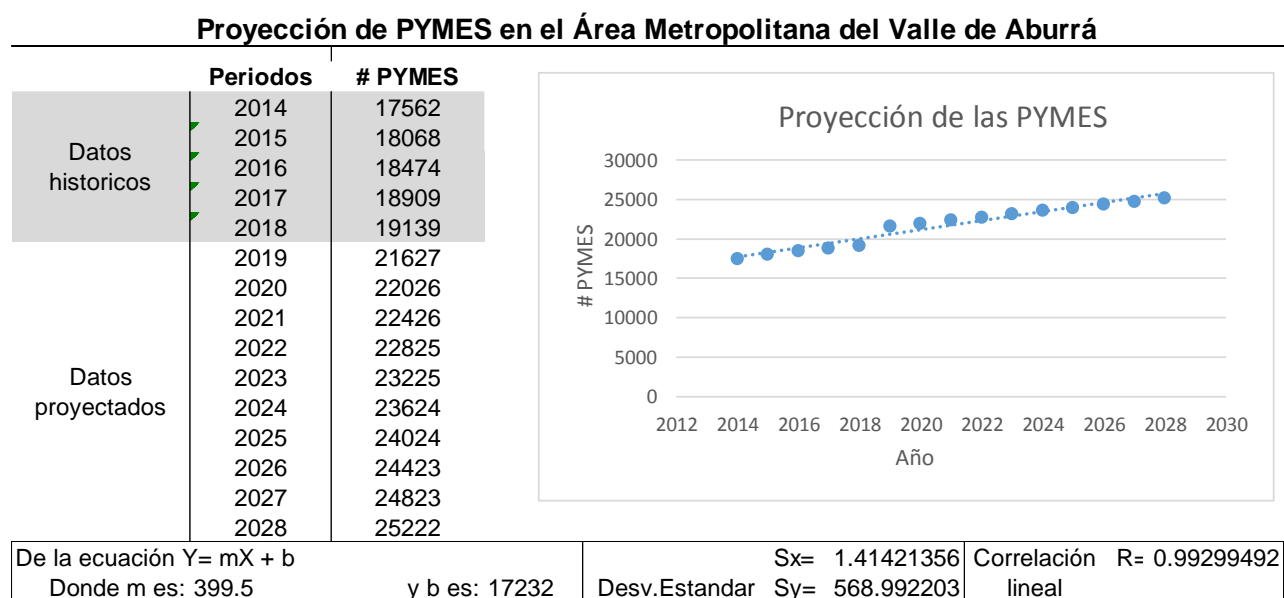
Otro usuario potencial del servicio es el estado, ya que, dentro de sus Políticas de Desarrollo Competitivo, establece como estrategia el acompañamiento de técnico para que las empresas puedan mejorar sus procesos y certificar la calidad de sus productos.

Proyección de PYMES en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

En la **Figura 13.** se presenta la proyección de las PYMES del área Metropolitana del Valle de Aburra a 10 años. para ello fue necesario construir los datos de 2014 al 2017 teniendo como base el año 2018 y la tasa de crecimiento reportada por el DANE para los años del 2014 al 2017. (Ver 9.2.2.1_Comportamiento histórico).

Figura 13.

Proyección de PYMES en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.



Nota: Elaboración propia. con base a DANE. 2019, Cámara de Comercio Aburra Sur. 2018 y Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. 2019

Proyección de demanda del servicio 1.

Podemos decir que al año 2019 la cantidad de PYMES Área Metropolitana del Valle de Aburrá será de 21627 y teniendo en cuenta el porcentaje de PYMES que no tiene a la fecha sistemas de gestión de calidad implementado (41% - resultado de la pregunta 1 de la encuesta), la posible demanda del “Servicio 1: Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en documentación e implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015.” es de 8867 para el año 2019.

Sin embargo, los resultados de la pregunta 5 de la encuesta demuestra que solo el 50% de las PYMES que no tienen implementado sistemas de gestión de calidad necesitan asesorías en este tema, y 3 de cada 8 PYMES que necesitan el servicio de asesoría ya lo tienen contratado, lo que lleva a definir que solo 2771 PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburra utilizarían el “Servicio 1: Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en documentación e implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015.”

El proyecto cubrirá el 0,11% de la demanda, que equivale a 3 servicios de “Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en documentación e implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015.” en el año 2020 y se espera mantener este número de servicio 1 en los próximos 4 años (3 servicios).

Teniendo en cuenta los resultados de la pregunta 3 de la encuesta, el 76,2% de las PYMES invierten en asesorías o consultorías de 4 a 8 horas mensual, nos permite deducir que el “Servicio 1: Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en documentación e implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015.” durará entre 1 año y 3 meses a 2 años y 6 meses. La

propuesta de valor del servicio asesoría virtual permitirá al cliente lograr la implementación sistema de gestión en un periodo inferior a 1 año aún menor costo de la asesoría tradicional.

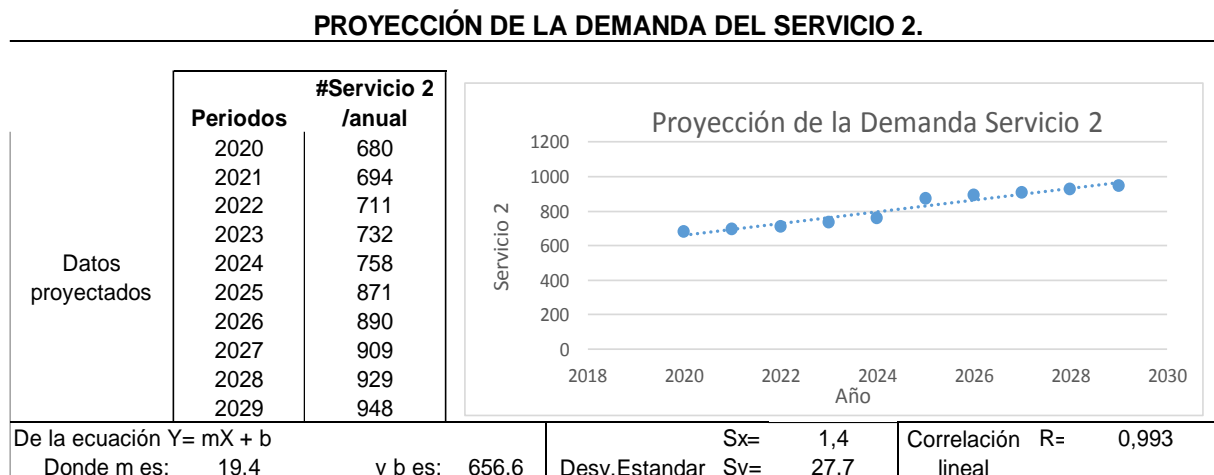
Proyección de demanda del servicio 2.

Con los resultados de la encuesta realizado, en especial con la pregunta 6 podemos decir que para el año 2019 la cantidad de PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburrá que utilizaría el “Servicio 2: Consultoría virtual en análisis, evaluación de desempeño y mejora del sistema de gestión de la calidad en ISO 9001:2015.” son 15528 PYMES. Y con los resultados de la pregunta 7 podemos concluir que la cantidad demanda del servicio 2 en el año 2019 es de 332800.

La penetración del mercado para este servicio 2 “Consultoría virtual en análisis, evaluación de desempeño y mejora del sistema de gestión de la calidad en ISO 9001:2015” será del 0,20%, que equivale al 680 servicio en el año 2020. La estrategia de crecimiento será para el año 2021 de 2,0%, año 2022 de 2,5%, año 2023 de 3,0% y año 2024 de 3,5%. En la **Figura 14** se proyecta la demanda a 10 años. La unidad de medida de la demanda es servicio 2 de consultorías virtuales / anual.

Figura 14

Proyección de la demandad del servicio 2.



Nota: Elaboración propia- 2019

9.2.3 *Análisis de la oferta*

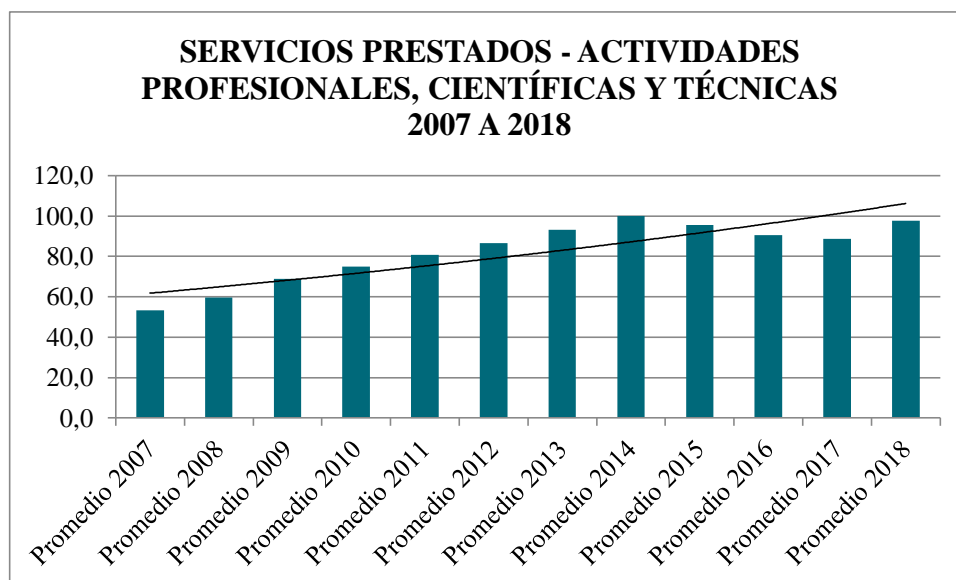
El análisis de la oferta para este trabajo es centrado en la clasificación del gobierno Colombiano del Sector Servicios, específicamente en las actividades profesionales científicas y técnicas, considerando que dentro de esta categoría se encuentran los servicios de consultoría, gestión, tecnología, entre otros. Este es categorizado como un sector terciario y es una de las clasificaciones que requiere mano de obra calificada.

9.2.3.1 Comportamiento histórico

En el país se ha ido visualizando una mayor participación del sector servicio en la economía, sobretodo en aspectos relacionados con la tecnología y con las actividades profesionales, lo que lleva a pensar que moderadamente se requiere apalancar temas de innovación, tecnología y mano calificada. (ASOBANCARIA, 2017). De acuerdo a la **Figura 15**, puede observarse que la tendencia exponencial muestra un crecimiento moderado en este sector.

Figura 15.

Tendencia de actividades profesionales, científicas y técnicas entre 2007 y 2018.



Nota: Elaboración propia. Fuente de datos: DANE. 2019

9.2.3.2 Situación actual

Dado que este trabajo se realizará en el Valle de Aburrá, a continuación y según informes del DANE a junio de 2018, se indican la cantidad de empresas en la Población seleccionada, de las cuales se tenían 64.831 empresas en el Valle de Aburrá (Medellín, Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, Sabaneta, Envigado, La Estrella y Caldas), de estas, 3.359 empresas estaban categorizadas por el CIUU¹ REV. 3: 7414 como Actividades de asesoramiento empresarial y en materia de gestión y específicamente CIUU REV4. Código 7020, se tienen 1825 empresas asociado a las actividades de consultoría y gestión en el Valle de Aburrá. Entre las 1825 empresas, realizando un filtro se encuentran 25 empresas relacionadas temas de gestión y calidad, de las cuales destacamos:

1. Gestión calidad S.A.S

2. Asesoría en sistemas de gestión integral y jurídicos S.A.S

- | | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 3. Con calidad consultores S.A.S | 4. GYG gestión y servicio empresarial S.A.S |
| 5. REDER ingeniería y calidad S.A.S | 6. Gestión organizacional integral S.A.S |
| 7. Consultorías integrales en sistemas de gestión S.A.S | 8. GYM consultores en gestión S.A.S |
| 9. Gestión competente HSEQ S.A.S | 10. Gestión y conocimiento S.A.S |

Todas estas 10 empresas están ubicadas en Medellín y ninguna realiza la consultoría de forma virtual, son asistenciales.

Con el objetivo de ampliar el análisis de la oferta, encontramos como una posible competencia, la empresa IMPROSOFT, que desarrolla la plataforma Mejoramiso (ERP – Planificación de recursos empresariales), esta empresa creada en el 2004, tiene consultores en las diferentes ramas de gestión integral y suministran un software de 15 módulos, basado en el mejoramiento continuo. Sin embargo, esta compañía a pesar de acercarse bastante a la idea de nuestro producto y que cuenta con una plataforma digital, no tiene un consultor disponible en línea para brindar soluciones.

Indagando por más ERP encontramos las siguientes empresas reconocidas en el mercado sin embargo ninguna con asesor online: Kawak, ubicada en Bogota, ISO TOOLS, ISOLUTION, ISOFACTO.

También se indagó por plataformas móviles (APPS) y se encontraron las siguientes: Quality Essentials, Auditoria y Auditorías ISO 9001:2015.

A pesar de que tanto las empresas que suministran ERPs, como las aplicaciones pueden aportar a nuestro servicio, dentro de lo investigado, se encuentra que ninguna brinda una asesoría o

consultoría asistida digitalmente y que brinde soluciones sin tener una visita presencial. Esta consulta apunta a que el proyecto cuenta con una oportunidad en el ámbito digital.

Al año 2019, la competencia ofrece el servicio de forma presencial, con canal de comercialización y distribución directa a través de visitas a los diferentes líderes de proceso (Clientes).

9.2.3.3 Situación futura

Dentro de lo investigado no fue posible hacer una proyección de oferta, dado que no se encontró empresas que brinden este servicio de forma virtual, sin embargo, a futuro y en coherencia con ASOBANCARIAS (2017) se tienen los siguientes retos u oportunidades:

Cada vez hay más escenarios de empresas jóvenes de intangibles que buscan sostenerse en el tiempo, teniendo un mejor acercamiento al uso de internet y al manejo de las herramientas tecnológicas.

El uso de internet para la reducción de costos operativos para los servicios y para en la adquisición de clientes.

Finalmente, el sector servicios al ir incrementando su aporte al comercio nacional somete al gobierno a la transformación de políticas que ayuden a las mejoras del gremio y del sector de las tecnologías en general.

9.2.4 Precio.

9.2.4.1 Comportamiento histórico y situación actual

Luego de contactar 5 oferentes de consultoría en sistemas de gestión ubicados en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, se encuentra 2 tipos de ofertas: i. precio por hora de consultor

entre 50.000 a 130.000 ii. precio asesoría en documentado e implementado de sistemas de gestión de calidad para PYMES entre 8'000.000 a 10'000.000.

Es difícil determinar un precio estándar de servicio de consultoría de documentación e implementación de sistemas de gestión bajo la norma ISO 9001:2015, sin antes hacer un diagnóstico del conocimiento que tiene las partes interesadas en el servicio de consultoría en los siguientes temas: la norma ISO 9001:2015, estándares de calidad del producto o servicio que ofrece, y análisis social y legal del sector económico de PYMES. El resultado del diagnóstico permite estimar las horas de servicio de consultoría, único, para poder satisfacer las expectativas, deseos y necesidad de las partes interesadas al final el servicio.

9.2.4.2 Elasticidad- precio demanda y elasticidad- precio oferta

El servicio de consultoría es único y el valor de este es subjetivo al diagnóstico inicial de la necesidad del cliente, por esto se considera una demanda y oferta inelástica.

Tener implementado sistemas de gestión de calidad ISO 9001 es una elección voluntaria para las PYMES en Colombia, por lo que, comprar servicios de consultoría en este tema se ve influenciado por los beneficios que los clientes y usuarios puedan percibir en aumentar la competitividad de su negocio, disminuir los costos de operación por productos y servicios defectuosos, medir, analizar y tomar acciones para mantener la fidelidad de sus clientes.

El consumo de servicio de consultoría virtual en sistemas de gestión de calidad aumentará a medida que los clientes evidencien la eficacia del servicio prestado, que será soportado por la oportunidad y eficiencia de la información suministrada por nuestros consultores virtuales para satisfacer las necesidades de los clientes y usuarios.

9.2.4.3 Determinación de las principales variables para la definición del precio

Para definir un precio estándar de los servicios de consultoría virtual, es necesario asociar un tiempo estimado para desarrollar las actividades del servicio. Con la experiencia de las autoras de este documento, se estima que en 120 horas se puede prestar el “Servicio 1: Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en documentación e implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015”. (Incluye: Diagnostico, planes, informes, documentos, capacitación) a una PYME. Mientras que el “Servicio 2: Consultoría virtual en análisis, evaluación de desempeño y mejora del sistema de gestión de la calidad en ISO 9001:2015”.se estima que se puede desarrollar en 6 horas

De acuerdo al estudio de mercado, el precio fijado por hora de consultoría es de \$56.393, considerando que en la encuesta se obtuvo un precio hora entre \$50.000 a \$.70.000. Concluyendo que, para el año 2020 el precio del servicio 1 es de \$6.767.100 y del servicio 2 es de \$338.355

Es de anotar que es una forma nueva de ofrecer la consultoría en sistema de gestión ISO 9001, servicio 100% virtual que disminuye costos de traslado de consultores y usuarios, una manera ágil y dinámica de consultar, recibir respuesta a sus necesidades puntuales en la norma ISO 9001 y facilidad de pago de su consultoría a través del sitio web. Además, que implementar sistemas de gestión de calidad aumenta la competitividad de la PYMES.

Para determinar el precio también se tuvo en cuenta la nómina del personal administrativo, el costo de consultores y asesor, el costo del promotor del sitio web. Además de los costos y gastos administrativos como alquiler de oficina, servicios públicos, gastos de papelería, aseo y cafetín, costos por almacenamiento de datos, líneas telefónicas única, dominio y servidor de Hosting, licencias y software (Zoom),

También se tiene en cuenta para la definición del precio que el accionista espera una tasa mínima de retorno de 25%

9.2.4.4 Proyección de precios

En la Figura 16 se presenta la proyección de precios a cinco años, con una tasa de crecimiento anual del 4,0%, IPC proyectado para año 2020 al 2024. Para el año 2020 el precio por hora es de \$56.393 pesos colombianos, para el caso del Servicio 1. Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en documentación e implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015 se obtiene un precio de \$6.767.100 y para el Servicio 2. Consultoría virtual en análisis, evaluación de desempeño y mejora del sistema de gestión de la calidad en ISO 9001:2015 tiene un precio de \$338.355.

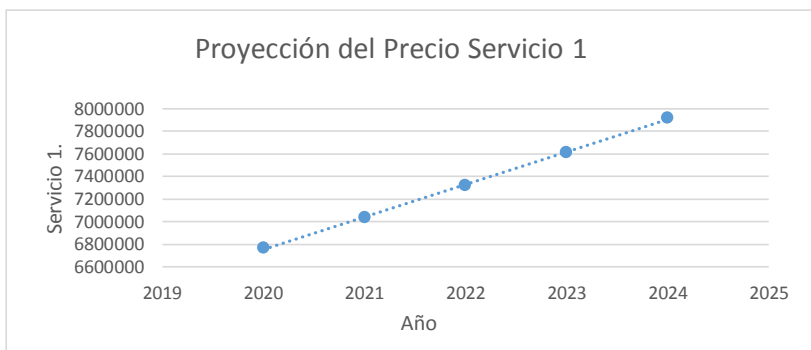
Figura 16.

Proyección de Precios para el servicio 1 y 2 cinco años de la evaluación del proyecto

Proyección de Precios

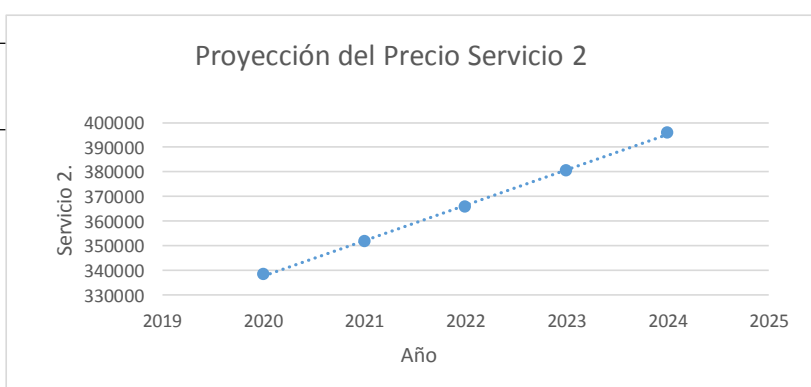
Proyección de Precio Servicio 1

	Periodos	Precio servicio 1 (unidad)
Datos proyectados	2020	\$ 6,767,100
	2021	\$ 7,037,784
	2022	\$ 7,319,295
	2023	\$ 7,612,067
	2024	\$ 7,916,550



Proyección de Precio Servicio 2

	Periodos	Precio servicio 1 (unidad)
Datos proyectados	2020	\$ 338,355
	2021	\$ 351,889
	2022	\$ 365,965
	2023	\$ 380,603
	2024	\$ 395,827



Nota: Elaboración propia. 2019

9.2.5 Plaza

La propuesta de distribución y comercialización es directa mediante la aplicación del E-Commerce: Un servicio personalizado mediante el uso de internet, herramientas digitales y ofimáticas que permitan contacto mediante blog, correo electrónico, videoconferencia y medios como Whats app. La disponibilidad de atención se presta en horario de 8:00 AM a 4:00 PM. Y dependiendo del servicio solicitado será el tiempo de respuesta.

El producto a almacenar es información digital: Estándar de los procesos y metodologías a aplicar. Adicionalmente se creará carpeta por usuario cumpliendo con las políticas de confidencialidad y manejo de la información. El usuario será informado para que dicha información tenga un tiempo de conservación máximo por 5 años y posteriormente será eliminada

de la base de datos. Se incluye dentro de los costos fijos del proyecto el almacenamiento de la información en la nube.

El transporte de la información se da mediante las redes teleinformáticas para lo cual se requiere de buen acceso a internet con una velocidad mínima de datos de 2MB. Tanto empresa prestadora de servicios como usuario debe disponer de medidas de seguridad, programas de antivirus y firewall como medida antihackers o virus.

9.2.6 *Promoción y publicidad.*

La estrategia de promoción y publicidad se define en el programa de mercadeo, desarrollada por el promotor, persona que labora de forma autónoma (Freelancer), asimismo, se encargará de poner el sitio Web dentro de los primeros lugares en motores de búsqueda, contando con la prestación de servicio SEO (Search Engine Optimization), el cual permitirá aumentar el número de visitas.

Los costos de promociones y mecanismos de información mediante referidos virtuales, redes sociales como: YouTube, Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, LinkedIn, entre otros., blog propio y afines y contactos preestablecidos, esta incluidos en los costos variables de operación, estrategias de mercadeo, con un costo mensual de \$466.385 pesos para el primer año, y con un crecimiento del 5% anual, es decir que para el año 2020 tendríamos un valor de \$5.596.620 y para el 2024 un costo estimado de \$6.802.727.

El servicio de promoción se realizará por cinco años, tiempo de duración del proyecto y en el que además se espera posicionar la marca.

Es importante mencionar que continuamente se evaluará el programa de mercadeo para mejorar, cambiar o eliminar las estrategias de marketing digital emprendidas.

9.3 ANÁLISIS TÉCNICO

9.3.1 Localización

Este proyecto tiene la consideración de ser 100% virtual por ello, los factores determinantes para la selección de la localización son acceso a servicios públicos, principalmente energía eléctrica e Internet, disponibilidad de mano de obra, comunicaciones y consideraciones legales.

9.3.1.1 Macro-localización

A pesar de que el proyecto podrá llevarse a cabo desde cualquier ubicación geográfica con un buen acceso a internet, el proyecto se ubicará en Colombia, Antioquia, Valle de Aburrá.

9.3.1.2 Micro-localización

Este proyecto será realizado, específicamente en el sector sur, municipio de Envigado, dado que es el sitio donde se presta la disponibilidad de mano de obra, lo que disminuiría los costos por transporte. Adicionalmente en esta zona hay buen acceso a servicios públicos como electricidad, internet, agua y alcantarillado. El sitio, también cuenta con facilidades de acceso a transporte, entre esos el Metro de Medellín que permite el desplazamiento para compra, en caso de requerimientos de herramientas tecnológicas para mejorar la comunicación con los clientes.

Además, la ubicación permite al equipo de trabajo (consultoras) poder mantener una comunicación rápida para la toma de decisiones, así como la recepción de documentación.

9.3.1.3 Método de evaluación

Dado que este es un proyecto de conexión virtual, no requiere de evaluación exhaustiva para un sitio específico, basta con que cuente con los servicios públicos básicos para una conexión

a Internet y así poder atender al usuario, sin embargo, es obligatorio contar con las protecciones en seguridad de la información para evitar hurto de la información del cliente.

Para el manejo legal de información relacionada con la DIAN, Cámara de Comercio y demás trámites legales, se tendrá la consideración de una oficina ubicada en el municipio de Envigado, carrera 42d # 45 A sur – 40. Con las siguientes características:

Metros cuadrados: 12 metros cuadrados.

Costo de arriendo: \$300.000 pesos (incluidos servicios públicos)

Este último aspecto fue considerado para darle respaldo y formalización al cliente de la constitución de una empresa legal.

9.3.2 *Tamaño de la empresa*

En este proyecto, se evaluará la prefactibilidad que tiene la prestación de servicios de asesorías virtuales en sistemas de gestión de calidad ISO 9001, para participar en el 0,1% de la demanda del servicio 1 y 0,2% de la demanda del servicio. La estrategia de crecimiento anual será primer año 2,0%, segundo año 2,5%, tercer año 3,0% y último año 3,5%. Los factores que condicionan el tamaño son el recurso humano y tecnológico, los cuáles se expondrán más adelante.

9.3.2.1 **Tamaño Optimo**

Tamaño y mercado

Para la prestación de 3 servicio 1 y 680 servicios 2 en el año 2020 se necesita 34 horas semanales de consultor y 67 horas semanales de asistente. Este dato nos lleva a concluir que podemos contratar:

- 2 consultores por prestación de servicios, cada uno con 17 horas semanales de servicio.
- 2 asistentes por contrato a término fijo; los cuales tendrán una disponibilidad de 48 horas semanales por asistente.

Tamaño y tecnología

El servicio de consultoría virtual necesita un almacenamiento de la información en la nube, se alquila un espacio en Dropbox de 3 TB (3000 GB).

En el Sitio Web cada usuario tendrá su propio perfil, consultor o tomador del servicio, con el objetivo de generar confianza y credibilidad, el desarrollo de la aplicación tendrá un costo de \$6.000.000, el costo anual del dominio y un servidor de hosting de \$480.000.

Se necesitan 3 portátiles y sus accesorios), con sus respectivas licencias de office, telefonía y Red Wifi.

Tamaño y localización

En la oficina central, ubicada en Envigado, se tiene una capacidad para ubicar 3 escritorios de trabajo, de los cuáles serán adaptados 2, satisfaciendo los requisitos mínimos de Seguridad y Salud en el trabajo en relación a la ergonomía y riesgos locativos.

Tamaño e inversiones

El 70% de la inversión inicial será financiado en una entidad bancaria y 30% restante los dos socios invertirán en partes iguales.

9.3.3 *Ingeniería del proyecto*

9.3.3.1 Descripción técnica del producto o servicio.

Los servicios de consultoría virtual ofrecidos permiten al cliente y usuarios documentar, controlar y mejorar los procesos, disminuir los costos por productos o servicios defectuosas, identificar y minimizar los riesgos de su negocio y mantener la propuesta de valor de su empresa.

La unidad de medida de este proyecto es servicio por hora consultor, el tiempo de duración del servicio puede variar dependiendo de los resultados del diagnóstico inicial realizado al cliente y usuarios de servicio. Se ofrecerá los siguientes servicios básicos:

- Servicio 1: Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en la implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015. El consultor comparte documentos guías para ayudar a construir los documentos específicos y aplicables a las necesidades del cliente, realiza evaluaciones de seguimiento a la implementación de documentos, capacitar al personal en temas relacionados al sistema de gestión. Horas de asesoría estimada 120. Tiempo máximo de duración del servicio de cuatro meses, es decir 30 horas mínimas de asesorías al mes.
- Servicio 2: Consultoría virtual en análisis y evaluación de desempeño del sistema de gestión de la calidad en ISO 9001:2015. A través de técnicas como Espina de pescado, Metodología de análisis de falla, 5 por qué, lluvia de ideas ayuda a los usuarios a identificar posibles causas o riesgo y a elaborar plan de acciones que permitan eliminar la causa o minimizar el riesgo. Horas de asesoría estimada 6. Tiempo máximo de duración del servicio cuatro días hábiles.

Con el fin de poder satisfacer al cliente y usuario en el servicio de consultoría y estimar el tiempo necesario para desarrollar el servicio, se realiza un diagnóstico inicial, este se desarrolla a través, de una reunión virtual en la aplicación “zoom” con una duración de 40 minutos para el servicio 1 y 30 minutos para el servicio 2. La política para dar respuesta a solicitudes de servicios de consultoría es de máximo dos (2) días hábiles para el servicio 1 y un (1) día hábil para el servicio 2, tiempo suficiente para realizar el diagnóstico, enviar cotización y el desglose del plan de trabajo.

La prestación del servicio 1 se realizará una vez el cliente realice el pago del 50% del valor total del servicio y el 50% restante al terminarlo. Mientras que para realizar el servicio 2 se debe pagar el 100% antes de comenzar la consultoría. El pago se puede realizar a través del sitio Web el cual cuenta con pasarela de pago.

Las consultorías se realizarán entre las 7:00 a 18:00 horas, lunes a viernes. El cliente puede solicitar la consultoría con 1 hora de antelación, se revisará la disponibilidad de los consultorios y se dará respuesta a la solicitud.

La consultoría virtual no estará delimitada a un número de asistentes, pero la duración de las reuniones no será superior a 120 minutos continuos, de ser necesario que la consultoría tenga una duración superior a dos horas por día se realizaran pausas activas 20 minutos cada 100 minutos.

El sitio Web tiene un espacio para que el cliente y usuario evalúe el servicio y publicar su experiencia, contribuyendo al mejoramiento de los servicios y a la propuesta de valor.

Los servicios ofrecidos requerirán de aprobación por parte del cliente de la Política de confidencialidad y protección de la información, la cual se fundamenta en los requisitos de ley del país.

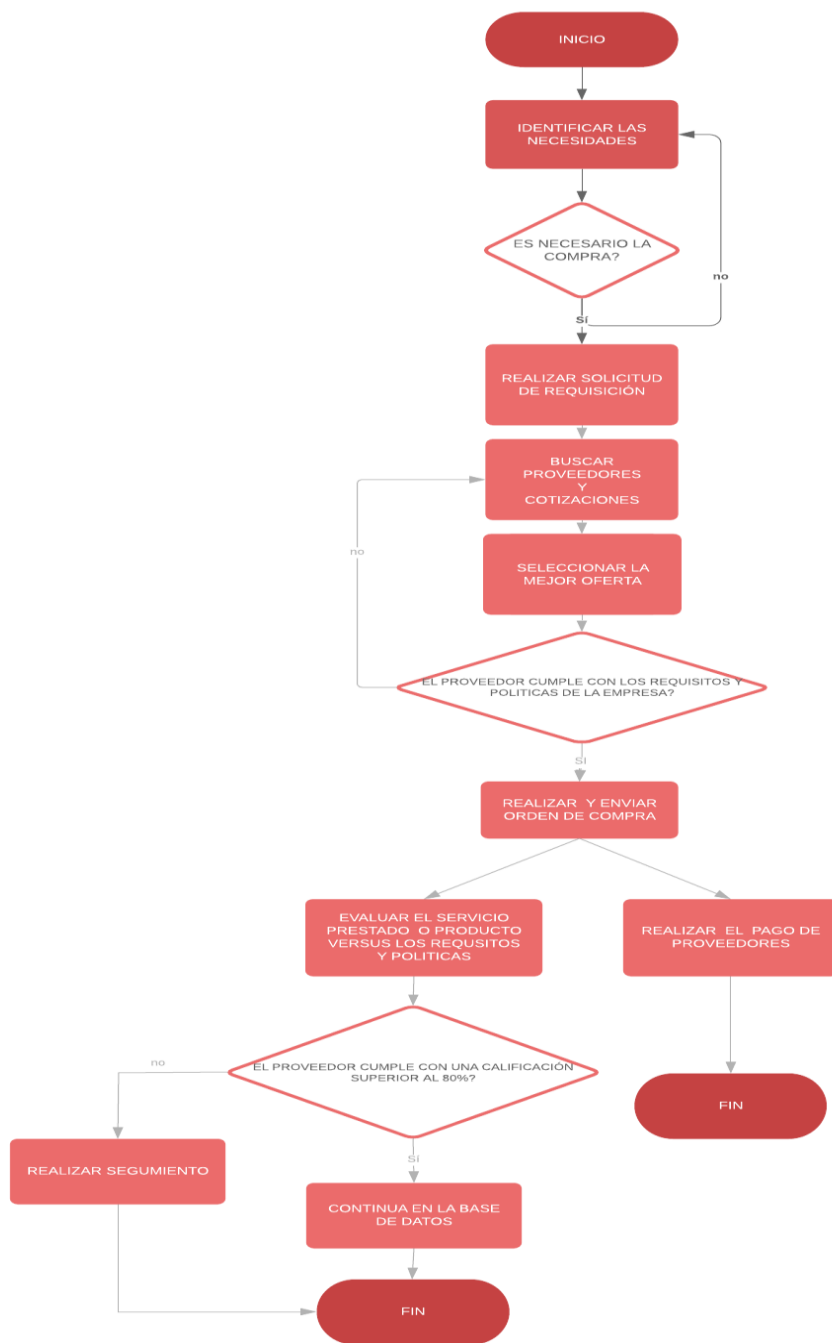
9.3.3.2 Identificación y selección del proceso de producción.

Para definir el servicio a prestar se tuvieron en cuenta básicamente dos procesos fundamentales para la operación:

- **Compras:** En este proceso se incluye la identificación de necesidades, los requisitos técnicos de producto o servicio, la selección de proveedores, las órdenes de compra, evaluación del producto y servicio versus los requisitos técnicos. Aplica para la compra de enseres, computadores, licencias y software. (Ver **Figura 17**).
- **Prestación del servicio:** En la prestación del servicio se presenta la recepción del servicio, el análisis de la información y categorización de necesidad, asignación de asesor, cotización del servicio, desarrollo de la asesoría, definición de soporte virtual y herramientas a utilizar, entrega de plan de acción – si aplica, generación de cobro, evaluación del servicio y cierre de la venta. (Ver **Figura 18**. Flujograma de proceso de producción servicio)

Figura 17.

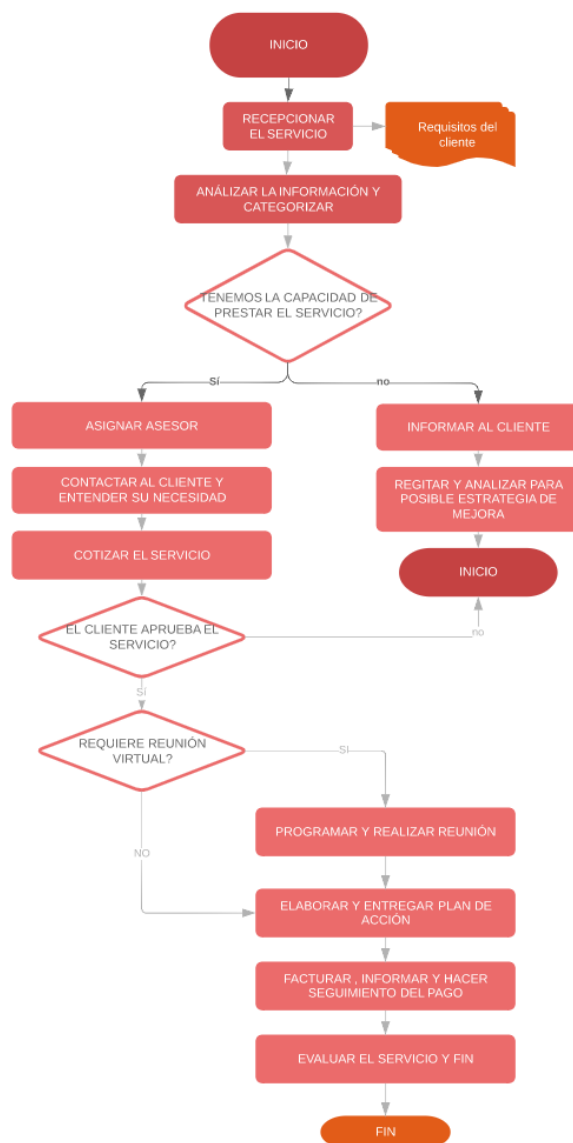
Flujograma del proceso de compras.



Nota: Elaboración propia. 2019

Figura 18.

Flujograma del proceso de prestación del servicio



Nota: Elaboración propia. 2019

9.3.3.3 Inversiones en maquinaria y equipo, muebles y enseres.

Descripción técnica para las computadoras: los portátiles necesitan un procesador AMD, almacenamiento en unidad dual 8.0GB PC4-19200, almacenamiento 256GB SSD PCIe, pantalla

FHD, sistema operativo, Conexión a Internet: banda ancha con cable o inalámbrica (3G o 4G/LTE), Altavoces y un micrófono: integrados o con enchufe USB o Bluetooth inalámbricos, Cámara web o cámara web HD: integrada o con enchufe USB.

El sitio WEB será tramitado por una página WEB tipo corporativo la cuál soporte conexión y visibilidad mediante internet, así como pautar por medio de marketing digital, como estrategia de visibilidad y promoción de nuestra empresa.

El sitio web mostrara la información más relevante de la compañía, como quienes somos, a que nos dedicamos, donde estamos ubicados, misión, visión, valores corporativos y demás información que ayude al usuario a conocer más de la empresa. A partir del segundo año incluirá los principales clientes, previa aprobación de los mismos.

La página contara con un enlace para definir los servicios y un link para acceder a la compra de dichos productos vía online. Para el pago se habilitará un aplicativo que enlace con pagos mediante PSE.

En adición se contará con un link para herramientas, blogs y ayuda, este último para aclarar dudas de la plataforma e interfaz con el usuario.

Tabla 10.

Balance de equipos y activos fijos

<i>Descripción</i>	<i>Cant.</i>	<i>Precio unitario</i>	<i>Proveedor.</i>
<i>Computadores</i>	3	\$3.000.000	Logitech
<i>Diseño y desarrollo de la página Web</i>	1	\$6.000.000	Electrónica I+D

Nota: Elaboración propia. 2019

9.3.3.4 Determinación de mano de obra necesaria.

En la Tabla 11. Se describen los cargos, educación, habilidades y funciones necesarias para entregar un servicio de consultorías virtuales en sistemas de gestión oportuno y con calidad.

Tabla 11.

Descripción del cargo de consultor

PERFIL DE CARGO:CONSULTOR	
EDUCACIÓN	Profesional en productividad y calidad ó ingeniero Curso de ISO 9001:2015. Mínimo 40 horas
FORMACIÓN	Curso aprobado de auditor. Mínimo 20 horas
HABILIDADES	Numéricas, capacidad de análisis, orientación al logro, trabajo en equipo, objetividad, confidencialidad
EXPERIENCIA	Mínima de 5 años
TIPO DE CONTRATO	Contratación Externa, por prestación de servicio. (Salario Incluido en los costos variables de operación)
FACTOR PRESTACIONAL	No aplica
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la atención de las solicitudes del cliente • Apoyar la entrega de respuestas al cliente acordes al requisitos de norma. • Apoyar la custodia de la información del cliente por mínimo 2 años y firmar cláusulas de confidencialidad. • Realizar reportes de las actividades realizadas. • Realizar las demás actividades indicadas por el líder.
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	Actualización en normas ISO 9001. Duración: 8 horas Inducción. Duración: 8 horas Curso básico en sistemas de gestión de la calidad. Duración 8 horas.

Nota: Elaboración propia 2019

Tabla 12.

Descripción del cargo de Asistente.

PERFIL DE CARGO:ASISTENTE

EDUCACIÓN	Profesional en productividad y calidad ó ingeniero Curso de ISO 9001:2015. Mínimo 40 horas
FORMACIÓN	Curso aprobado de auditor. Mínimo 20 horas
HABILIDADES	Numéricas, capacidad de análisis, orientación al logro, trabajo en equipo, objetividad, confidencialidad
EXPERIENCIA	Mínima de 2 años como auditor
TIPO DE CONTRATO	Contratación a término indefinido. (Salario Incluido en los costos variables de operación)
FACTOR PRESTACIONAL	No aplica
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la atención de las solicitudes del cliente • Apoyar la entrega de respuestas al cliente acordes al requisitos de norma. • Apoyar la custodia de la información del cliente por mínimo 2 años y firmar cláusulas de confidencialidad. • Realizar reportes de las actividades realizadas. • Realizar las demás actividades indicadas por el líder. <p>Actualización en normas ISO 9001. Duración: 8 horas</p>
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	<p>Inducción. Duración: 8 horas</p> <p>Curso básico en sistemas de gestión de la calidad. Duración 8 horas.</p>

Nota: Elaboración propia 2019

Tabla 13.

Descripción del cargo de ADMINISTRADOR PÁGINA WEB.

PERFIL DE CARGO: ADMINISTRADOR PÁGINA WEB	
EDUCACIÓN	Profesional en informática, sistemas o software Curso en plataformas digitales. Mínimo 120 horas.
FORMACIÓN	Curso en seguridad informativa. Mínimo 20 horas
HABILIDADES	Numéricas, capacidad de análisis, orientación al logro, trabajo en equipo, objetividad, confidencialidad, razonamiento abstracto.
EXPERIENCIA	Mínimo 2 años relacionada con seguridad informática y procesos en la nube

TIPO DE CONTRATO	Contratación Externa, por prestación de servicio. (Salario \$1.400.00 mensual)
FACTOR PRESTACIONAL	No aplica
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar seguimiento a la plataforma digital • Realizar actualizaciones de la plataforma digital. • Realizar reportes del estado de la plataforma..
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	<p>Actualización en plataforma digital Duración: 8 horas</p> <p>Inducción. Duración: 8 horas</p> <p>Actualización en seguridad informática. Duración 8 horas.</p>

Nota: Elaboración propia 2019

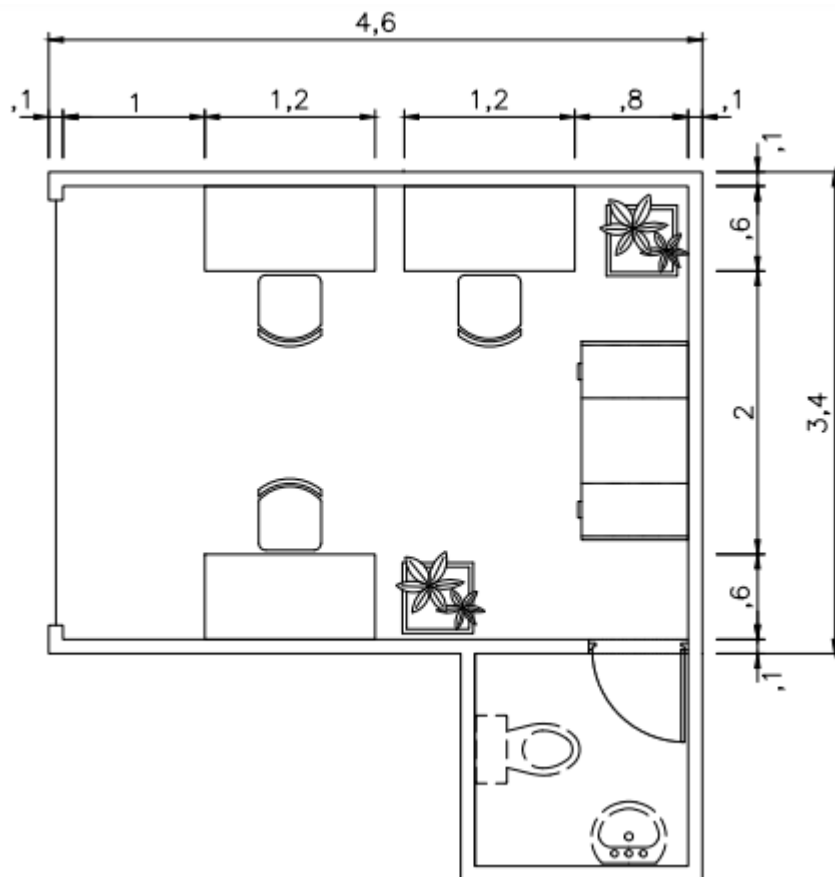
9.3.3.5 Distribución espacial

La oficina ubicada en barrio la Paz, Envigado, Antioquia tiene 4,6 m por 3,4 m, cuenta con los servicios de internet, agua, luz y un baño.

9.3.3.6 Distribución interna

En la *Figura 19* se presenta la distribución interna de la oficina

Figura 19



Distribución interna de la oficina de consultoría

Nota: Elaboración propia

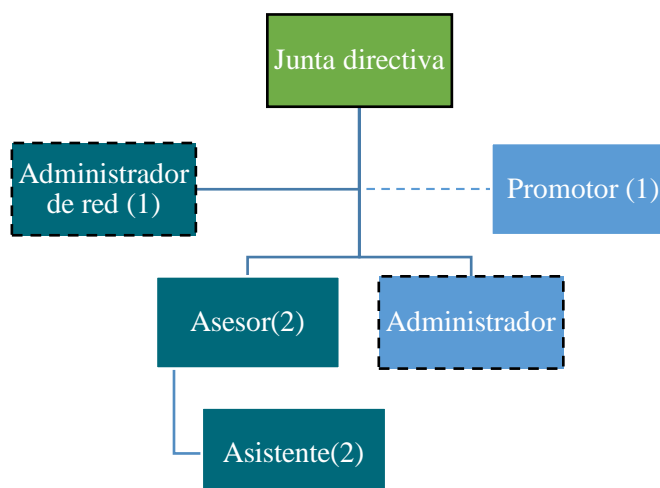
9.3.4 *Análisis administrativo*

9.3.4.1 Estructura administrativa: Organigrama

La estructura administrativa de la empresa es muy plana, de forma central, bosquejada a continuación

Figura 20.

Organigrama



•
 Nota: Elaboración propia 2019

9.3.4.2 Requerimientos de personal.

Para la parte administrativa, además de la junta directiva, responsable por todo el manejo de la empresa, se requieren dos cargos: 1) Promotor, por out sourcing (línea punteada del organigrama) y 2) el Administrador-Contador.

Tabla 14.

Perfil de cargo administrador.

PERFIL DE CARGO: ADMINISTRADOR	
EDUCACIÓN	Contador
FORMACIÓN	Curso de 80 horas en auditoría y en normas NIFF
HABILIDADES	Núméricas, capacidad de análisis, orientación al logro, trabajo en equipo.
EXPERIENCIA	Mínima de 3 años
TIPO DE CONTRATO	Contratación Externa, por prestación de servicio. (Salario \$1.500.00 mensual)
FACTOR PRESTACIONAL	No aplica

FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la nómina. • Realizar informes contables. • Realizar auditorías contables periódicas. • Realizar los trámites legales. • Coordinar la revisoría fiscal. • Informar a la junta directiva el estado financiero de la compañía.
	Actualización en normas NIFF. Duración: 8 horas
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	Inducción. Duración: 8 horas
	Curso básico en sistemas de gestión de la calidad. Duración 8 horas.

Nota: Elaboración propia 2019

Tabla 15.

Perfil de cargo promotor

PERFIL DE CARGO: PROMOTOR	
EDUCACIÓN	Profesional en publicidad o Profesional en mercadeo
FORMACIÓN	Curso en plataformas digitales. Mínimo 120 horas
HABILIDADES	Creatividad, habilidades de comunicación, lenguaje gráfico
EXPERIENCIA	Mínima de 2 años como publicista
TIPO DE CONTRATO	Contratación Externa, por prestación de servicio. (Salario aproximado \$466.385, estimado en costos variables de proyecto)
FACTOR PRESTACIONAL	No aplica
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la publicidad de la plataforma • Capturar clientes • Incentivar iniciativas de mercadeo • Presentar propuestas de publicidad e implementar las indicadas
	Inducción. Duración: 8 horas
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	Curso básico en sistemas de gestión de la calidad. Duración 8 horas.

Nota: Elaboración propia 2019

9.3.4.3 Contratación de personal.

Para la contratación del personal se contará con las siguientes etapas:

- **Reclutamiento:** En esta etapa se solicitarán hojas de vida para los perfiles de cargo antes mencionados, las fuentes para reclutar hojas de vida serán: la página de la empresa, linkedin y páginas de convocatorias de freelancer. También en las cuentas de Facebook de la junta directiva de la empresa se convocará a aplicar a las ofertas laborales, de acuerdo a las necesidades. Cada hoja de vida será clasificada en una carpeta digital dependiendo del perfil requerido.
- **Selección:** Será ejecutada por la junta directiva de la empresa, tomando como referencia las hojas de vida clasificadas previamente en la etapa de reclutamiento. Durante la selección, serán elegidas aquellas hojas de vida que más se ajusten al cargo, se aplicarán entrevistas telefónicas y con medios digitales, además se aplicará exámenes médicos y se elegirá el candidato que más se ajuste a las necesidades.
- **Contratación:** El candidato seleccionado deberá diligenciar los formatos solicitados por la empresa y presentar los documentos soportes de la hoja de vida, la anterior afiliación de ARL, los soportes de EPS y caja de compensación, con los cuales la empresa procederá con la vinculación y categorizando el tipo de contrato.
- **Inducción:** La inducción tendrá una duración de 4 horas, en las cuales se le presenta a la personal información relacionada con la empresa: Misión, visión, plan estratégico, riesgos del cargo y funciones. También durante esta etapa, si se requiere, se le entregará la dotación y/o insumos de oficina.

9.3.4.4 Requerimientos de equipos, software, muebles y enseres.

Adicional a la **Tabla 10.** Balance de equipos y activos fijos, se requiere:

Tabla 16.*Requerimiento de equipos, muebles y enseres*

<i>Descripción</i>	<i>Cant.</i>	<i>Precio unitario</i>	<i>Proveedor.</i>
<i>Licencias de office</i>	3	28.000 mensual	Microsoft
<i>Licencia de Windows</i>	3	600.000 perpetúo	Microsoft
<i>Licencia de Acrobat (incluido con el computador)</i>	3	Gratuita	Acrobat
<i>Teclado y Mouse</i>	3	72.000 perpetúo	Logitech
<i>Escritorios</i>	3	100.000 perpetúo	Tugo
<i>Sillas</i>	3	150.000 perpetúo	Tugo
<i>Calentador de agua</i>	1	35.000 perpetúo	Homecenter

Nota: Elaboración propia. 2019**9.3.4.5 Requerimientos de materiales de oficina.**Adicional a la **Tabla 10**. Balance de equipos y activos fijos, se requiere**Tabla 17.***Requerimientos de materiales de oficina*

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio unitario</i>	<i>Proveedor</i>
<i>Papelería (cuadernos, lapiceros, separadores, reglas, AZs, cocedoras, resaltadores, reglas, carpetas, hojas)</i>	1	50.000 mensual	Office Depot
<i>Café</i>	1	20.000 mensual	Éxito

Nota: Elaboración propia. 2019**9.3.4.6 Requerimientos de servicios.**

Los servicios requeridos son los siguientes, teniendo en cuenta que los servicios públicos como agua, energía eléctrica e internet, ya están considerados en el costo del arriendo de la oficina.

Tabla 18.*Requerimiento de servicios*

Ítem	Cantidad requerida	Costo mensual	Costo Total Anual
Línea fija única (Fuente: Claro)	12	\$ 30.000	\$ 360.000
Arriendo de oficina_servicios públicos e internet	12	\$ 300.000	\$ 3.600.000
Almacenamiento de datos en la nube/ Dropbox de 3 TB (3000 GB) (Fuente: Dropbox, 2019)	12	\$ 43.750	\$ 525.000
Dominio (Fuente: GoDaddy,2019)	1	-	\$ 80.000
Servidor de Hosting (Fuente: GoDaddy,2019)	1	-	\$ 400.000
Licencias de office	3	-	\$ 84.000
Zoom /Plan pro (Fuente: Zoom,2019)	12	\$ 157.500	\$ 1.890.000

Nota: Elaboración propia. 2019

9.3.5 *Análisis legal*

9.3.5.1 **Tipo de Sociedad.**

El tipo de empresa esta categorizada como microempresa, dado que cuenta con menos de diez empleados, la categoría de sociedad es conocida como Sociedad por Acciones Simplificada (S.P.A – S.A.S), está conformada por dos socios. Teniendo beneficios muy similares a la sociedad limitada y a la sociedad anónima; de acuerdo a la actividad, es de tipo terciario con capital netamente privado.

9.3.5.2 - **Requisitos legales.**

El nombre de la compañía aún no está definido, debe verificarse la disponibilidad del nombre y este debe ser registrado en las oficinas de registro mercantil (Cámara de Comercio), posteriormente deben realizarse los siguientes trámites:

Tabla 19.

Requisitos legales para la constitución de la empresa

Requisito	Entidad
Identificar la clasificación por actividad económica	DIAN, Cámara de Comercio
Definir el tipo de sociedad a elegir	Con la junta directiva de la empresa.
Cédula del representante legal y suplente	Registraduría nacional
Registrar y expedir el registro mercantil	Cámara de Comercio
Registro de estatutos de la compañía (Datos de domicilio, capital y denominación) para la constitución de la sociedad	Notaría pública
Registrar y expedir RUT y NIT	DIAN
Resolución para facturación	DIAN
Inscripción en libros	Cámara de Comercio
Registros a sistemas de seguridad social	Empresas de pensiones, Salud, ARL
Apertura de cuenta bancaria	Bancos

Nota: Elaboración propia. 2019

9.3.6 *Inversiones y financiación*

9.3.6.1 *Inversiones fijas*

Teniendo en cuenta los requerimientos de operación, se presenta en la Tabla 20 las inversiones fija del proyecto que ascienden a \$11.657.00. Las inversiones fijas de este proyecto tienen una vida útil de 5 años y básicamente están orientadas primero en el desarrollo de la página web para brindar el soporte al cliente y segundo en la organización de los puestos de trabajo: Módulos, computadores con sus respectivas licencias.

Tabla 20.

Inversiones fijas del proyecto

INVERSIONES FIJAS DEL PROYECTO				
	Cantidad		Costo unitario	Costo Total
Muebles y enseres				
Modulo puesto de trabajo	3	\$	100.000 \$	300.000
Silla puesto de trabajo	3	\$	150.000 \$	450.000
Calentador de agua	1	\$	35.000 \$	35.000
Equipo de computo				
Computadores	3	\$	3.000.000 \$	9.000.000
Teclado y mouse	3	\$	24.000 \$	72.000
Licencias de windows	3	\$	600.000 \$	1.800.000
Total inversiones fijas			\$	11.657.000

Nota: Elaboración propia

9.3.6.2 Inversiones diferidas

La inversión diferida de este proyecto es el diseño del Sitio Web cuyo valor es de \$6.000.000 y el periodo estimado para recuperar la inversión es de 3 años.

9.3.6.3 Capital de trabajo

El capital de trabajo que es necesario para comercializar y operar los servicios de consultoría virtual antes de recibir ingresos es de \$ 24.918.645, este valor es calculado con los costos fijos y gastos operativos mensuales por un tiempo de 6 meses. Es decir, que con este valor se da la garantía de operación durante los primeros 6 meses, tiempo suficiente para consolidar un proyecto de emprendimiento.

9.3.6.4 Alternativas de financiación

El recurso propio para este proyecto es \$10.000.000 y la inversión total es de \$42.575.645, por lo que se hace necesario financiar el valor restante \$32.575.645, con una entidad bancaria a un interés efectiva anual estimada de 15%, a 60 cuotas mensuales de \$ 758.956.

9.3.7 *Presupuestos de ingresos, costos y gastos.*

9.3.7.1 Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos del proyecto se construyó con la proyección de la demanda atendida y precios del servicio 1 y servicio 2. En el primer año 2020 el total de los ingresos es de \$250.382.700. El 92% de los ingresos totales provienen del servicio 2, causado porque el servicio 1, se enfoca más en la implementación y, en las empresas, de forma general, sólo se da la implementación por una sola vez o cuando hay renovación de norma, mientras que el servicio 2,

tiene un enfoque de mejoramiento continuo, que requiere un seguimiento con más periodicidad y constancia. (ver **Tabla 21**)

Tabla 21.

Presupuesto de ingresos del proyecto

PRESUPUESTO DE INGRESOS DEL PROYECTO					
	2020	2021	2022	2023	2024
Factor de crecimiento servicios		2,0%	2,5%	3,0%	3,5%
Factor incremento precios		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Cantidades Servicio 1.	3	3	3	3	3
Precio unitario Servicio 1	\$ 6.767.100	\$ 7.037.784	\$ 7.319.295	\$ 7.612.067	\$ 7.916.550
Ventas Servicio 1	\$ 20.301.300	\$ 21.535.619	\$ 22.956.970	\$ 24.591.506	\$ 26.470.297
Cantidades Servicio 2.	680	694	711	732	758
Precio unitario Servicio 2	\$ 338.355	\$ 351.889	\$ 365.965	\$ 380.603	\$ 395.827
Ventas Servicio 2	\$ 230.081.400	\$ 244.070.349	\$ 260.178.992	\$ 278.703.736	\$ 299.996.702
Ventas totales	\$ 250.382.700	\$ 265.605.968	\$ 283.135.962	\$ 303.295.243	\$ 326.466.999

Nota: Elaboración propia

9.3.7.2 Presupuesto de egresos del proyecto

En la **Tabla 22**, se presentan los egresos del proyecto para los 5 años de vida. Los costos variables del servicio 1 son de \$14.594.820, mientras que para el servicio 2 son de \$161.119.880 para el año 2020; los costos variables equivalente al 76% de total de los egresos.

Para el año 2020, los costos fijos son de \$7.863.000; el 3% del total de los egresos, los gastos por administración, depreciación, amortización, impuestos, publicidad y salarios administrativos suma de \$46.305.691, el 20% de total de los egresos.

Tabla 22.

Presupuesto de egresos del proyecto

PRESUPUESTO DE EGRESOS DEL PROYECTO					
	2020	2021	2022	2023	2024
Factor incremento de costo variable y fijo		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Cantidades servicio 1	3	3	3	3	3
Costo variable servicio 1	\$ 4.864.940	\$ 5.059.538	\$ 5.261.919	\$ 5.472.396	\$ 5.691.292
Costo variable Subtotal Servicio 1	\$ 14.594.820	\$ 15.482.185	\$ 16.504.009	\$ 17.679.095	\$ 19.029.778
Cantidades servicio 2	680	694	711	732	758
Costo variable servicio 2	\$ 236.941	\$ 246.419	\$ 256.275	\$ 266.526	\$ 277.187
Costo variable Subtotal Servicio 2	\$ 161.119.880	\$ 170.915.969	\$ 182.196.423	\$ 195.168.808	\$ 210.079.705
Costos Variables	\$ 175.714.700	\$ 186.398.154	\$ 198.700.432	\$ 212.847.903	\$ 229.109.482
Costos Fijos	\$ 7.863.000	\$ 8.177.520	\$ 8.504.621	\$ 8.844.806	\$ 9.198.598
Costos	\$ 183.577.700	\$ 194.575.674	\$ 207.205.053	\$ 221.692.708	\$ 238.308.080
Gasto por administración	\$ 840.000	\$ 873.600	\$ 908.544	\$ 944.886	\$ 982.681
Gasto por depreciación	\$ 2.331.400	\$ 2.331.400	\$ 2.331.400	\$ 2.331.400	\$ 2.331.400
Gasto por amortización	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ -	\$ -
Gasto por impuestos	\$ 737.671	\$ 2.534.476	\$ 2.691.696	\$ 2.872.502	\$ 3.080.230
Gasto por publicidad	\$ 5.596.620	\$ 5.876.451	\$ 6.170.274	\$ 6.478.787	\$ 6.802.727
Gasto por salarios	\$ 34.800.000	\$ 36.192.000	\$ 37.639.680	\$ 39.145.267	\$ 40.711.078
Gastos financieros	\$ 4.276.003	\$ 3.551.282	\$ 2.717.852	\$ 1.759.409	\$ 657.198
Gastos	\$ 50.581.694	\$ 53.359.209	\$ 54.459.446	\$ 53.532.251	\$ 54.565.314
Egresos	\$ 234.159.394	\$ 247.934.883	\$ 261.664.499	\$ 275.224.959	\$ 292.873.394

Nota: Elaboración propia. 2019

10 Evaluación del proyecto

10.1 Evaluación financiera.

Para la evaluación financiera del proyecto, “Diseño de una herramienta virtual de consultoría en sistemas de gestión de calidad, para PYMES del Área Metropolitana del Valle de Aburra” es necesario construir los flujos de caja del proyecto y del inversionista, teniendo en cuenta las proyecciones de ventas y de precios, los costos y gastos variables y fijos del servicio de asesoría virtual y la inversión necesaria para la correcta operación. La evaluación financiera se realiza con capital propio y mixto (propio y financiado) a un periodo de 5 años. Además, se identifican y analizan las variables más significativas que afecte la generación de valor del proyecto.

En la **Tabla 23**, se presentan las proyecciones macroeconómicas, escenario previsto de la economía Colombia a mediano plazo, que se utilizarán para proyectar y evaluar el modelo financiero del proyecto.

Tabla 23.

Proyecciones macroeconómicas para Colombia

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
IPC / inflación	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Re / Devaluación	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Tasa de interés	4,75%	4,75%	4,75%	4,75%	4,75%
PIB	3,0%	3,5%	3,5%	4,5%	5,0%

Fuente: Valores Bancolombia, 2019; Banco de la República, 2019

10.1.1 *Construcción del flujo de caja del proyecto y del inversionista*

Se presenta en la **Tabla 24** el flujo de caja del proyecto, el cual indica que para los 5 años de vida del proyecto los flujos de caja son positivos, indicando que los ingresos alcanzan a cubrir los costos y gastos del proyecto. El proyecto es viable ya que la Tasa Interna de Retorno (TIR) es de 47,2% superior a 15,3% que es el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC). El Valor Presente Neto (VPN) del promedio es \$36.557.326, valor mayor que cero indica que desde un enfoque financiero el proyecto es atractivo.

Además, el proyecto es interesante para el inversionista pues la Tasa Interna de Retorno (TIR) es de 141% para el inversionista mayor que la Tasa Mínima de Rentabilidad Requerida por el inversionista que es del 25%.

Tabla 24.

Flujo de caja del proyecto y del inversionista financiado

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO						
Concepto	2020	2021	2022	2023	2024	
Ventas	\$ 250.382.700	\$ 265.605.968	\$ 283.135.962	\$ 303.295.243	\$ 326.466.999	
Costos	\$ 183.577.700	\$ 194.575.674	\$ 207.205.053	\$ 221.692.708	\$ 238.308.080	
Gastos operativos	\$ 46.305.691	\$ 49.807.927	\$ 51.741.594	\$ 51.772.842	\$ 53.908.115	
Utilidad operativa	\$ 20.499.309	\$ 21.222.367	\$ 24.189.316	\$ 29.829.692	\$ 34.250.803	
Impuesto de renta operativo		\$ 6.764.772	\$ 7.003.381	\$ 7.982.474	\$ 9.843.798	
Beneficio fiscal financiero		-\$ 1.411.081	-\$ 1.171.923	-\$ 896.891	-\$ 580.605	
Utilidad operativa despues de impuestos	\$ 20.499.309	\$ 15.868.676	\$ 18.357.857	\$ 22.744.109	\$ 24.987.610	
Depreciación y amortización	\$ 4.331.400	\$ 4.331.400	\$ 4.331.400	\$ 2.331.400	\$ 2.331.400	
Flujo de caja bruto operativo	-\$ 42.575.645	\$ 24.830.709	\$ 20.200.076	\$ 22.689.257	\$ 25.075.509	\$ 27.319.010
TIR DEL PROYECTO	47,2%					
WACC DEL PROYECTO	15,3%					
VPN DEL PROYECTO	\$ 36.557.326					
Reposición de capital de trabajo		\$ 378.318	\$ 435.643	\$ 500.984	\$ 575.848	
Reposición de activos fijos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Servicio de la deuda	\$ 4.831.475	\$ 5.556.196	\$ 6.389.625	\$ 7.348.069	\$ 8.450.280	
Gastos financieros	\$ 4.276.003	\$ 3.551.282	\$ 2.717.852	\$ 1.759.409	\$ 657.198	
Flujo de caja libre inversionista	-\$ 10.000.000	\$ 15.723.231	\$ 10.714.281	\$ 13.146.137	\$ 15.467.047	\$ 17.635.684
TIR DEL INVERSIONISTA	141%					
TMRR	25%					
VPN	\$ 28.280.710					

Nota: Elaboración propia. 20190

10.1.2 Construcción del Estado de resultados.

Con los presupuestos de ingresos y costos y gastos operativos se calcula la utilidad neta. En la **Tabla 25**. Observamos que la utilidad neta es positiva para los 5 años de vida del proyecto, el margen de utilidad del proyecto es 4,3% en el año 2020 y 6,9% para 2024.

Adicionalmente si se evalúa año tras año el crecimiento porcentual de la utilidad neta, se observa un 8.9% entre el primer y segundo año (10.869.615 11.839.627), alcanzando un 31% aproximado entre el tercer y cuarto año, y cerrando el último año en un valor aproximado del 19,68%. Con lo cual, al calcular una tendencia exponencial, podría visualizarse una tendencia al crecimiento.

Tabla 25.*Estado de resultados del proyecto*

	ESTADO DE RESULTADOS				
	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas	\$ 250.382.700	\$ 265.605.968	\$ 283.135.962	\$ 303.295.243	\$ 326.466.999
Costos	\$ 183.577.700	\$ 194.575.674	\$ 207.205.053	\$ 221.692.708	\$ 238.308.080
Utilidad Bruta	\$ 66.805.000	\$ 71.030.294	\$ 75.930.909	\$ 81.602.534	\$ 88.158.919
Gastos operativos	\$ 46.305.691	\$ 49.807.927	\$ 51.741.594	\$ 51.772.842	\$ 53.908.115
Utilidad antes impuestos e intereses	\$ 20.499.309	\$ 21.222.367	\$ 24.189.316	\$ 29.829.692	\$ 34.250.803
Gastos financieros	\$ 4.276.003	\$ 3.551.282	\$ 2.717.852	\$ 1.759.409	\$ 657.198
Ingresos financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de impuestos	\$ 16.223.306	\$ 17.671.086	\$ 21.471.463	\$ 28.070.283	\$ 33.593.605
Impuestos	\$ 5.353.691	\$ 5.831.458	\$ 7.085.583	\$ 9.263.194	\$ 11.085.890
Utilidad neta	\$ 10.869.615	\$ 11.839.627	\$ 14.385.880	\$ 18.807.090	\$ 22.507.716

Nota: Elaboración propia. 2019

10.1.3 Construcción del Balance General.

En la **Tabla 26** se presenta el Balance General del proyecto que se construye con los activos corrientes, que son calculados con las proyecciones de ventas, y teniendo en cuenta que la política de recuperación de cartera y pago a proveedores es de 30 días. Además, se define un saldo mínimo de efectivo para cubrir la operación normal del proyecto de \$15.000.000.

El balance general informa que el patrimonio se incrementa en los 5 años de \$10.000.000 a \$88.409.928.

Tabla 26.*Balance General del proyecto*

	BALANCE GENERAL					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Activos corrientes						
Disponible	\$ 24.918.645	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
Inversiones temporales		\$ 19.419.543	\$ 30.133.824	\$ 43.279.961	\$ 58.747.008	\$ 76.382.692
Deudores (cuentas por cobrar)		\$ 20.865.225	\$ 22.133.831	\$ 23.594.664	\$ 25.274.604	\$ 27.205.583
Inventarios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros activos						
Total activo corriente	\$ 24.918.645	\$ 55.284.768	\$ 67.267.655	\$ 81.874.624	\$ 99.021.611	\$ 118.588.275
Activos de largo plazo						
Muebles y enseres	\$ 785.000	\$ 785.000	\$ 785.000	\$ 785.000	\$ 785.000	\$ 785.000
Maquinaria y equipo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Vehículos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Terrenos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Edificaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Equipo de computación	\$ 10.872.000	\$ 10.872.000	\$ 10.872.000	\$ 10.872.000	\$ 10.872.000	\$ 10.872.000
Depreciación acumulada	\$ -	\$ 2.331.400	\$ 4.662.800	\$ 6.994.200	\$ 9.325.600	\$ 11.657.000
Activos Diferidos	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
Amortización acumulada	\$ -	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
Total activos no corrientes	\$ 17.657.000	\$ 13.325.600	\$ 8.994.200	\$ 4.662.800	\$ 2.331.400	\$ -
Total activos	\$ 42.575.645	\$ 68.610.368	\$ 76.261.855	\$ 86.537.424	\$ 101.353.011	\$ 118.588.275
Pasivos corrientes						
Proveedores	\$ -	\$ 14.642.892	\$ 15.533.179	\$ 16.558.369	\$ 17.737.325	\$ 19.092.457
Impuesto por pagar		\$ 5.353.691	\$ 5.831.458	\$ 7.085.583	\$ 9.263.194	\$ 11.085.890
Obligaciones financieras corrientes	\$ 4.831.475	\$ 5.556.196	\$ 6.389.625	\$ 7.348.069	\$ 8.450.280	\$ -
Total pasivos corrientes	\$ 4.831.475	\$ 25.552.779	\$ 27.754.263	\$ 30.992.022	\$ 35.450.798	\$ 30.178.347
Pasivos no corrientes						
Obligaciones financieras no corrientes	\$ 27.744.171	\$ 22.187.974	\$ 15.798.349	\$ 8.450.280	\$ -	\$ -
Total pasivos no corrientes	\$ 27.744.171	\$ 22.187.974	\$ 15.798.349	\$ 8.450.280	\$ -	\$ -
Total pasivos	\$ 32.575.645	\$ 47.740.753	\$ 43.552.612	\$ 39.442.301	\$ 35.450.798	\$ 30.178.347
Patrimonio						
Capital	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
Reserva Legal	\$ -	\$ -	\$ 1.086.962	\$ 2.270.924	\$ 3.709.512	\$ 5.590.221
Utilidades retenidas	\$ -	\$ -	\$ 9.782.654	\$ 20.438.318	\$ 33.385.611	\$ 50.311.991
Utilidad del periodo	\$ -	\$ 10.869.615	\$ 11.839.627	\$ 14.385.880	\$ 18.807.090	\$ 22.507.716
Total patrimonio	\$ 10.000.000	\$ 20.869.615	\$ 32.709.242	\$ 47.095.123	\$ 65.902.213	\$ 88.409.928
Total pasivo y patrimonio	\$ 42.575.645	\$ 68.610.368	\$ 76.261.855	\$ 86.537.424	\$ 101.353.011	\$ 118.588.275

Nota: Elaboración Propia. 2019

10.1.4 Criterios de evaluación financiera e indicadores financieros

Se realizó la evaluación financiera del proyecto financiando el \$32.575.645 de la inversión, con una entidad bancaria a un interés efectiva anual estimada de 15%, a 60 cuotas mensuales de \$ 758.956. Los resultados de los criterios de evaluación financiera son la TIR del inversionista de 140.75%, la TIR del proyecto de 47,2% y VPN del inversionista es de \$28.280.710.

Con el fin de comparar la TIR del proyecto con y sin financiación, se realizó la evaluación financiera del proyecto sin financiación, donde se observa que el resultado de la TIR del proyecto

sin financiación de 45,3% y el VPN del inversionista sin financiación es de \$18.136.887, es decir, los valores de TIR y VPN del proyecto sin financiamiento son menores a los valores obtenidos con financiamiento, de lo que se concluye que es mejor tener apalancado el proyecto con una entidad financiera.

Otros indicadores de financieros calculados para periodo de evaluación del proyecto se presentan en la **Tabla 27**. El margen neto de utilidad en todo el periodo de evaluación es superior a 4%, valor aceptado en este sector.

Tabla 27.

Indicadores de rentabilidad

INDICADORES DE RENTABILIDAD						
INDICADORES DE RENTABILIDAD	FORMULA DE CALCULO	2020	2021	2022	2023	2024
MARGEN BRUTO	$\frac{\text{RESULTADO BRUTO}}{\text{VENTAS}}$	26,7%	26,7%	26,8%	26,9%	27,0%
MARGEN OPERACIONAL	$\frac{\text{RESULTADO OPERACIONAL}}{\text{VENTAS}}$	8,2%	8,0%	8,5%	9,8%	10,5%
MARGEN NETO DE UTILIDAD	$\frac{\text{UTILIDAD NETA DESPUÉS DE PAGAR IMPUESTOS}}{\text{VENTAS}}$	4,3%	4,5%	5,1%	6,2%	6,9%
RENDIMIENTO DEL PATRIMONIO	$\frac{\text{UTILIDAD NETA DESPUÉS DE PAGAR IMPUESTOS}}{\text{PATRIMONIO}}$	52,1%	36,2%	30,5%	28,5%	25,5%

Nota: Elaboración propia.2019

Como puede visualizarse en la tabla anterior, tanto el margen bruto, como el margen operacional y neto de utilidad son mayores de cero y tienen una tendencia al crecimiento; si se entiende el margen bruto como un margen de beneficio posterior a los costos de prestación del servicio, podemos concluir que para el año 2020% el 26,7% de la utilidad bruta (antes de impuestos, intereses y gastos) puede destinarse a otras obligaciones o para el pago de otros gastos. Adicional, el crecimiento de los márgenes operacional y bruto también podrían indicar que la

estrategia inicial de precios planeadas es buena o que se debe de tener buena administración en los costos del servicio.

Si bien el margen operacional se encuentra por debajo del 15%, podemos decir que está generando valor agregado la empresa, dado que genera beneficio después de cubrir los costos y los gastos. Podría considerarse que siendo eficiente la empresa el margen operativo crece poco a poco vs la estrategia de precios.

El Margen neto de utilidad proyecta al crecimiento, en el 2020 por un valor del 4.3% y llegando al 2024 a un valor del 6.9%, lo que indica que se deben sostener las ventas, dado que por cada peso vendido se genera dicho porcentaje de utilidad neta.

Para el indicador de rendimiento del patrimonio se observa un decrecimiento, sin embargo este indicador debe analizarse vs el ROA (rendimiento operacional de activos), el cual está incrementándose, para el año 2020 tiene un valor del 59,96%, 2021=68,18%, 2022=85,60%, 2023=108,06% y finalmente para el 2024 un valor del 125,90%, lo que indica que a pesar de que haber financiación (apalancamiento) los activos de empresa están creciendo.

10.1.5 *Análisis de sensibilidad y riesgo.*

Se calculó el punto de equilibrio del proyecto para el año 1 (2020) suponiendo que solo se vende el servicio 2; quien aporta el 92% de los ingresos totales del proyecto. El objetivo del cálculo es conocer cuál es la cantidad de servicios que se deben de vender para no incurrir en pérdidas, es decir que se debe de vender como mínimo 629 servicios 2 en el año 2020, para que los ingresos sean iguales a los costos fijos más los costos variables.

El análisis de sensibilidad lo hicimos con las tres variables que más afectan la rentabilidad del proyecto; unidades de servicios vendidos, precio de la venta del servicio y costos variables. En la **Tabla 28** se observa que una disminución 20% de cantidad vendida de los servicios, o una disminución del 10% del precio, o un aumento 10% del costo variable del servicio supone una pérdida de rentabilidad del proyecto.

Tabla 28.

Análisis de sensibilidad del proyecto

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD						
Variable	Porcentaje de variación	Servicio 1	Servicio 2	TIR	VPN	
Cantidad de servicios vendidos	110%	3	748	62,87%	\$	54.344.343
	100%	3	680	47,24%	\$	36.557.326
	90%	2	612	26,45%	\$	13.837.000
	80%	1	544	3,06%	-\$	9.085.792
Precio del servicio	110%	\$ 7.443.810	\$ 372.191	104,27%	\$	100.494.106
	100%	\$ 6.767.100	\$ 338.355	47,24%	\$	36.557.326
	90%	\$ 6.090.390	\$ 304.520	-33,87%	-\$	17.494.033
Costos variables	110%	\$ 5.351.434	\$ 260.635	1,17%	-\$	9.457.991
	100%	\$ 4.864.940	\$ 236.941	47,24%	\$	36.557.326
	90%	\$ 4.378.446	\$ 213.247	87,85%	\$	81.309.689

Fuente: Elaboración propia

Dentro del riesgo financiero, se tiene el riesgo de un rechazo de la financiación y/o que se presente una variación en la tasa de interés. Sin embargo, también se cuenta con la oportunidad de participar en proyectos con entidades gubernamentales que subsidien o permitan tasas de interés más bajas.

Dentro del análisis de sensibilidad, se observa como factores críticos: Cantidad de servicios vendidos, el precio del servicio y los costos variables, dentro de lo que se identifica como riesgo el

tener un valor menor al 85% de la cantidad de servicios proyectados, riesgo en el cambio de tener que ofrecer un precio impacta directamente la viabilidad del proyecto, por lo que se tiene una amenaza constante de las empresas que actualmente ofrecen servicios físicos y que implementaran está estrategia virtual. Al incrementarse los costos variables en un 10%, también se visualiza un riesgo alto de la viabilidad del proyecto.

Para el proyecto, también se corre el riesgo de una disociación de la sociedad, lo cual afectaría el modo de financiación del proyecto.

Además del análisis de riesgos y sensibilidad, es importante considerar, entre otros, los siguientes riesgos como:

- **MERCADO**, materializado por la no aceptación del producto de forma virtual, amenazado por competencia y grandes empresas asesoras ofrezcan el producto de forma virtual.
- **CAMBIO EN LA TECNOLOGÍA**: Que implican mayores costos para la implementación de la herramienta.
- **MARCO LEGAL**: Que implique mayores controles en la parte técnica y que determine mayores costos para la herramienta
- **CALIDAD O TÉCNICO**: Que la estructura técnica del proyecto no sea diseñada de acuerdo al mercado o que sea poco práctico.

10.1.6 *Conclusión general de la evaluación financiera*

El proyecto es factible financieramente con financiación de la inversión mixta, ya que la VPN del proyecto (\$36.557.326) es mayor a cero y TIR del inversionista (140,75%) es mayor a la TMR- Tasa Mínima Requerida de Retorno (25%). El margen de utilidad durante el ciclo de vida del proyecto es mayor de 4,0%, lo esperado para el sector. El análisis de sensibilidad define que la variable que más afecta la rentabilidad del proyecto es precio del servicio, pero con el análisis del

mercado realizado en este trabajo, el precio está en el nivel bajo de lo que el cliente a pagado por una hora de asesoría, lo que nos lleva a pensar que en el caso que la demanda del proyecto disminuya, se puede aumentar en un 10% el precio.

11 CONCLUSIONES

Para el análisis de este proyecto se utilizó la metodología PESTEL, que permitió concluir que las principales variables que afectan el entorno son aspectos tecnológicos, políticos y legales. Tecnológicos, como oportunidad y reto, dado que en Colombia es un nicho de mercado con tendencia al crecimiento, político, porque hay buenas inversiones en políticas públicas para empresas que implemente herramientas tecnológicas y legal, porque las modificaciones y proyectos de ley han llevado a que las empresas tengan implementados sistemas de gestión, además que actualmente se cuentan con diferentes proyectos en temas relacionados con el uso de las tecnologías.

Dentro del estudio de mercado, se encontró una oferta casi nula de empresas que brinden servicios a nivel virtual para la categoría de consultorías en sistemas de gestión, de lo cual se concluye que hay una oportunidad por atender y explorar, ello sumado a que la transformación laboral conlleva a un público caracterizado por un mayor uso de herramientas tecnológicas para facilidades laborales.

Para el caso de la demanda, de acuerdo al análisis realizado y a las encuestas aplicadas, se concluye que hay necesidad en el mercado para estos servicios, presentándose una mayor demanda para el Servicio 2: Consultoría virtual en análisis, evaluación de desempeño y mejora del sistema de gestión de la calidad en ISO 9001:2015 y teniendo una proyección de crecimiento de las Pymes del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Se concluye además que el gran factor diferenciador es la prestación de servicio de forma remota, digital, virtual.

Dentro del análisis técnico se concluye que la cantidad de servicios a ofrecer es de 3 servicios anuales del Consultoría virtuales y formación a clientes y usuarios, en documentación e implementación de sistemas de gestión en ISO 9001:2015, y 680 servicios anuales de Consultoría virtual en análisis, evaluación de desempeño y mejora del sistema de gestión de la calidad en ISO 9001:2015 para el año 2020 , con un plaza laboral de 7 personas, 2 asistentes vinculadas, 2 consultores, 1 administrado de sitio Web, 1 administrador de la empresa y 1 promotor/vender por prestación de servicio, además de la construcción de un organigrama plano con perfiles definidos, así como las necesidades técnicas para la prestación del servicio.

Dentro del estudio financiero y teniendo en cuenta los análisis del entorno, mercado y técnico, se concluye que el proyecto necesita una inversión inicial de \$42,575.645 y que dicha inversión es atractiva para el inversionista si espera una tasa mínima de retorno de 25% y realiza un financiamiento de la inversión del 76,5%, a 60 meses y una tasa de interés del 15% efectivo anual.

Además, el estudio financiero identifica que la viabilidad del proyecto es sensible a la variación del precio y las unidades vendidas al año, dado que las utilizadas netas son superiores a 4% e inferiores al 7% en los 5 años de vida del proyecto, variables que se deben de monitorear en todo el transcurso del proyecto, y dado el caso ajustar las estrategias de venta y de precio, antes de que el proyecto financieramente fracase.

12 RECOMENDACIONES

- Se recomienda ampliar el análisis de sensibilidad, incluyendo otros escenarios que pudieran presentarse en el proyecto, así como la inclusión de un análisis de riesgos globales, adicional al tema financiero, con el cuál se identifiquen y evalúen las vulnerabilidades del mismo.
- Se recomienda buscar financiación del proyecto con entidades gubernamentales y vinculando estudiantes de pregrado en la etapa de práctica para el desarrollo de la plataforma.
- Se recomienda extender el análisis para que la herramienta sea trabajada mediante una aplicación móvil, con el objetivo de brindar un soporte más oportuno al usuario.
- Se recomienda realizar encuesta para determinar la sensibilidad de las empresas para el manejo de información confidencial, así como la inclusión de costos que conlleven a brindar la seguridad necesaria para evitar ataques e intrusiones de la competencia del cliente.

13 BIBLIOGRAFIA

Actualícese (2019). Beneficios tributarios por inversiones en proyectos de ciencia, tecnología e innovación para 2019. Recuperado de:
<https://actualicese.com/actualidad/2019/02/19/beneficios-tributarios-por-inversiones-en-proyectos-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-para-2019/>

Aguilera, A. (2017). PESTEL: El análisis del entorno general de nuestra empresa. Recuperado de: <http://anamariaaguilera.com/pestel/>

Alvarado, O. (2015). Administración Estratégica Análisis PEST. Recuperado de:
<https://es.scribd.com/document/412200207/analisis-de-la-situacion-externa-pest-pdf>.

Álvarez, F. J., Cardona, P., & Padilla, A. (2004). Estrategias Educativas para la creación de cursos en Ambientes de Aprendizajes Virtuales. Simposium Iberoamericano de Educación, Cibernética e Informática. Orlando, Florida, USA.

Alvarez, F. & Lemus, G. (2009). Origen de la Web 2.0. Recuperado de:
<http://web2facsalud.blogspot.com/2009/08/que-es-la-web-20.html>

Baca, U. G. (2006). Evaluación de proyectos (5a. ed.). Recuperado de
<https://ebookcentral.proquest.com>

Belloch, C. (2012). Las tecnologías de la Información y comunicación. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico En Educación. Universidad de Valencia., p. 1–11.
Recuperado de <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>

Bohórquez Bedoya, C. A. (2012). Propuesta de implementación de modelos de calidad ISO 9001 y CMMI en empresas micro-pymes de desarrollo de software (Bachelor's thesis, Universidad Piloto de Colombia).

Bolaños, E. L. (2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *Universidad & Empresa*, 18(30), 33-54.

Burckhardt Leiva, V. J. (2016). Realización de una guía de implantación de la norma ISO 9001: 2015. Aplicación pyme Comunidad Valenciana.

Cámara de comercio de Medellín para Antioquia-Comisión Tripartita. (2009). Plan regional de competitividad para Medellín, Valle de Aburrá y Antioquia. Recuperado de: <https://www.ccoa.org.co/Portals/0/plan%20regional%20competitividad%20antioquia-095249-1.pdf>

Cohen, W. A. (2003). Cómo ser un consultor exitoso. Bogota, Colombia: Norma.

Calabrese, J., Bertone, R., & Esponda, S. (2019). Framework para la certificación de procesos de software bajo la norma IRAM- ISO 9001 | ISO-IEC 90003 utilizando metodologías ágiles. *Investigación Joven*, 6(Especial), 168-169. Recuperado a partir de <https://revistas.unlp.edu.ar/InvJov/article/view/7083>

Cargo Security (2016), Certificación y competitividad, Publicación especializada en seguridad de la cadena de suministro, 29, (3-14). Recuperado de https://www.bascperu.org/pdf/principales/REVISTA_29.pdf

Chain, N. S. (2007). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Pearson Educación

Colina Nano, I. M. (2017). Gestión de calidad con el uso de tecnología de la información y comunicación en los almacenes de las micro y pequeñas empresas, rubro boticas de la ciudad de Oxapampa, 2016.

Congreso de Colombia. (2 de agosto de 2004). Ley mipymes. [Ley 905 de 2004].
Recuperado de: <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-905-2004.pdf>

Creatinglearning (junio de 2019). Servicios consultoría. Recuperado de:
<https://www.creatinglearning.com>.

Cruz, J. G. S., Castro, W. F. J., & Miller, Z. E. L. (2017). Los Sistemas de Gestión de Calidad y la conformidad de la norma: un caso de estudio del sector de producción de plantas de calzado, República del Ecuador. *Revista Publicando*, 4(11 (2)), 620-644.

Erazo, J. W. M., Chicue, H. D. G., & Marulanda, J. F. F. (2019). Guía para la generación de planes de mantenimiento basados en ISO 9001: 2008 Y ANSI/ISA 88, 95. Caso de estudio: planta trilladora de café pergamino. *Revista colombiana de tecnologías de avanzada (RCTA)*, 1(33).

Espín, J. A. G., Jiménez, D. J., & Costa, M. M. (2014). La gestión de calidad: importancia de la cultura organizativa para el desarrollo de variables intangibles. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 23(3), 115-126

Estrada, S. (2007). Predominio del estilo de liderazgo en la evolución de la administración. *Scientia et Technica*, XIII(35), 287–292. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84903550>

Fonseca, F. R. (2012). Incidencia de la norma ISO 9000 en Colombia y en algunas empresas en el mundo. *Revista Ciencias Estratégicas*, 20(27).

Gil, M. (2012). TESIS DOCTORAL: Desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs) para la mejora de la competencia digital. Estudio de caso en una escuela media italiana. Recuperado de: https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/189/Gil_Mediavilla.pdf;jsessionid=32696FE194F532F580C6D9DC130071FA?sequence=1

Gonzalez Millan, J. J., & Duarte, L. M. (2011). MIPYMES del Valle de Sugamuxi en Boyacá. *Cuadernos de Administración*, 27(46), 67–80. Recuperado de http://revistas.univalle.edu.co/index.php/cuadernos_de_administracion/article/view/83/10441

Gutiérrez, C. L. (2018). La Planeación Estratégica Para La Gestión De Calidad Con El Uso De Ti En La Educación Superior. *Journal of Social Sciences and Management Research Review*, 1(1).

Hernández, H. (2011). La gestión empresarial, un enfoque del siglo XX, desde las teorías administrativas científica, funcional, burocrática y de relaciones humanas. *Escenarios*, 9(1), 38–51. recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3875234>

International Organization for Standardization – ISO. (2018). The ISO Survey of Management System Standard Certifications. Recuperado de : <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=20719433&objAction=browse&viewType=1>

ISO_9001, ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. Colombia: ICONTEC, 2008.

ISO_9001, ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. Colombia: ICONTEC, 2015.

Kurb, M. (1997). La consultoría de empresas: guía para la profesión. recuperado de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/44493746/Libro_Consultoria_de_Empresas.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558318146&Signature=xfZTv aPvMAHiux7mf1egXUFDoyw%3D&response-content-disposition=inline%3B filename%3DLA_CONSULTORJA_DE_

Leiva, V. B., Soler, V. G., & Molina, A. I. P. (2016). Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la norma ISO 9001: 2015.: Aplicación pymes de la comunidad valenciana (Vol. 15). 3Ciencias.

López Lemos, P. (2015). Cómo documentar un sistema de gestión de calidad según ISO 9001: 2015. FC EDITORIAL.

López Lorenzo, Maigret; León Santos, Magda; Portela Lara, L. (2007). Aspectos generales sobre el origen y conformación de los servicios consultivos. *Ciencias de La Información*, 38(1–2, abril-agosto), pp. 41–50. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=181414865003>

Macas, E. M., Bustamante, W. X., & Romero, M. (2018). La herramienta AGIS contribuye con ISO 9001: 2015; a la mejora continua de servicios en las organizaciones. *Revista Espacios*, 39(33).

Martínez, A., & Faraldi, R. (2019). Norma ISO 9001: la utilización de las tic para la implementación de sistemas de gestión de la calidad. *Revista Digital ReDDI*, 3(2).

Martínez, P. D., & Milla, G. A. (2005). Análisis del entorno. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

Martínez-Rojas, A. B., Laguado-Ramírez, R. I., & Flórez-Serrano, E. G. (2018). Factores de éxito de la certificación ISO 9001 en empresas de Cúcuta y su Área Metropolitana. *Estudios Gerenciales*, 34(147), 216-228.

Marquina, R. (2010). Entorno virtual integrado para el aprendizaje (Evia 2.0): Una propuesta para el uso educativo de la Web 2.0 en pregrado. *Eduweb*, 4(1), 51-65.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (5 de junio de 2019). "Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas". [Decreto 957 de 2019]. Recuperado de: <http://www.mincit.gov.co/getattachment/555adb9d-8a48-45f3-a2a5-1ee9b35b2d09/Decreto-957-Por-el-cual-se-adiciona-el-capitulo-13.aspx>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). Borrador Plan Estratégico Sectorial 2019 - 2022. Recuperado de: https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-82084_plan_estrategico_sector_tic_20192022.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). En menos de un año, Centros de Transformación Digital han atendido a cerca de 20 mil empresarios. Recuperado de: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-100400.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). Estadísticas. Recuperado: <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-36674.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019). MinTIC presentó balance de implementación del Teletrabajo. Recuperado de:
<https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-100482.html>

Miranda, J. J. M. (2002). Gestión de proyectos. MM. Recuperado de:
https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45417164/LIBRO_Gestion_de_Proyectos_-_Juan_Jose_Miranda_PDF.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DGESTION_DE_PROYECTOS_IDENTIFICACION_FOR.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20190630%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20190630T044018Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=bcd580575eeac23dd98f9f0c66481f275ea7e99f354446d9a8dc73beb25d4d4f

Montes, R., Rodríguez-Pina, G., González, M., & Gea, M. (2012). Enseñanza online y Recursos de Aprendizaje Abiertos: Recomendaciones de procedimientos basados en modelos de calidad. In III Congreso Iberoamericano sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual.

Murillo Lazaro, J. M (s.f). Análisis de la evolución de la norma desde 1987 a la fecha, a partir de los cambios externos referentes al desarrollo tecnológico, organizacional y económico.

Nava Carballido, V., & Rivas Tovar, L. (2008). Desempeño de las organizaciones mexicanas certificadas en la norma ISO 9001:2000. Estudios Gerenciales, 24 (108), 107-128.

Osorio-Gómez, J. C., Díaz-Mosquera, E., & Garro-Astudillo, K. (2010). Modelo multicriterio para determinar el beneficio derivado de la implementación de un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001: 2000. *Revista Facultad de Ingeniería*, (53), 119-127.

Ortega, M. V., Martínez, J. J., & Leal, O. L. R. (2016). Validez de instrumento cala para evaluar asesorías académicas virtuales. *Horizontes Pedagógicos*, 18(1), 26-33.

Piscicultura Global (junio de 2019). Servicios. Recuperado de:
<https://www.pisciculturaglobal.com/#about>

Prisma consultoria S.A.S. (noviembre de 2017). EN 76-V2 Datos de ISO 9001 a nivel Mundial. Recuperado de: <https://www.prismaconsultoria.com/en76-v1-survey-2016-iso-9001-mundial/>

Pulso social (mayo de 2018). Tributi conquista a Y Combinator y fondos de Silicon Valley y levanta US\$800 K. Recuperado de: <https://pulsosocial.com/2018/07/13/tributi-conquista-a-y-combinator-y-fondos-de-silicon-valley-y-levanta-us800-k/>

Quiceno, L., & Ángel, B. (2014). Diagnóstico del estado de implementación de un sistema integrado de gestión en las unidades productivas asociadas a los cedezos de la ciudad de Medellín. *Revista Ingeniería Industrial*, 03(03), 31–41. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/industrial/article/view/7056/6451>

Ramírez, C. (2010). Fundamentos de administración. Recuperado de <http://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2949/eds/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fNDc4NDc2X19BTg?sid=5c7b26aa-50c4-4875-ae04-3c967582966a@sdv-sessmgr03&vid=4&format=EB&rid=9>

Ríos, E. (2003). Las normas ISO 9000 como medio para lograr una mayor competitividad en las empresas del Valle de Aburrá. *Revista Facultad de Ingeniería. Universidad de Antioquia*, 28, 149–155.

Ruiz-Torres, A. J., Ayala-Cruz, J., Alomoto, N., & Acero-Chavez, J. L. (2015). Revisión de la literatura sobre gestión de la calidad: caso de las revistas publicadas en Hispanoamérica y España. *Estudios gerenciales*, 31(136), 319-334.

RutaN Medellín Centro de innovación y negocios. (2011). Plan estratégico ciencia, tecnología e innovación de Medellín 2011-2021. Recuperado de https://www.rutanmedellin.org/images/programas/plan_cti/Documentos/Plan-de-CTi-de-Medellin.pdf

Saizarbitoria, I. H. (2011). ¿ Qué fue de la " isomanía"?: ISO 9000, ISO 14000 y otros metaestándares en perspectiva. *Universia Business Review*, (29), 66-79.

Sandoval Ruiz, C. (2014). Entorno colaborativo de investigación científica–Ecic: propuesta basada en Web-Lab y redes de asesorías.

Schein, E. H., Romo, M. E. H., & González, M. E. A. (1990). Consultoría de procesos (Vol. 2). Addison-Wesley Iberoamericana

Torres Hernández, Z. (2000). Teoría general de la administración (2a. ed.). Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LtLhBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=teoría+estructuralista+de+la+administracion&ots=xfDvmbBL0T&sig=rTZqbYy4Z90ZS64ciSUOOQ3ALTY#v=onepage&q&f=false>

Urrutia Bilbao, J & Iruretagoyena Sanchez, M. Consultoría remota asistida. Revista DYNA, 2000, vol. 75 (8), p. 29-33. Recuperado de: <https://www.revistadyna.com/busqueda/200011>.

Vinuesa, L. M. M. (2013). Gestión de la Calidad Total e indicadores no financieros: reflejo del valor de la certificación ISO 9001: 2000. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 22(2), 97-106.

Yáñez, C. (2008). Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001. Recuperado de: <http://internacionaleventos.com/articulos/articuloISO.pdf>.

Zapata, G., & Tejeda, I. (2009). Impactos del aseguramiento de la calidad y acreditación de la educación superior. Consideraciones y proposiciones. *Calidad en la Educación*, (31), 192-209.