

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA “SIIWEB  
S.A.S” BASADOS EN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO 9001:2015

NOVOA SANABRIA DIANA MILENA  
SÁNCHEZ RODRÍGUEZ LURY YAMILE

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C.

2018

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA “SIIWEB  
S.A.S” BASADOS EN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO 9001:2015

NOVOA SANABRIA DIANA MILENA  
SANCHEZ RODRIGUEZ LURY YAMILE

Asesor de Trabajo:

MENDEZ FERNANDO

Trabajo de grado para optar al título como  
Profesional en Ingeniería Industrial

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C.

2018

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

## Contenido

Introducción.....	10
1. Identificación del problema.....	12
1.1. Antecedentes del problema.....	12
1.2. Descripción del problema.....	12
1.3. Formulación del problema.....	13
1.1.1. Pregunta de investigación.....	14
1.4. Variables del problema.....	14
1.4.1. Variables dependientes.....	14
1.4.2. Variables independientes.....	14
1.4.3. Variables intervinientes.....	14
1.5. Alcances.....	14
1.6. Georreferenciación.....	15
1.7. Limitaciones y Delimitaciones.....	16
1.7.1. Limitaciones.....	16
2. Justificación.....	17
3. Objetivo general.....	19
3.1. Objetivos específicos.....	19
4. Marco referencial.....	20
4.1. Antecedentes de la investigación.....	20
5. Marco teórico.....	21
5.1. Sistema de estructura organizacional.....	21
5.2. Análisis de contexto de la organización.....	21
5.2.1. Herramientas para el análisis de contexto.....	22
5.3. Gestión por procesos.....	24
5.3.1. Mapa de procesos.....	25
5.3.2. Principios de gestión de calidad.....	25
5.3.3. Ciclo PHVA.....	26
5.4. Norma técnica colombiana NTC-ISO /iec 27001.....	27
5.5. Norma NTC GP 1000.....	27
6. Marco conceptual.....	28
7. Marco legal.....	30
8. Marco metodológico.....	32
8.1. Tipo de investigación.....	32
8.2. Hipótesis de la investigación.....	32
8.3. Tamaño de la muestra.....	32

8.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
8.5.	Proceso metodológico .....	33
8.5.1.	Planear. ....	34
8.5.2.	Hacer. ....	34
8.5.3.	Verificar.....	34
8.5.4.	Actuar.....	35
9.	Resultado de investigación.....	36
9.1.	Descripción general de SIIWEB SAS.....	36
9.1.1.	Comprensión de la organización y su contexto. ....	37
9.1.2.	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. ....	44
9.1.3.	Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad. ....	45
9.1.4.	Sistema de gestión de calidad y sus procesos. ....	45
9.2.	Liderazgo .....	46
9.2.1.	Liderazgo y compromiso. ....	46
9.2.2.	Política.....	46
9.2.3.	Roles y responsabilidades. ....	47
9.3.	Planificación .....	48
9.3.1.	Acciones para establecer riesgo y oportunidades. ....	48
9.3.2.	Evaluación de los factores críticos de éxito. ....	53
9.3.3.	Tabla control de los factores críticos de éxito. ....	56
9.4.	Evaluación de desempeño.....	58
9.4.1.	Indicadores de gestión empresa SIIWEB SAS.....	58
9.4.2.	Auditoria. ....	59
9.5.	Diagnóstico a SIIWEB SAS .....	60
10.	Cronograma de actividades .....	61
11.	Presupuesto.....	62
11.1.	Presupuesto personal.....	62
11.2.	Presupuesto de la empresa. ....	62
	Conclusiones.....	63
	Recomendaciones .....	64
	Referencias .....	65
	Lista de tablas .....	67
	Lista de figuras.....	68
	Lista de Anexos .....	69
	Anexos.....	70

## Resumen

En la actualidad las empresas se enfrentan a grandes retos buscando la forma de volverse más competitivas, exigiéndose altos estándares de calidad en cada uno de los productos y servicios que ofrecen. Este es el caso de la empresa SIIWEB S.A que siendo una empresa con más de siete años en el mercado quiere ser más competitiva implementando un sistema de gestión de calidad para cada uno de los procesos que allí se encuentran.

Basados en la norma ISO 9001:2015 La empresa SIIWEB requiere del diseño de un sistema de gestión de calidad en cada uno de sus procesos tanto administrativos como operacionales, así generando mejora continua en cada uno de sus productos en ingeniería de software la cual es la actividad a la que se dedican. Buscando así una ventaja competitiva y optimizando la productividad, mejorando así la organización en las áreas administrativas y de desarrollo.

La empresa SIIWEB S.A.S, como decisión estratégica, inicia el proyecto de diseñar el sistema de gestión de calidad, que le permita planear, organizar, dirigir y controlar todas las áreas de la empresa, buscando mejorar los procesos productivos y ofrecer un producto con diferenciación y valor agregado para cumplir las expectativas de la empresa y en su entorno empresarial.

En el desarrollo del diseño y documentación del sistema de gestión de calidad de la empresa SIIWEB se contará con la intervención de los representantes legales y funcionarios que allí laboran en cada uno de los procesos de las áreas en las que se encuentran dividida la empresa en la cual se planearan un cronograma actividades donde cada uno aportara de tiempo y de sus conocimientos, para el reto de una organización competitiva siendo está más estructural.

Cumpliendo con los requisitos que exige la norma ISO 9001-2015 se quiere lograr el mejoramiento de todo el proceso de las áreas de SIIWEB SAS en los aspectos como aumentar el rendimiento de los procesos, mejorar la eficiencia operacional, ante los indicadores que se van a definir en cada uno de los procesos tener una acertada toma de decisión ante el resultado dado y con estos resultados lograr una satisfacción de cada de uno de los clientes de SIIWEB SAS lo cual lograr un mejoramiento en su rendimiento financiero.

En conclusión, lo que se busca con el trabajo de grado es darle un plus de calidad a la empresa SIIWEB con el diseño y documentación de cada uno de sus procesos siendo más asertivo, confiable y competitivo frente a otras empresas y exponiendo su producto a la vanguardia en el sector informático.

*Palabras clave:* Gestión de calidad, diseño, documentación, ISO 9001:2015, procesos, satisfacción del cliente.

## Abstract

Today, companies face great challenges looking for ways to become more competitive, demanding high quality standards in each of the products and services they offer. This is the case of the company SIIWEB S.A being a company with more than seven years in the market wants to be more competitive by implementing a quality management system for each of the processes that are there.

Based on ISO 9001: 2015 SIIWEB requires the design and documentation of a quality management system in each of its administrative and operational processes, thus generating continuous improvement in each of its software engineering products. is the activity to which they are dedicated. Thus seeking a competitive advantage and optimizing productivity, thus improving the organization in the administrative and development areas.

SIIWEB SAS, as a strategic decision, starts the project of designing and documenting the quality management system, which allows it to plan, organize, direct and control all areas of the company, seeking to improve production processes and offer a product with differentiation and added value to meet the expectations of the company and its business environment.

In the development of the design and documentation of the quality management system of the company SIIWEB will have the intervention of legal representatives and officials who work there in each of the processes in the areas in which the company is divided into the which will plan a schedule activities where each contribute of time and their knowledge to the challenge of a structural organization of your company.

Complying with the requirements of ISO 9001-2015, we want to achieve the improvement of the entire process in the areas of SIIWEB SAS in aspects such as increasing the performance of processes, improving operational efficiency, against the indicators that are going to define in each one of the processes to have a correct decision making before the result given and with these results achieve a satisfaction of each one of the customers of SIIWEB SAS which achieve an improvement in their financial performance.

In conclusion what is sought with the work of degree is to give a plus of quality to the company SIIWEB with the design and documentation of each one of its processes being more assertive, reliable and competitive in front of other companies and exposing its product to the vanguard in the computer sector.



*Keywords:* Quality management, design, documentation, ISO 9001: 2015, processes, customer satisfaction

## Introducción

En la actualidad las organizaciones han tomado un rol importante en creación de un sistema de gestión de calidad en cada uno de los procesos y especialmente para sus productos y no es para menos, un sistema de gestión de calidad es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo en cada uno de los procesos que tengan una empresa, para que de esta manera se pueda lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, es planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en el cumplimiento de los requisitos requeridos por el cliente y en el logro de la satisfacción del mismo.

Toda empresa sin importar su tamaño, que quiera implementar un sistema de gestión de la calidad como es la norma ISO 9001, es importante que comprenda que sin importar el tamaño físico, el número de empleados o los ingresos anuales, estas deberán tener una estructura organizacional que puede verse como un sistema de procesos y por tanto son sujetas de gestión de la calidad para garantizar la satisfacción de las expectativas del cliente. En varios modelos de empresas han demostrado que las empresas que cuentan con un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2015, gozan de una ventaja competitiva ante sus clientes y proveedores, ya que ofrece entre otros beneficios:

- Mejora continua de sus procesos.
- Mayor eficiencia y productividad
- Reducción de costos y aumento de rentabilidad
- Transparencia a través de procesos definidos de manera clara.

Es así que la empresa SIIWEB S.A.S la cual tiene como actividad económica el diseño y elaboración de productos de software y la prestación de soporte técnico los de los productos instalados a cada uno de sus clientes en su mayoría clientes del estado, donde ellos tengan la confiabilidad que son productos de alta calidad lo que a cambio retribuye para SIIWEB reconocimiento en el medio informático haciendo más competitivo en un medio que cada día en Colombia se vuelve más difícil por la cantidad de demanda de nuevas empresas en el mercado se van creando para tal fin.

SIIWEB sabe que cuenta con muchas falencias entre la organización entre las cuales se mencionan a continuación:

- No contar con una Misión, Visión, valores corporativos, que es en propósito, su esencia.
- No cuenta con una estructura organizacional definida.
- Lenta recuperación de flujo de caja
- Clientes insatisfechos no cuentan con una medición para esto.
- Desorganización con los soportes de solicitudes por parte de los clientes a Siiweb, no hay un formato estandarizado.
- Gastos (viáticos) por desplazamiento innecesarios a clientes fuera de la ciudad por requerimientos que no quedaron estipulados en los requerimientos del cliente, pero son necesarios.

Según lo anterior SIIWEB requiere de un diseño de un sistema de gestión de calidad donde la más adecuada por norma es la ISO 9001-2015 el cual proporcione a ellos, una estructura más organizada, ya que cuenta con unos principios de gestión de calidad a continuación mencionados, los cuales encontramos en la Norma (ICONTEC, 2015).

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Compromiso de las personas
- Enfoque a los procesos
- Mejora continua
- Toma de decisiones basada en Evidencia
- Gestión de las relaciones.

La adopción del SGC garantizara a SIIWEB SAS un alto grado de participación de todas las áreas de la empresa en pro de brindar inmerso en cada producto una mayor calidad, facilita la realización de los objetivos y motivan a la mejora continua.

## **1. Identificación del problema**

En toda empresa pequeña para ser grande, en cada una de sus áreas se manejan entornos que tienen diferentes niveles de actuación, desde la parte administrativa hasta las áreas donde se desarrollan productos o servicios, procesos que van enfocados a ser parte de una comunidad (clientes) donde exige resultados que sean al menos igual a sus expectativas.

### **1.1. Antecedentes del problema**

Según la revista Portafolio (PORTAFOLIO, 2016) Son muchas las organizaciones colombianas que le apuestan a un sistema de gestión de calidad para su certificación ya que se vuelven más competitivas en el mercado nacional como internacional.

Esta revista señala que el 60% de las empresas colombianas están acogidas a las 6400 normas de calidad que ofrece Icontec, pero su meta es llegar al 100% de las empresas colombianas.

Icontec asegura que a través de estas normas no solo cambia la cultura organizacional de una empresa, sino que además son más competitivas porque ofrecen productos de calidad. Haciendo así la percepción de confianza hacia esas organizaciones y así llegar a más mercados.

### **1.2. Descripción del problema**

SIIWEB S.A.S nació a mediados del año 2010, como una sociedad por acciones simplificada (SAS) que es una forma más flexible para formar empresa, siendo esta una modalidad que permite a los emprendedores simplificar trámites, y comenzar con bajo presupuesto.

SIIWEB S.A.S es una empresa que se encuentra en el sector industrial de desarrollo de productos de ingeniería de software en donde sus principales clientes son entes territoriales como lo son algunas alcaldías de los llanos orientales y alcaldías de Cundinamarca, se ha convertido en una de las empresas más competitivas del mercado compitiendo con grandes empresas. Conscientes de los cambios que se han presentado y se hace necesario prepararse en todos sus procesos.

Sus productos durante su desarrollo presentan varios inconvenientes los cuales se ven reflejados a la hora de salir en producción, lo que requiere el desplazamiento de sus programadores a los lugares donde este es instalado muchos de ellos fuera de la ciudad, llevando consigo gastos de desplazamiento, alimentación, y una persona menos en los nuevos

desarrollos a cargo. A demás de falta de credibilidad de sus clientes a echo que se corra la ola entre los interesados en esta actividad de negocio causando pérdidas de licitaciones importantes para el negocio.

El hecho de no tener estandarizados sus procesos tanto administrativos, como en el desarrollo del software, SIIWEB ha tenido varios inconvenientes comenzando en su estructura organizacional, en la documentación de calidad sus productos y un problema con el flujo de caja que han sido ocasionados por la falta de seguimiento a los soportes técnicos dados a cada ente que tienen contratado el soporte técnico de SIIWEB.

Unas de las causas de no tener calidad de sus productos se deben a que SIIWEB no tiene estandarizado los procesos generando políticas de calidad para el tipo de desarrollo de software, que le permite tener sus objetivos claros en cuanto al mejoramiento continuo del producto por lo que no cuentan con herramientas de evaluación del servicio e indicadores que midan el cumplimiento de objetivos propuestos y también determinar las fallas o errores y así mismo tomar las medidas correctivas o preventivas según sean necesarias.

La falta de un direccionamiento estratégico y la definición de una política de calidad no permiten que SIIWEB se visualice en un corto y largo plazo.

### **1.3. Formulación del problema**

SIIWEB S.A.S tiene como objetivo convertirse en una empresa competitiva, pero sabe que para lograrlo necesita de mejoras continuas dentro de la organización, que le permita ofrecer productos y/o servicios suficientemente eficaces para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, dando precios acordes a la calidad del producto de ingeniería de software de manera que los clientes prefieran sus productos; pero esto no se logra a menos que se adopte la útil herramienta llamada sistema de gestión de Calidad.

En la actualidad SIIWEB no cuenta con un sistema de calidad que le permita tener procesos estructurados que estén a la vanguardia del mercado, tampoco cuenta con un sistema de administración que clasifique sus actividades dentro de cada departamento.

Los procesos operativos, administrativos y gerenciales, serán beneficiados si la calidad se aplica en todos los niveles jerárquicos de la empresa, y esto con lleve a la calidad de su producto.

### **1.1.1. Pregunta de investigación.**

¿El diseño de un Sistema de Gestión de calidad basado en la norma 9001:2015 le permitirá a SIIWEB S.A.S la optimización de los procesos y así mismo lograr la mejora continua de cada uno de sus productos con la más alta calidad?

## **1.4. Variables del problema**

A continuación, se enunciarán las variables que se encuentran en el planteamiento de problema las cuales se dividirán en Dependientes, independientes e intervinientes.

### **1.4.1. Variables dependientes.**

- Sistema de gestión de calidad

### **1.4.2. Variables independientes.**

- Diseño se estructura de los procesos
- Caracterización de los procesos
- Recolección de la información actual
- Recursos de la empresa
- Enfoque al cliente
- Compromiso organizacional
- Estructura organizacional
- Políticas de calidad en los procesos
- Riesgos en los procesos
- Optimización de los procesos

### **1.4.3. Variables intervinientes.**

- Norma ISO 9001:2015
- Ciclo PHVA
- Formación empresarial.

## **1.5. Alcances**

El proyecto en desarrollo se focalizará en información obtenida a través de uno de los socios de la empresa SIIWEB S.A.S quien puso en disposición cualquier información que se requiera durante el proceso de diseño y documentación del sistema de gestión de calidad.

Además, se abordará el proceso actual de los productos de software elaborados por SIIWEB S.A.S y así aplicar las normas ISO 9001:2015 para el diseño y documentación de una mejora continua de sus productos de software.

Este proyecto iniciara en la etapa de diagnóstico, siguiendo con la etapa de planificación el cual con llevar a las etapas de capacitación y sensibilización al personal de SIIWEB.

### 1.6. Georreferenciación

La empresa SIIWEB S.A.S se encuentra ubicada en el País Colombia, en la ciudad de Bogotá en la zona centro barrio La esmeralda, contando con una sede en Ciudad de Villavicencio Meta. Su dirección en Bogotá es Carrera 53 No. 45 – 06 Figura 2.

Las empresas que son competencia para SIIWEB SAS por tener la misma actividad económica en el desarrollo de software, son alrededor 4016 empresas de las cuales el 80% se encuentra concentrada en el centro del país. A continuación se muestra un diagrama torta del ministerio de TIC en el 2014 donde se relaciona la distribución de las empresas activas a esta fecha en el país ver Figura 1.

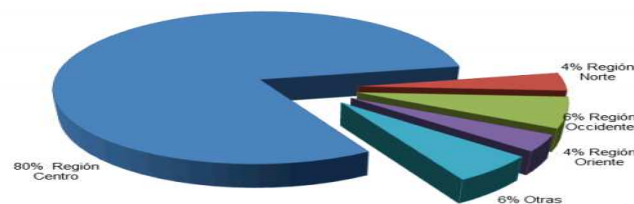


Figura 1. Distribución de empresas activas del sector de la TI en Colombia 2014

Fuente: Tomado de (FEDESOFTE, 2015)



Figura 2. Mapa de ubicación SIIWEB SAS

Fuente: Tomado de Google Maps

## **1.7. Limitaciones y Delimitaciones**

A continuación encontrara las limitación y delimitaciones que se encontraran en durante los procesos de diseño y documentación e implementación de un modelo de calidad a un producto de ingeniería de software.

### **1.7.1. Limitaciones.**

El proyecto se iniciará con la recopilación de datos totales en todas las dependencias de la empresa, esta iniciación puede tener una demora en cada uno de los procesos ya que por falta de información y sensibilización con los funcionarios de SIIWEB sobre la formación de un sistema de calidad en la empresa, Lo cual puede interferir de una forma lenta la recopilación de datos. Por lo que se tendrá comunicación diaria con cada uno de los agentes que prestan los diferentes roles en SIIWEB S.A.S.

### **1.7.2. Delimitaciones.**

El trabajo de grado ira hasta la documentación de los procesos transversales que tiene actualmente SIIWEB S.A.S e las áreas (gerencial, comercial, recursos humanos, operacional).



## 2. Justificación

En la actualidad y con la globalización las empresas colombianas están en la búsqueda de volverse competitivas lo cual lleva que cada una de estas empresas, empiecen a documentar sus procesos por medio de un sistema de gestión de calidad que permite estandarizar sus procesos, estos sistemas también permiten implementar modelos dependiendo la actividad económica de la empresa para mejoras continuas de sus productos.

Desde la aparición del sistema de gestión de calidad (en el año 1987), se ha demostrado que son mecanismos eficaces para medir y controlar los procesos de las organizaciones y así certificar la calidad de sus productos para así también participar o ser más competitivos en el mercado.

Con la situación actual del país y la influencia de la globalización se ha provocado una mayor competencia entre las diferentes empresas, y más en las que están relacionadas en la actividad económica de ingeniería de software, lo que ha dado paso a que la compañía busque un mejor aprovechamiento de sus recursos y una mayor calidad en sus productos, para poder ser más competitivos y obtener más clientes; y por esta razón las pequeñas empresas tienen esa gran necesidad de adaptarse a las normas de calidad ISO:9001 la cual brinda ventajas para la empresa haciéndola competitiva en el mercado y obtener una mejor calidad en los productos y servicios que la empresa ofrece, además de una comunicación más efectiva entre sus clientes con la estandarización y mejora de sus procesos.

Debido al comportamiento que en el mundo se está dando la empresa SIIWEB en la búsqueda de una mejora continuo a nivel empresa en cada uno de sus procesos busca el mejoramiento del desarrollo tecnológico (software) , mejoramiento en su estructura organizacional, gestión de calidad y servicio busca la mayor exigencia de la normatividad para tener competitividad y una compleja estructura que es lo necesita SIIWEB ,por este motivo es importante empezar a aplicar el modelo de calidad ISO 9001:2015 con la planeación, dirección, organización y control empresarial o ciclo de Deming PHVC en cada uno de sus procesos, ” El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia “ (ISO9001:2015, 2015, pág. 7)

Como resultado de este sistema de gestión de calidad, SIIWEB quiere que su implementación de gestión de calidad en la estructura organizacional se vea reflejada en su producto final que es la creación de software y tengan en ellos la calidad certificada que

piden sus clientes, “La calidad es un tema de reciente desarrollo, y ahora no se puede hablar de hacer las cosas bien sino mantener un nivel de calidad adecuado durante la realización de un producto o servicio” (MALDONADO, 2015).

Una empresa certificada en la Norma ISO 9001 versión 2015 debe cumplir los Requisitos establecidos en la norma, además de los ocho (8) principios de gestión de calidad que pueden ser utilizados por sus directivos para un mejor desempeño de la organización, ellos son: “enfoco a cliente, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en procesos, enfoque de sistema para la gestión, mejora continua, enfoque basado en hechos para la toma de decisión y relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor; “son estos principios la base de las normas de sistemas de gestión de calidad de la familia de las normas ISO . (ISO9001:2015, 2015, pág. 8)

En conclusión, lo que desea la Empresa SIIWEB es documentarse de manera más objetiva para cumplir con su misión, visión y los objetivos que desde el momento de su creación desean cumplir con objetividad, también como se dijo anteriormente desea que su empresa sea competitiva en la calidad de sus productos.

### **3. Objetivo general**

Diseñar un sistema de gestión de calidad en la empresa SIIWEB S.A.S basado en la norma ISO 9001:2015, que permita el mejoramiento continuo de toda la organización.

#### **3.1. Objetivos específicos**

- Realizar el diagnóstico de la situación actual de SIIWEB S.A.S en relación a los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
- Realizar una evaluación de los procesos y procedimientos en cada una de las áreas.
- Establecer con la gerencia de SIIWEB la planeación estratégica según los requerimientos de la norma ISO 9001:2015, necesaria para el desempeño de la organización.
- Diseñar el modelo estructural requerido por la norma ISO 9001:2015.

## 4. Marco referencial

### 4.1. Antecedentes de la investigación

En la actualidad las empresas en su mayoría buscan la forma de certificarse en con la norma ISO 9001:2015, ya que esta norma les permite estar a la vanguardia de garantizar la calidad del producto o servicio que estén ofreciendo. Entre las empresas que han decidido hacer parte de del grupo de empresas con sistemas de gestión de calidad y han generado un logro en la optimización en sus procesos han sido entre otras y más reconocidas:

- FIDUCIARIA BANCOLOMBIA
- CAFAM
- CEMENTERA CEMEX

En Colombia de habla de calidad desde el año 1956 cuando una asistencia técnica asesora el país para la optimización de la industria nacional, es en el año 1963 el instituto colombiano de normas técnicas ICONTEC es el instituto encargado de asesorar al gobierno colombiano en materias de normalización técnicas dando su inicio este circo de calidad en empresas como CROYDON, BANCO DE OCCIDENTE, CARVAJAL, desde entonces la fundación nueva Colombia industrial han liderado el desarrollo de la calidad y de productividad en el país. (CAMACHO, 1994).

Son muchos los trabajos de grado realizados con respecto a la aplicación de sistemas de gestión de calidad basados en las normas ISO 9001, y actualmente son muchas las empresas que están realizando su actualización con la norma ISO 9001: 2015, una de ellas es el trabajo de grado titulado “DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA COMPAÑÍA TECNOLOGÍA PREDICTIVA KONTROLAR T.P.K LTDA. BAJO LOS

LINEAMIENTOS DE LA NTC ISO 9001:2015.”, presentado a la universidad Libre por los estudiantes Karen Yulieth López y Ángelo Efraín Roa donde requieren que la herramienta de calidad ayude a la empresa a organizarla en cuanto a lo económico, competitivo y ganar su imagen corporativa donde los causales en esencia son la falta de estandarización de los procesos. (LOPEZ & ROAN, 2016).

## 5. Marco teórico

Para aplicación de la norma ISO 9001:2015 a la empresa SIIWEB SAS es importante enfocarnos en varios aspectos que serán de gran ayuda a la hora de diseñar y documentar el sistema de gestión de calidad, para lo cual necesitamos de información de ingeniería industrial para la organización de la estructura organizacional, el diseño de los procesos y la alta calidad en el producto.

Comenzamos con la organización de la estructura del organigrama de la empresa SIIWEB donde veremos cual tipo de estructura aplicaría más para ellos y así empezar a desglosar en cada uno los procesos a seguir.

### 5.1. Sistema de estructura organizacional

En la teoría se encuentran varios tipos de sistemas de organización entre los cuales podemos encontrar:

Organización lineal o Militar: es una estructura que actualmente en pocas empresas se encuentra, la decisión se encuentra en una sola persona quien tiene la responsabilidad básica del mando. (Rolando, 2011)

Organización funcional o de Taylor: Este tipo de organización consiste en dividir el trabajo y establece que desde el gerente hasta el obrero ejecute el mínimo de funciones posibles. (Rolando, 2011)

Organización Staff: No disfruta de autoridad lineal ni de poder, proporciona información experta y de asesoría. (Rolando, 2011)

Organización matricial: es un sistema de mandos múltiples, este tipo cuenta con dos estructuras simultáneas, los empleados trabajan con dos cadenas de mando. (Rolando, 2011)

Para nuestra aplicación utilizaremos la organización funcional lineal.

### 5.2. Análisis de contexto de la organización

Esta etapa de análisis para el contexto de la organización es una actividad necesaria para realizar la estrategia corporativa, ya que como lo menciona la norma ISO 9001:2015 en el numeral 4, para resaltar la importancia de la gestión de calidad en SIIWEB SAS.

Para la realización de este análisis es necesario la realizar un estudio interno y externo de los factores que afectan el entorno de la empresa, también afectan el resultado de la Misión,

la visión y los objetivos de la organización. Los elementos para realizar este análisis se medirán a nivel social, cultural, económico, legal y tecnológico.

### 5.2.1. Herramientas para el análisis de contexto.

Para la cláusula 4.1 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN, de la norma ISO 9001:2015 se realizaría con la matriz DOFA (Debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), acompañada de la Matriz de Pestel, con ayuda del desarrollo del análisis económico de Porter en las 5 fuerzas de Porter que es gran concepto de negocio donde se puede maximizar los recursos y superar la competencia.

- **Matriz DOFA:** Es un método de planificación que permite tener los enfoques claros de cuáles son los aspectos buenos y malos del negocio, permitiendo de tal forma buscar soluciones para sus aspectos negativos, y así lograr la mejoría progresiva del negocio. El análisis DOFA es la generación de estrategias que permitan a la organización, “conectar” sus acciones con las posibilidades (oportunidades) que puede aprovechar en su entorno externo, así como prepararse para enfrentar los peligros (amenazas), apoyándose en sus fortalezas y reduciendo el impacto negativo que pueden tener sus debilidades. (GESTIOPOLIS, 2010) ver Figura 3.



Figura 3. Análisis DOFA

Fuente: Tomado de (Esteban, Lifeder.com, 2017)

- **Matriz PESTEL:** Es un instrumento de análisis estratégico para definir el contexto de una compañía. Analiza factores internos y externos a nivel político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal que pueden influir en la compañía. (PARADA), ver Figura 4.



Figura 4. Análisis PESTEL

Fuente: Tomado de (Parada, 2013)

- **5 Fuerzas de Porter:** Un gran concepto de los negocios por medio del cual se utiliza el modelo en una completa gestión que tiene como base hacer un completo análisis de la empresa por medio de un estudio de la industria en ese momento, con el fin de saber dónde está colocada una empresa con base en otra en ese momento. (Riquelme Leiva, 2015) ver Figura 5.



Figura 5. Cinco fuerzas de Porter.

Fuente: Tomado de (Riquelme Leiva, 2015)

### 5.3. Gestión por procesos

Para iniciar con la recolección de la información de cada una de las áreas de SIIWEB SAS se requiere tener claro el criterio principal el cual es la base de toda nuestra investigación en el diseño y documentación, y es el diseño de los procesos, ya que es el añadir el valor en tanto a los propios procesos, como a las actividades que lo integran. Es por ello que se necesita enfocar los procesos en el norte del trabajo de grado, ya que es allí donde se encuentran las mejoras continuas que debe tener el proceso, realizando una medición por medio de indicadores que a continuación algunos autores tienen sus propias definiciones.

Para empezar que es un proceso, para lo cual José Antonio Pérez, en su libro gestión por proceso define proceso como: “Secuencia de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente”. (PEREZ, 2013).

En la siguiente ilustración se observará un diagrama más detallado de la definición de procesos y como lo se puede plasmar en la caracterización de los procesos en la empresa SIIWEB SAS.

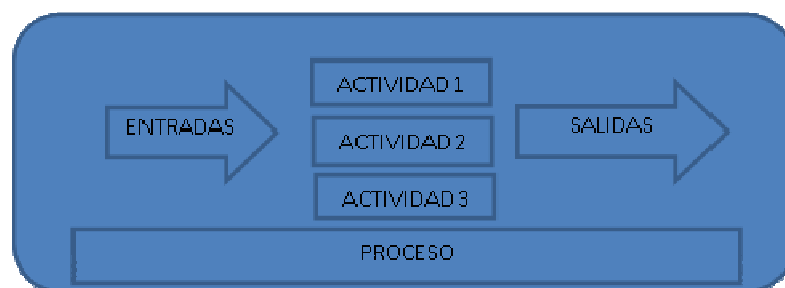


Figura 6. Diagrama de procesos de Siiweb SAS

Fuente: Autoría propia



Según se ve en la Figura 6, un proceso está compuesto de tres elementos que son:

- Entrada (input): Son los elementos que entran al proceso, que corresponden sin los cuales este proceso no podría llevarse a cabo.
- Salidas (output): es la salida del elemento que cuenta con los estándares de calidad que se requiere, va en el caso de SIIWEB para cliente interno y externo.
- Secuencias de actividades: medios necesarios para desarrollar el proceso.

Entre los factores que podemos encontrar en un proceso tenemos:

- Personas: En Siiweb serán los funcionarios responsables y los miembros del equipo de trabajo.
- Recursos Físicos: Instalaciones, computadores (hardware y software).
- Métodos/Planificación del proceso: hoja de procesos, instrucciones de trabajo.
- Medio ambiente: es el entorno donde se lleva a cabo el trabajo, en SIIWEB es la oficina en Bogotá.

### **5.3.1. Mapa de procesos.**

Para realizar el mapa de procesos se debe realizar una clasificación de los procesos que se encuentran en actualmente en la empresa. (PEREZ, 2013)

- Procesos Misionales
- Procesos de apoyo
- Procesos estratégicos

### **5.3.2. Principios de gestión de calidad.**

Se llega al diseño y documentación de un sistema de gestión de calidad para poder dirigir y controlar la organización y así lograr y mantener y mejorar los procesos de la empresa SIIWEB, ya que con los principios de la calidad se logra el desempeño de la organización en los siguientes aspectos. (GOMEZ, 2017)

- Enfoque al cliente donde SIIWEB lograra el cumplimiento de los requerimientos del cliente y así llegar a exceder en las expectativas del cliente.
- Liderazgo, por medio de las unidades directivas de SIIWEB SAS están en toda la disposición para crear ambientes para que los funcionarios estén implicados en los logros de los objetivos para la calidad de la organización.

- Compromiso de las personas: por medio de capacitaciones y sensibilización a los funcionarios de SIIWEB SAS, y así empoderarlas y comprometerlas con el nuevo cambio que quiere la empresa.
- Enfoque de los procesos: Dicho anteriormente los procesos juegan un papel muy importante en la solución de los problemas de SIIWEB SAS, ya que las actividades se van a entender en sus interacciones con los demás procesos de la empresa, y de esta forma optimizar el sistema y su desempeño.
- Mejora: Si bien el objetivo principal es que SIIWEB sea una empresa de éxito, es buscar la mejora continua.
- Toma de decisiones: Basados en los resultados que arrojan cada indicador de los que son medidos en cada proceso, “cuando se realiza un análisis de las evidencias, los datos conducen a una mayor objetividad y confianza en la toma de decisiones”. (GOMEZ, 2017).

### **5.3.3. Ciclo PHVA.**

También conocido como ciclo Deming es el ciclo a utilizar en la gestión de calidad para la empresa SIIWEB para la aplicación en todos los procesos ya que es un trabajo diario y se debe aplicar disciplinariamente.

Con la aplicación de este ciclo se puede beneficiar SIIWEB SAS en los siguientes aspectos según el autor Luis Fernando Agudelo en su libro Como la gestión por procesos asegura la eficacia de un sistema de gestión. (AGUDELO, 2016)

- Eliminar las causas fundamentales de los problemas
- Garantizar que los procesos de la organización sean gestionados donde se ejecuta.
- Eliminar el trabajo innecesario
- Mantener los niveles alcanzados y mejorar
- Posibilitar que la alta dirección disponga de más tiempo para pensar en el futuro y en el mercado de la organización.

#### **5.4. Norma técnica colombiana NTC-ISO /iec 27001**

La ISO 27001 es un Sistema de gestión de seguridad de la información la norma fue elaborada para tener un control en la seguridad de la información que es suministrada y manipulada, este proceso sistemático está basado en:

- Implementación
- Operación
- Seguimiento
- Revisión
- Mantenimiento
- Mejora

“El diseño e implementación del SGSI de una organización están influenciados por las necesidades y objetivos, los requisitos de seguridad, los procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización. Se espera que estos aspectos y sus sistemas de apoyo cambien con el tiempo”. (ISO27001, 2013).

#### **5.5. Norma NTC GP 1000**

El objetivo principal de esta norma es de revisar la mejora de la calidad y el desempeño de los servicios en todas las empresas públicas, este modelo está dirigido para dar al control interno y dar a conocer su eficiencia y eficacia en los servicios que prestan.

Por tal motivo SIIWEB desea también revisar y acoplar esta norma ya que su mayor cliente está en la licitación de la parte gubernamental por ello debe estar acogiendo esta norma y así ser más competitivos frente a otras empresas que realizan la misma actividad económica.

“Esta norma especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad aplicable a Entidades a que se refiere la Ley 872 de 2003, el cual se constituye en una herramienta de gestión que permite dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social con el suministro de productos y/o con la prestación de los servicios a cargo de las entidades.” (<http://apolo.uniatlantico.edu.co/SIG/NTC%20GP1000-2009.pdf>, 2009).

## 6. Marco conceptual

A continuación encontrara los conceptos que serán de aplicación para el sistema de gestión de calidad basada en la norma 9001:2015.

ISO: (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. (Icontec, 2005).

ISO 9001:2015: Es una norma diseñada para responder a las últimas tendencias del mercado y servir como compatibilidad a otros sistemas de gestión como lo son las ISO 14000, 18000, 25000. La ISO 901 2015 Es una norma reestructurada que refleja el cambio estratégico.

CALIDAD: Es una característica que busca la ISO 9001 para generar el plus en un producto.

SISTEMA: Conjunto de elementos que se tiene en una organización y por lo cual se relacionan entre sí.

GESTIÓN: Busca la administración de la relación de cada una de las actividades de los procesos.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD: Es una herramienta utilizada en una organización en el cual se planea, ejecuta y controla todas las actividades necesarias para el desarrollo de la misión, visión y los objetivos que la organización requiere para seguir con los estándares de calidad.

Estos son los ocho principios de la gestión de calidad el cual constituye la base de la norma.

ENFOQUE AL CLIENTE: Toda organización depende de sus clientes por este motivo se deben comprender las necesidades actuales y a futuro, satisfaciendo sus requisitos y generando expectativas que el cliente desea.

LIDERAZGO: Un líder debe establecer el cumplimiento de los logros propuestos y debe tener en cuenta en la organización el crear y mantener un ambiente interno el cual el personal pueda involucrarse en la totalidad en los procesos.

**PARTICIPACION DEL PERSONAL:** Todo el personal de una organización es la parte fundamental y por eso su totalidad de compromiso posibilita que su actividad sea utilizada los beneficios en la organización.

**ENFOQUE BASADO EN PROCESOS:** El resultado que se desea se debe buscar a través de un conjunto de actividades que la unión de procesos se da una mejor gestión.

**ENFOQUE DE UN SISTEMA PARA LA GESTION:** Identificar, entender y gestionar los procesos de cada uno de los sistemas el cual se deben interrelacionar y contribuir una buena eficacia y eficiencia para lograr los objetivos de la organización.

**MEJORA CONTINUA:** La mejora continua es el objetivo que debe trazarse permanentemente para un buen desempeño global.

**ENFOQUE BASADOS EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISION:** Las decisiones se basan en el análisis de los datos y la información sea más eficientes.

**RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOS CON EL PROVEEDOR:** Las relaciones entre una empresa y sus proveedores se dan un beneficio cuando ambas partes generan la capacidad de generar valor.

**CICLO PHVA:** “Es un modelo de desempeño no solo en el plano individual de cada proceso, sino también desde la visión global del sistema de gestión de calidad”. (GOMEZ, 2017)

**PLANIFICAR:** Establece una planificación de los objetivos, los procesos, y los recursos necesarios para establecer las necesidades que requiere el cliente y las políticas de la organización y se busca abordar los riesgos y oportunidades.

**HACER:** Implementar la planificación

**VERIFICAR:** Se realiza el seguimiento y medición de cada uno de los procesos sea un bien y servicios y este será el resultado de las políticas y los objetivos de las actividades que se planificaron.

**ACTUAR:** Después de los pasos anteriores se tomarán acciones de mejora de cada de una de las actividades.

## 7. Marco legal

### ARTICULO 78: VIGILANCIA A PRODUCCION BIENES Y SERVICIOS

Este artículo es de la regulación y el control de calidad de bienes y servicios que se ofrece y se presta a la comunidad, también se debe suministrar la información al público de su comercialización. De igual manera se harán responsables, y de acuerdo con la ley, en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, no se deberá atentar contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. ANEXO A.

### ARTICULO 365: PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS

Este artículo es sobre los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley podrán ser prestados por el estado directa o indirectamente por comunidades organizadas o por particulares, el estado deberá mantener la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. ANEXO B.

### LEY 603 DE 2000 (Software legal)

Esta ley obliga a las empresas a presentar un informe detallado en donde se evidencia que tipo de software se está utilizando con el fin de proteger la parte intelectual de su creación y así evitar la piratería, ya que al realizar una revisión de los funcionarios de la DIAN se debe demostrar las licencias de su software colaborando con documentos como la factura de compra, legalidad de los programas y la contabilización intangible y demás equipos y dispositivos para su instalación. ANEXO C.

### LEY 23 DE 1982 (Propiedad intelectual y derechos de autor)

Esta ley nos habla sobre los derechos de autor, ofrece la ley una protección al autor sobre cual estafa o utilización de su mismo nombre o su creación con fines desconocidos. ANEXO D

### LEY 1341 DE 2009(Sociedad de la información y organización de las tecnologías)

Con esta ley se busca que se defina los principios y los conceptos sobre la sociedad de información y la organización de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), toda la información suministrada a la comisión de regulación definirá todas las funciones y el cumplimiento de sus funciones. ANEXO D.

### LEY 28 OCTUBRE DE 1993(Licitación)

Esta ley tiene como objetivo disponer de reglas y principios que deben asumirse y tenerse en cuenta para obtener un contrato con entidades estatales, también rigiéndose a las especificaciones que requiera la entidad para su creación (software). ANEXO F

### ISO 9001:2015 (Sistema de gestión de calidad)

Es una organización mundial que trabaja en la preparación de normas internacionales que se realiza con un comité técnicos de ISO este comité adopta en un sistema de gestión calidad una estrategia para las organizaciones las cuales adoptan un mejoramiento en el desempeño y proporcionar una base sólida del desarrollo sostenible de la organización.

Esta norma está enfocada en los procesos de cada organización empleando o incorporando el ciclo de planificar-hacer-verificar-actuar (PHVA) y el pensamiento basados en riesgos, con el ciclo de PHVA permite a la organización tener asegurado cada uno de sus procesos cuenten con los recursos y la gestión adecuada y con el mejoramiento adecuado que cada empresa requiera. ANEXO G.

## **8. Marco metodológico**

### **8.1. Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se desarrollara en el proyecto de diseño, documentación de un sistema de gestión de calidad es de tipo descriptivo, de tipo cualitativo y de tipo no experimental, por medio de este tipo de investigación nos permite una descripción exacta y detallada de las actividades que giran alrededor de cada uno de los procesos manejados en la empresa SIIWEB S.A.S, donde no solo se realizara la recolección de datos, sino también se realizara la identificación de las relaciones existentes entre los procesos y así mismo extraer todos los puntos de mejora que requieren los procesos para llegar al cumplimiento del objetivo, que es el requisito que exige la norma ISO 9001-2015.

### **8.2. Hipótesis de la investigación**

Al realizar un diseño, documentación en la calidad del producto a la empresa SIIWEB S.A.S por medio de un sistema de gestión de calidad y métodos de mejora continua en los productos de software se puede organizar la estructura de la empresa, ya que se estará estandarizando los procesos y a su vez en la etapa de diseño y documentación podemos identificar cada una de las tareas que se encuentran en los procesos que nos permitirá visualizar el modelo de mejora continua que requiere los productos de SIIWEB.

Estandarizando los procesos de la elaboración de los productos software se logrará una satisfacción con el cliente, podríamos hablar de una rentabilidad del negocio y así se tomará mediciones por medio de indicadores que evaluarán el desempeño del personal, medirá el flujo de caja y la satisfacción de sus clientes.

### **8.3. Tamaño de la muestra**

La identificación de cada uno de los procesos se basará en la etapa de diseño y planeación donde la unidad de observación será la empresa SIIWEB S.A.S donde se obtendrá información sobre las variables requeridas como lo son:

- Información actual de la empresa con respecto a que grado de cumplimiento están frente a los requisitos de la norma.
- Identificación de Funcionalidades en cada uno de los procesos
- Índices de rentabilidad
- Satisfacción del cliente



- Planeación estratégica

La población será los empleados de la empresa SIIWEB S.A.S los cuales actualmente son un total de 13 personas. A continuación, se relaciona por medio de la Tabla 1.

Tabla 1. Población y muestra.

Unidades de observación	Población	Muestra
Gerentes	1	1
Jefes	2	1
Programadores	4	2
Atención de soporte	6	6

Fuente: Autoría propia

#### 8.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizarán para la recolección de los datos en el proyecto de “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA “SIIWEB S.A.S” BASADOS EN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO 9001:2015 Y LA NORMA ISO 27000” son:

- Entrevistas con cuestionarios para los empleados de SIIWEB S.A.S.
- Identificación y análisis del contenido de documentos existentes en la compañía.
- Guías de observación para cada proceso de la empresa.
- Instrumentos estadísticos para la tabulación de la información.
- Análisis de paso a paso de la programación de los productos software.

Como se había mencionado anteriormente, la técnica a utilizar para el análisis es un análisis cualitativo descriptivo entre los cuales las entrevistas se realizará la recolección de la información para conocer el funcionamiento de la empresa y así mismo realizar la siguiente etapa que es la planificación.

#### 8.5. Proceso metodológico

El proceso metodológico a seguir, será direccionado al ciclo PHVA para el mejoramiento continuo del sistema de calidad de la empresa como para el producto.

### **8.5.1. Planear.**

En este ciclo nos encontraremos con la recolección de la información por medio de entrevistas con los funcionarios de SIIWEB, lo cual nos arrojará la planeación de elaboración de las siguientes actividades:

- Ajuste a Misión, Visión y los Valores corporativos.
- El Diseño de La política de Calidad, Objetivos de Calidad y los indicadores a evaluar en cada uno de los procesos.
- Organizar el tiempo de trabajo por los funcionarios de la empresa dependiendo el rol que se encuentra cada uno de ellos.
- El diseño de cada proceso que hará parte del Sistema de gestión de Calidad.

Realizando la información requerida, continuamos con la identificación de los procesos de cada área.

### **8.5.2. Hacer.**

En esta etapa se realizará la implementación de la documentación de cada uno de los procesos, (procedimientos, caracterizaciones, árbol de procesos, legalización de los formatos). Una vez realizados se identificará el plan de mejora para cada uno de los procesos.

En el hacer, estaremos realizando las capacitaciones y Divulgaciones que permiten mantener e implementar el sistema de gestión de calidad.

La documentación va dirigida a mejorar la calidad del producto, por lo que en esta etapa estaremos realizando y aplicando las metodologías de calidad que se requiere en este tipo de producto.

### **8.5.3. Verificar.**

Esta Etapa es muy importante para realizar la medición de los procesos por medio de indicadores (identificados en la etapa planear), e informar los resultados que arroje esta implementación de documentación.

**8.5.4. Actuar.**

Después de realizar una evaluación a los indicadores arrojados en la etapa anterior, llega la hora de tomar las decisiones pertinentes por parte de la gerencia de SIIWEB SAS para la mejora continua de los procesos, y así mismo retornar a la etapa del HACER.

## 9. Resultado de investigación

### 9.1. Descripción general de SIIWEB SAS

SIIWEB SAS (SOLUCIONES INTEGRALES DE INFORMATICA WEB SAS) es una sociedad por acciones simplificadas, es decir es una sociedad de capitales, esta sociedad para efectos tributarios se rige por las reglas que aplican a la sociedad a anónima.

Su actividad social principal es el desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas).

Como una actividad secundaria SIIWEB SAS realiza actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas, dando así por otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos.

SIIWEB SAS inicio en el año 2011 llevando en el mercado y manteniéndose por siete años consecutivos. La empresa por su tamaño se clasifica como pequeña por el número de empleados que tiene, ya que en total cuenta con 14 personas entre los cuales se encuentran personal de gerencia comercial, operativa y recursos humanos, valorizando un capital de activos alrededor de 993 millones de pesos.

Entre los clientes más representativos con los que ha contado SIIWEB son:

- Gobernación de Cundinamarca.
- Secretaria de salud
- Alcaldías de Cundinamarca
- Alcaldías de municipios del Meta.

Entre los desarrollos de sistemas informáticos diseñados y elaborados para el estado son:

- SWIM (SISTEMA WEB INTERADO MUNICIPAL)
- SWIS (SISTEMA WEB INTEGRADO DE SALUD)
- SIMSS (SISTEMA INTEGRADO MISIONAL SECRETARIA DE SALUD)
- SWIFE (SISTEMA WEB INTEGRADO FONDOS EDUCATIVOS)

Para SIIWEB SAS situarse en una compañía competitiva en el mercado, requiere que su estructura administrativa y operativa quede estandarizada, así mismo estandarizando cada uno de los procesos que allí se encuentran creando sensibilización en el personal total de la empresa.

Actualmente en SIIWEB SAS se ha llevado a cabo una sensibilización con los funcionarios con los funcionarios que allí se encuentran, sobre el diseño y documentación del sistema de gestión de calidad basada bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015.

La parte directiva se encuentra con toda la disposición de llevar a cabo el cronograma de actividades planeado junto a ellos para la recolección de los datos requeridos para el inicio del diseño del sistema. Los datos que se tienen hasta el momento dan como resultado las siguientes observaciones.

- SIIWEB SAS es una empresa creada desde el año 2006, siendo renovado su matrícula en el año 2017, por ser una empresa donde su tipo de sociedad y donde los socios también hacen parte de la nómina de la empresa se puede realizar con libre albedrío la decisión de montar el diseño y documentación de gestión. Realizado un recuento por las dificultades que actualmente tiene SIIWEB LTDA con el flujo de caja se ha podido demostrar que con los lineamientos de la norma ISO 9001:2015, se puede generar una mejora continua a un medio plazo del proceso de facturación vs pago de clientes.

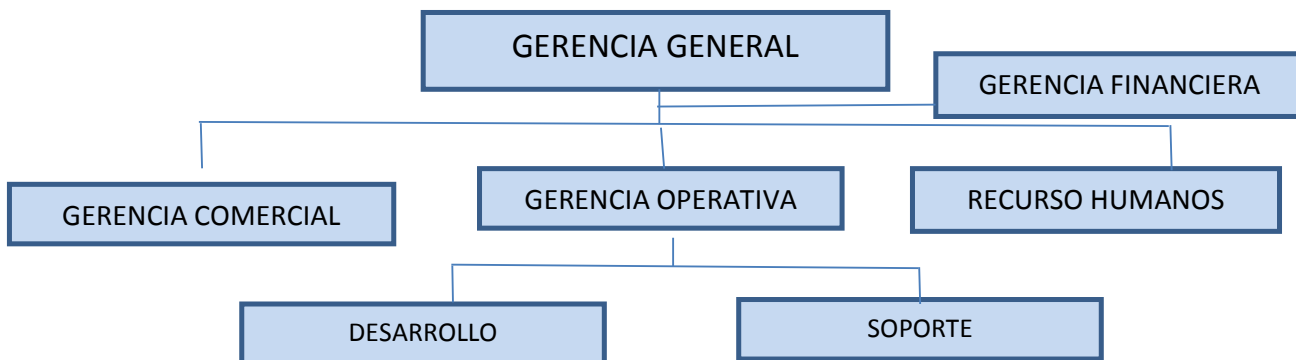


Figura 7. Organigrama SIIWEB SAS

Fuente: Autoría propia

Por medio del organigrama propuesto en la Figura 7, de empezaran a realizar por departamento la caracterización de los procesos, estamos revisando la forma más adecuada de llevarlo a cabo para que los indicadores que sean resultado de cada proceso sea una oportunidad de mejora para la toma de decisión de la empresa.

### 9.1.1. Comprensión de la organización y su contexto.

En esta parte de la norma ISO 9001-2015 como estrategia para el cumplimiento de estos requisitos, colocaremos en práctica las siguientes herramientas, las cuales nos ayudaran a

conseguir una alineación en la planificación estratégica de SIIWEB SAS con el sistema de gestión de calidad.

#### **9.1.1.1. Metodología PESTEL.**

En la norma ISO 9001-2015 al citar en el análisis de contexto ya sea externa o interna de la organización, requerimos de esta herramienta de metodología PEST, la cual nos ofrece una técnica de análisis de la estrategia para definir en qué contexto se encuentra SIIWEB SAS ante factores externos a ello y así mismo dentro de ella para diseñar el plan estratégico ante el nuevo mercado que se ofrece en esta actividad económica, como lo es el diseño de ingeniería de software para saber si es favorable para Siiweb SAS ver Tabla 2..

#### Político

1. En Colombia las empresas tienen que asumir con una variedad de impuestos o cargas fiscales que son una carga económica obligatoria en empresas que tengan empleados contratados laboralmente. (impuesto de la renta, IVA, ICA, retención en la fuente, Impuestos al patrimonio y aportes parafiscales.
2. En cuanto al derecho laboral en Colombia, este exige a las empresas por medio del código Laboral colombiano, el salario por contrato por prestación de servicios, este será regulado por los códigos civiles o de comercio.
3. SIIWEB mantendrá una actualización constante de la normatividad que rige la licitación y fabricación de software, ya que esta puede cambiar en cualquier momento y salir nuevos lineamientos en esta norma.
4. SIIWEB al ser una empresa que licita con el estado, en épocas de elecciones por la ley 996 de 2005, No podrán celebrar convenios interadministrativos para la ejecución de recursos públicos, ni participar, promover y destinar recursos públicos de las entidades a su cargo, como tampoco de las que participen como miembros de sus juntas directivas, en o para reuniones de carácter proselitista.
5. Al licitar con el estado SIIWEB se verá afectada con el tráfico de influencias, de algunos funcionarios que puedan tener intereses particulares en las licitaciones.

#### Económico

1. Colombia se está convirtiendo en una potencia regional en el desarrollo de software donde se realiza un crecimiento en esta industria del 18% anual donde por lo menos 90% de las empresas de este sector son Mipymes.

2. El aumento de la proyección monetaria por el fondo monetario internacional para Colombia donde será de una 3%, donde se pronostica un buen desempeño económico para la industria en el país.
3. SIIWEB al licitar con el estado sus ingresos se ven afectados por las políticas, que las diferentes entidades gubernamentales manejen para el pago de los contratos.
4. SIIWEB debe estar muy atento a la parte económica en cuanto a los costos de fabricación y distribución, serán de una alta importancia de ahí depende sus futuras ganancias.
5. El banco de la republica juega un papel importante en el país, de él depende la activación de la economía, y la llegada de empresas extranjeras que se dedique a la fabricación de software. SIIWEB se puede ver afectada ya que no estaría en la capacidad de competir con ellas.

#### Socio-cultural

1. En Colombia se tiene una gran debilidad por el futuro que se pronostica para los estudiantes recién egresados donde obtiene pocas oportunidades laborales, donde Siiweb aprovecha la creatividad de estos y costo económico en el pago de salarios para integrarlos en la empresa.
2. En Colombia al encontrarse la empresa en una zona central como lo es Bogotá, da la facilidad de contactar más fácilmente con clientes alrededor del país, minimizando costos de transporte y así facilitar la comunicación con ellos.
3. SIIWEB debe estar preparada para los cambios sociales y culturales, en los diferentes ámbitos donde quiera que sus productos puedan estar.
4. Actualmente los sistemas facilitan las labores en los sectores privados y gubernamentales, siendo SIIWEB una empresa que licita tiene la oportunidad de dar a conocer los productos que fabrica.

#### Tecnológicos

1. El entorno tecnológico es cada día más importante para cualquier sector económico del país, donde se aportan oportunidades para la creación de empresas, como también la facilidad de comunicación entre cliente y proveedor.
2. Con los cambios y avancen tecnológicos SIIWEB debe estar capacitándose en la nueva materia que sobre esta salga.

3. En la actualidad la idea de la tecnología es facilitar la vida de las personas SIIWEB, está al tanto de dicha visión y los programas creados están dirigidos a que las empresas faciliten su labor.
4. Debe tener productos de excelente calidad con el fin de que sus productos marquen la diferencia y garanticen una excelente calidad.
5. SIIWEB es consciente que cuando crea sus productos son de alta calidad, fácil acceso, innovadores los cuales marcaran la diferencia y están a la vanguardia de las tecnologías presentes y futuras.

#### Ecológico

1. La ecología hoy por hoy es una parte importante para todas las empresas; y es por eso que SIIWEB se comprometerá con el medio ambiente, para que sus productos no contaminen o sea muy mínimo el daño que pueda causar.
2. Estará muy atento a las diferentes normas que el gobierno expida sobre este tema.
3. En la actualidad hay empresas que trabajan de la mano con SIIWEB SAS las cuales se dedican a reciclar materiales.

#### Legal

Las normas que se tendrá en cuenta SIIWEB para su funcionamiento que establece el gobierno son:

1. Artículo 78: Vigilancia a producción bienes y servicios.
2. Artículo 365: Prestación de servicios públicos.
3. Ley 603 de 2000.
4. Ley 23 de 1982 (Propiedad intelectual y derechos de autor).
5. Ley 1341 de 2009(Sociedad de la información y organización de las tecnologías).
6. Ley 28 octubre de 1993(Licitación).



Tabla 2 Matriz Pestel

Item	Favorece	No favorece
Político		
1	X	
2	X	
3	X	
4		X
5		X
Económico		
1		X
2		X
3		X
4	X	
5		X
Socio-Cultural		
1	X	
2	X	
3	X	
4	X	
Tecnológicos		
1	X	
2	X	
3	X	
4	X	
5	X	
Ecológicos		
1	X	
2	X	
3	X	
Legal		
1	X	
2	X	
3	X	
4	X	
5	X	
6	X	

Fuente: Autoría propia

### 9.1.1.2. Metodología DOFA.

Por medio de esta herramienta de la matriz DOFA, se puede definir el análisis estratégico en la detección de los elementos internos de SIIWEB SAS, para así definir la capacidad competitiva de la organización ver Figura 8, y Figura.

<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No cuentan con procesos ni seguimiento en el desarrollo de productos.</li> <li>• No cuentan con procesos estándar en la creación del software.</li> <li>• Falta fijar procesos de mantenimiento y seguimiento en el software ya creados e instalados.</li> <li>• SIIWEB al no contar con procesos y manuales establecidos no es competitiva con otras empresas que están en este mismo sector.</li> <li>• Lento flujo de caja.</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al licitar con el estado tiene la oportunidad de ser reconocida.</li> <li>• Desarrolla software a la medida de su cliente.</li> <li>• Posee los requisitos necesarios para concursar en las licitaciones</li> <li>• Facilidad de acceso a los sistemas de información que actualmente tienen contratados por el estado.</li> </ul>
<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en desarrollo de software</li> <li>• trabajo en equipo para desarrollar proyectos</li> <li>• Capacidad de licitación con el gobierno</li> <li>• Cuenta con un personal idóneo deseoso de cumplirle al cliente y así cumplir todos sus objetivos</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulnerabilidad con la información.</li> <li>• No tienen un proceso establecido para desarrollar los softwares.</li> <li>• La crisis mundial y la decisión de los consumidores de ahorrar.</li> <li>• Hace falta control y seguimiento a las aplicaciones ya creadas e instaladas.</li> <li>• Los productos de terceros en lo que respecta a infraestructura de redes.</li> <li>• Equipos obsoletos de los clientes.</li> <li>• Falta de legalidad de software de los clientes.</li> <li>• Muchos competidores licitando con el estado.</li> <li>• SIIWEB por tener como cliente el estado no estar al lado de la corrupción lo hace con menos posibilidades de ganar una licitación.</li> </ul>

Figura 8. Matriz DOFA

Fuente: Autoría propia

<p><b>FORTALEZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseños de programas con un propósito exclusivo.</li> <li>• Contamos con un equipo calificado, capacitado.</li> <li>• Personal capacitado en las nuevas tecnologías que desarrolla el mercado.</li> <li>• La empresa cumple con los requisitos de ley que le permiten licitar con el estado.</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licitación con el estado.</li> <li>• Oportunidad de ampliar el negocio involucrándose con el sector privado.</li> <li>• Vincular personal a la empresa que no maneje solo sistemas sino otras áreas. (universitarios en carreras afines)</li> <li>• Reconocimiento a nivel nacional e internacional</li> </ul>
<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de organización que impide desarrollar más actividades de crecimiento (soporte, manuales etc.)</li> <li>• Falta ampliar la infraestructura</li> <li>• No hay un seguimiento sobre las quejas y reclamos.</li> <li>• Falta un manual que permita hacer seguimiento para los programas ya creados.</li> <li>• Es necesario tener un diagrama de flujo que siga las creaciones de los programas de software.</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulnerabilidad de la información</li> <li>• Impacto que se tiene de los clientes sobre quejas y reclamos</li> <li>• Cambio en las solicitudes por parte de los clientes en los programas creados.</li> <li>• Incremento de los costos en la producción e instalación del software.</li> </ul>

Figura 9. Matriz FODA

Fuente: Autoría propia

### ESTRATEGIAS FO

Señalamos con estas estrategias para visualizar que mejoras se realizara la gestión.

- Generar programas de capacitación para todo el personal de la empresa SIIWEB en base a los nuevos desarrollos tecnológicos.
- Desarrollar estrategias de mercado para la empresa SIIWEB muestre su producto en el sector privado.
- Potencializar la normatividad para la licitación.

### ESTRATEGIAS DA

- Realizar métodos que midan la satisfacción de nuestros clientes (encuestas)
- Crear un manual de procedimientos que se realizan de cada uno del software realizado para nuestros clientes.
- Creación de un manual de riesgos de cada uno de los procesos estratégicos para tener un control de estos.

## ESTRATEGIAS FA

- Apoyarse en la norma del sistema de la gestión de la seguridad de la información.
- Usar el equipo de trabajo calificado para fortalecer las falencias que se tiene en la empresa SIIWEB.
- Aprovechar los altos conocimientos de lenguajes de programación que se tiene para optimizar los tiempos del desarrollo del software y cumplir con la entrega de nuestro producto.

## ESTARETEGIAS DO

- Buscar una metodología para desarrollo de procesos internos de la empresa.
- Diseñar un método que ayude a optimizar los procesos y el mejoramiento de ellos.

Como resultado a estas Matrices, a continuación, se definirán la Misión y Visión como componentes el direccionamiento estratégico de SIIWEB SAS.

### **9.1.1.3. Misión**

“Proporcionar a nuestros clientes un sistema de información integral WEB a la medida de alta calidad, cumpliendo con las necesidades empresariales requeridas, brindando un sistema de soporte adecuado para la satisfacción, confianza y fidelidad con nuestros clientes”.

### **9.1.1.4. Visión**

“Lograr un crecimiento económico sostenible con entrega de satisfacción total a nuestros clientes”

## **9.1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.**

Para realizar este ítem de la norma ISO 9001 2015 en contexto a la empresa SIIWEB SAS, se definieron las siguientes partes interesadas correspondiente a este tipo de negocio.

- **Socios:** Crecimiento empresarial, rentabilidad, atención en la productividad.
- **Clientes:** Calidad de los productos, satisfacción y fidelización.
- **Funcionarios de SIIWEB:** Seguridad en el trabajo, capacitaciones tanto personales como profesionales, conseguir por parte de ellos una satisfacción personal.
- **Proveedores:** Alianzas estratégicas.
- **Competidores:** Realizar una investigación con cada uno de ellos en cuanto innovación, marca, productos y posicionamiento.

- **Comunidad:** El impacto social.
- **Gobierno:** Crecimiento de la economía en el país.

### 9.1.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad.

Con la Matriz PESTEL (tabla 3) y Matriz DOFA (Tabla 4 y 5) determinamos el alcance del SGC para la empresa SIIWEB el cual queda descrito a continuación.

“SIIWEB SAS ofrecemos servicio en el desarrollo de sistemas integrados web, soluciones informáticas y soporte técnico, en concordancia a las normas vigentes establecidas por el gobierno nacional y para entes territoriales en Colombia”.

### 9.1.4. Sistema de gestión de calidad y sus procesos.

A continuación, relacionaremos el mapa de procesos de SIIWEB SAS Figura 8, los cuales fue determinante en el contexto de la organización.

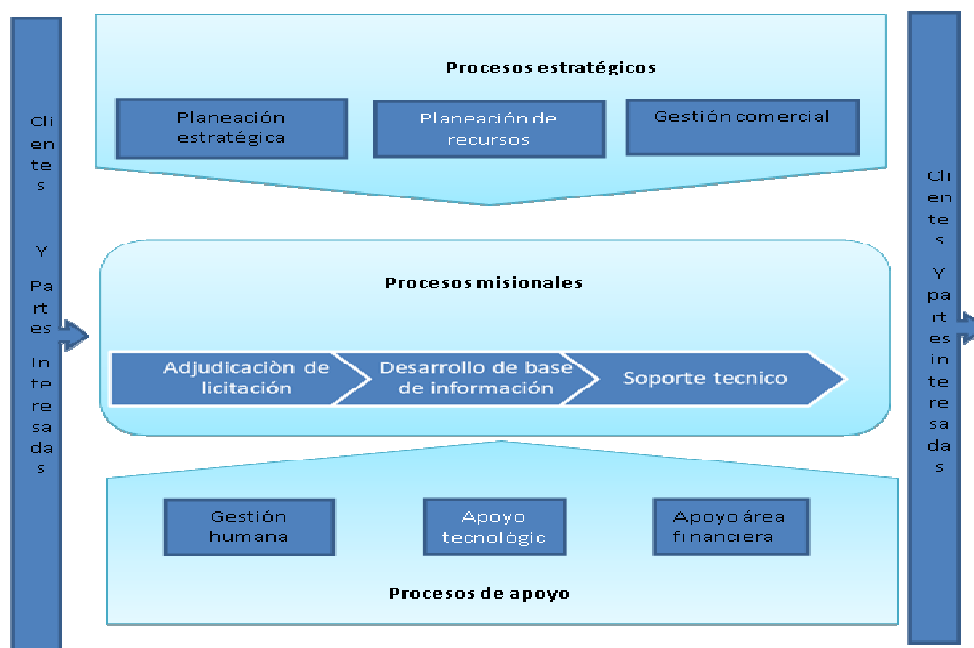


Figura 10. Mapa de procesos

Fuente: Autoría propia

Para la caracterización de cada uno de los procesos listados en Figura 10, ver ANEXO J.

## 9.2. Liderazgo

### 9.2.1. Liderazgo y compromiso.

La Alta dirección de SIIWEB SAS se encuentra de alguna u otra forma comprometida con el desarrollo del sistema de gestión de calidad y así mismo lograr una mejora continua en cada uno de los procesos que allí se tiene, por medio de mediciones de los indicadores propuestos en cada una de las caracterizaciones de los procesos, anteriormente mencionados. ANEXO J.

### 9.2.2. Política.

Para la construcción de la política de calidad, y los objetivos de la misma la cual se realizará por medio de la siguiente MATRIZ.

#### 9.2.2.1. Política de calidad.

SIIWEB tiene un compromiso ético con sus clientes al desarrollar productos que superen las expectativas. Por ello cuenta con un equipo humano, calificado el cual desarrolla productos de la más alta calidad, cumpliendo con los procesos establecidos por la empresa y acatando las normas de calidad ver Tabla 3.

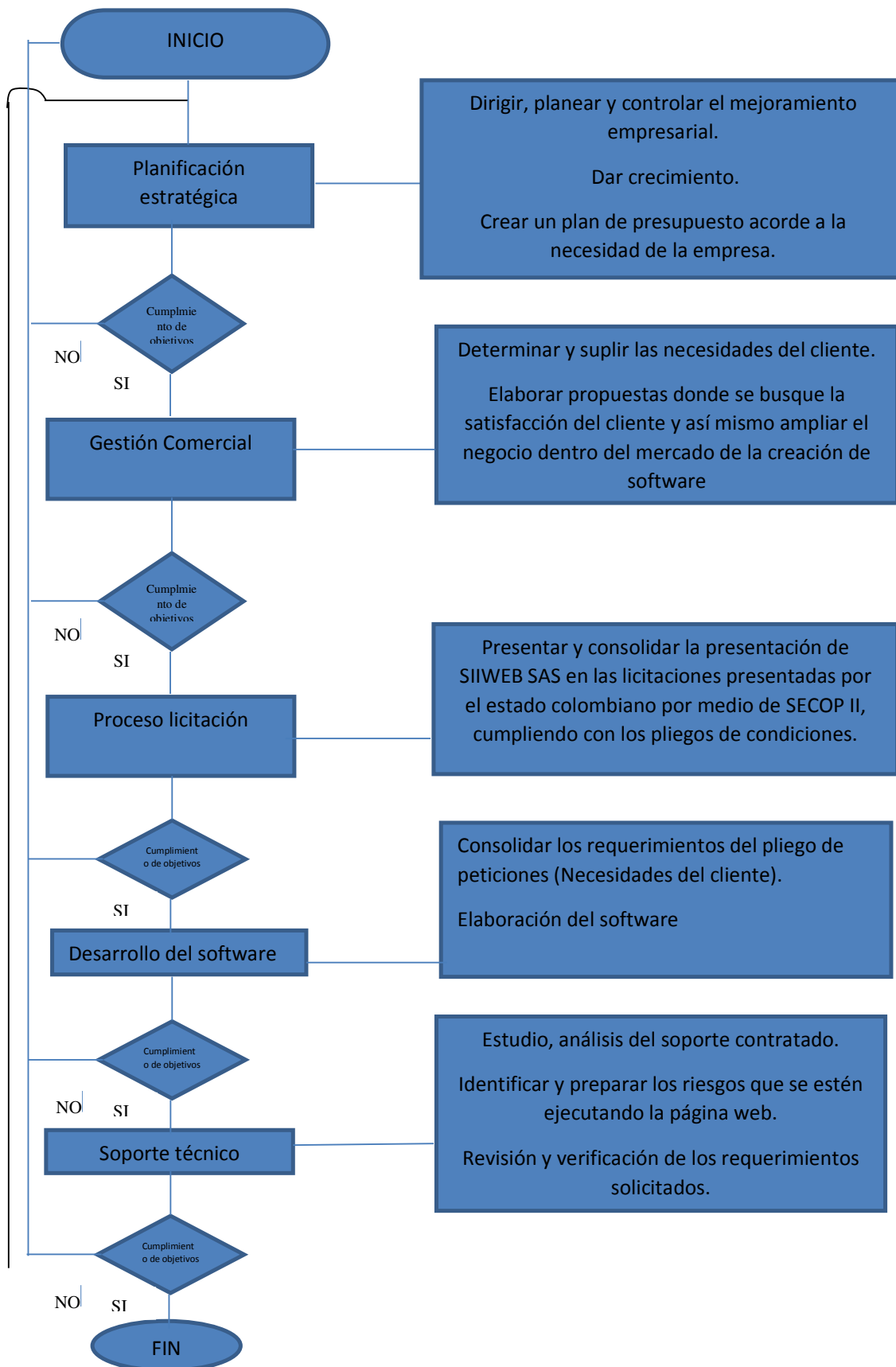
Tabla 3. Política y objetivo de la calidad

Política de calidad	Objetivo de la calidad
SIIWEB tiene un compromiso ético con sus clientes al desarrollar productos que superen las expectativas.	Llegar a ser una de la mejor empresa en la creación y fabricación de software con los más altos estándares de calidad ajustándonos a los requerimientos de nuestros clientes.
Por ello cuenta con un equipo humano, calificado el cual desarrolla productos de la más alta calidad,	Fortalecer a su equipo de trabajo en las normas de calidad ISO 9001:2015 Y ISO 27000 maximizando la eficiencia de sus recursos.
cumpliendo con los procesos establecidos por la empresa y acatando las normas de calidad.	Prestar servicio de alta calidad, en productos eficientes y seguros que brinden a nuestros clientes confianza y preferencia en nosotros creando así nuestro valor agregado estipulados en cada uno de nuestros procesos. Cumplir con los requerimientos y normatividad que las normas establezcan para la creación de software en la seguridad de datos.

Fuente: Autoría propia

### 9.2.3. Roles y responsabilidades.

A Continuación, por medio de un Flujo grama Figura 11, se ilustrará los roles y responsabilidades de SIIWEB S.A.S.



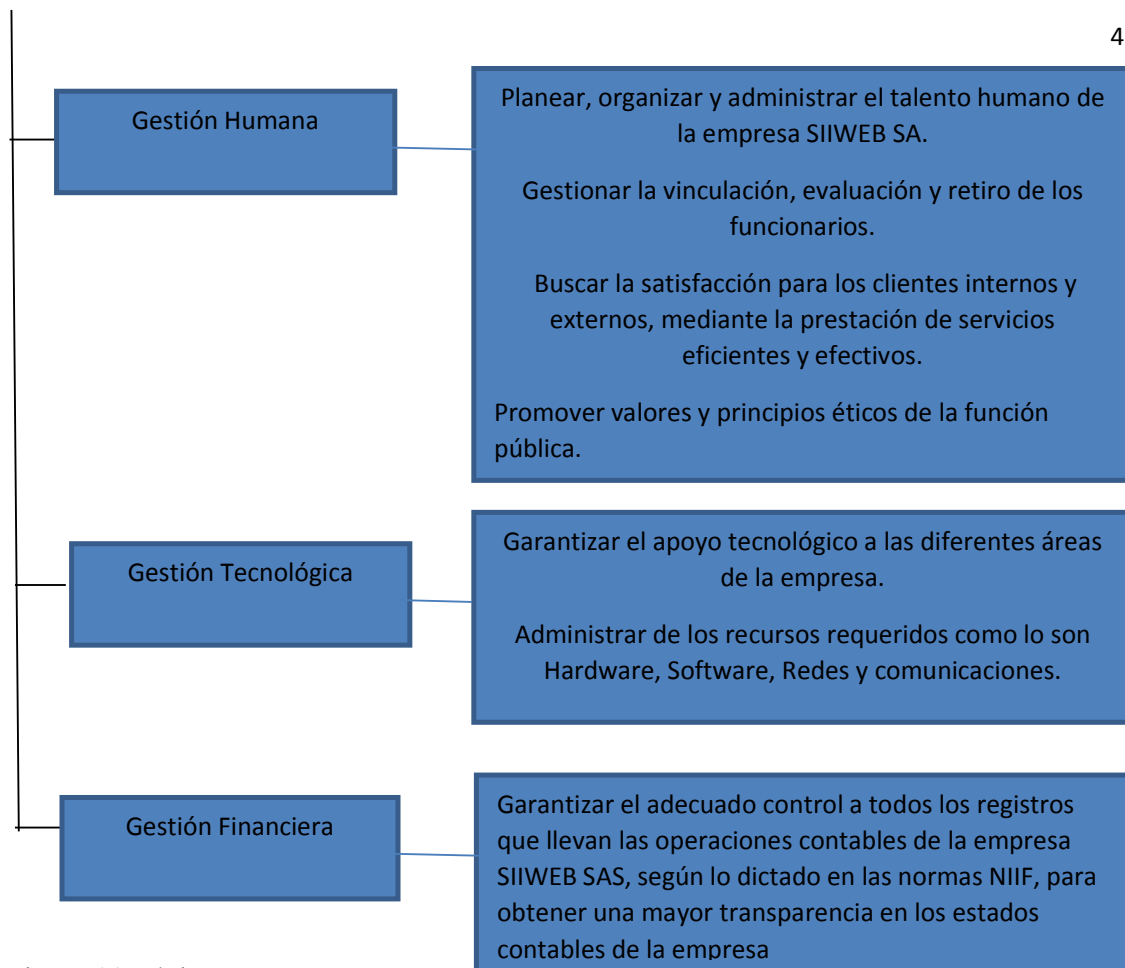


Figura 11. Flujograma

Fuente: Autoría propia

### 9.3. Planificación

#### 9.3.1. Acciones para establecer riesgo y oportunidades.

Por medio de una Matriz de riesgo, se establecerán los objetivos de los factores claves de Éxito.

##### 9.3.1.1. Clasificación de los riesgos.

- **Riesgo financiero:** Este Riesgo proviene directamente del sector económico y consumidores
- **Riesgo operativo:** Este riesgo comprende sobre las funciones, actividades y procesos que se genera para el cumplimiento estipulado dentro de la organización.
- **Riesgo tecnológico:** Este riesgo se relaciona sobre los nuevos desarrollos tecnológicos y en las creaciones de software para empresas.



### 9.3.1.2. Evaluación de los riesgos.

Para la evaluación de riesgos, como primera medida se realizará los niveles de probabilidad para cada uno de los riesgos, clasificándolos de la siguiente manera. Ver Tabla 4.

Tabla 4 Niveles de probabilidad

Valor	Nivel	Descripción
2	BAJA	El evento puede posiblemente ocurrir
3	MEDIA	El evento puede ocurrir
5	ALTA	El evento ocurrirá necesariamente

Fuente: Autor propio

### 9.3.1.3. Niveles de Impacto.

Para saber las acciones para establecer los riesgos se requiere escoger mis niveles de impacto que trae cada uno de los procesos utilizados en Siiweb SAS. Ver Tabla 5.

Tabla 5. Niveles de Impacto

Valor	Nivel	Descripción
2	Leve	Si se presenta alguna falla su impacto no tendría consecuencias
3	Moderado	Si se presenta alguna falla el impacto tendría consecuencias moderadas
5	Fuerte	Si se presenta alguna falla el impacto tendría consecuencias muy graves

Fuente: Autor propio

### 9.3.1.4. Mapa de Riesgo

Con el mapa de riesgo de los procesos será de gran ayuda para hacer el seguimiento y el monitoreo de todas las actividades de los procesos dando como resultado alertas tempranas. Ver Tabla 6 y Tabla 7.

Tabla 6. Matriz de riesgos

Probabilidad	Baja	Media	Alta	Total
Fuerte	2	3	5	10
Moderado			3	
Leve			2	
<b>Total</b>			10	

Fuente: Autoría propia

Tabla 7. Niveles de riesgo

Nivel de riesgo	Probabilidad por impacto
ALTO	21-30
MEDIO	11-20
BAJO	1-10

Fuente Autoría propia

### 9.3.1.5. Matrices de identificación, evaluación y calificación del riesgo.

Por medio de las caracterizaciones realizadas, se determinó las actividades que se encuentran en las Tabla 8, Tabla 9, Tabla 10, Tabla 11, Tabla 12, Tabla 13, Tabla 14, Tabla 15.

Tabla 8. Matriz de riesgo planeación estratégica

Proceso planeación estratégica											
Actividad del proceso	Riesgo	Clasificación	Generador	Causas	Efectos	Probabilidad	Valor probabilidad	Impacto	Valor impacto	Resultado	Nivel de riesgo
Planear la formulación, programar las actividades y establecer las directivas presupuestal y asignación de los recursos para la licitación e identificando las necesidades y expectativas de las partes interesadas	El sistema que la empresa maneja para la formulación de las actividades que desarrollan en alguna falla o sea mal interpretado	Operativo	falla humana al ingresar información, o al analizarla	La licitación quede con información incompleta	perdida de la oportunidad de licitar	alta	5	fuerte	5	25	Alto
Ejecutar del plan de acción presupuestal	No tener en cuenta los requerimientos del cliente y que este genere gastos adicionales	Financiero	Se genera una pérdida económica para la empresa	Análisis presupuestal fallido	Costos adicional para la licitación	alta	5	fuerte	5	25	Alto
Evaluación de los indicadores de gestión de cada uno de los ítems del plan de acción presupuestal	Los indicadores de gestión no estén de acuerdo con el proyecto	Operativo	Falla en los procesos anteriores.	Método no definido	Perdida de la licitación	media	3	fuerte	5	15	Medio

Fuente: Autoría propia

Tabla 9. Matriz de riesgo gestión comercial

Proceso gestión comercial											
Actividad del proceso	Riesgo	Clasificación	Generador	Causas	Efectos	Probabilidad	Valor probabilidad	Impacto	Valor impacto	Resultado	Nivel de riesgo
Búsqueda de posible cliente y presentación de portafolio de servicios	Los servicios que presta la empresa no estén acordes al mercado	Operativo	Portafolio de servicio no acorde al mercado	Perdida de posibles clientes	La empresa podría perder oportunidades de negocio	Baja	2	Fuerte	5	10	Bajo
Evaluación de competidores e indicadores de gestión	Los parámetros de medición pueden no ser los mas indicados	Operativo	Errores en el análisis y evaluación	Método inconcluso o con falencias	La empresa puede perder clientes potenciales	Baja	2	Medio	3	6	Bajo

Fuente: Autoría propia

Tabla 10. Matriz de riesgo proceso licitación

Proceso Licitación											
Actividad del proceso	Riesgo	Clasificación	Generador	Causas	Efectos	Probabilidad	Valor probabilidad	Impacto	Valor impacto	Resultado	Nivel de riesgo
Estudio del pliego de condiciones, Análisis de cada una de los aspectos de las condiciones (valor del pliego, duración del contrato, presupuesto, documentación a presentar, condiciones de seguridad, requerimiento técnicos y funcionales, aspectos económicos, experiencia)	No tener en cuenta la totalidad de los requisitos de la licitación.	Operativo	Error en procedimientos	Planeación inadecuada	retraso y de moras en el estudio del producto y requerimientos del cliente.	alta	5	fuerte	5	25	Alto
Analizar la capacidad de la empresa para dar cumplimiento a los pliegos de licitación, análisis de viabilidad económica.	No tener claridad de lo que quiere el cliente, y que la evaluación económica no cubra todos los posibles costos.	Operativo	Error en procedimientos	Método no definido	Al no tener un análisis objetivo se puede perder tiempo en estudios y diseño.	media	3	fuerte	5	15	Medio
Consolidación de las propuestas, preparación y diligenciamiento	No entregar todos los documentos requeridos para poder licitar.	Operativo	Error en procedimientos	Planeación inadecuada	Perdida de la licitación causando un efecto económico negativo en la empresa	media	3	fuerte	5	15	Medio

Fuente: Autor propio

Tabla 11. Matriz de riesgo Desarrollo de Software

Proceso Desarrollo de software											
Actividad del proceso	Riesgo	Clasificación	Generador	Causas	Efectos	Probabilidad	Valor probabilidad	Impacto	Valor impacto	Resultado	Nivel de riesgo
Preparar la propuesta de plan de trabajo para la construcción de diseño, especificando: Requisitos de entrada, cronograma de elaboración, metodología, condiciones de entrega, mecanismos de validación y herramientas a utilizar	No tener una propuesta definida y generar atrasos en el desarrollo del programa	Operativo, tecnológico	Error en procedimientos	Planeación inadecuada	retraso y de moras en el estudio del producto y requerimientos del cliente.	Alta	5	Fuerte	5	25	Alto
Recolección, desarrollo, elaboración Y aplicación de especificaciones a las necesidades del cliente	no tener una propuesta definida y generar atrasos en el desarrollo del programa	Operativo, tecnológico	Error en procedimientos	Método no definido	Al no tener un análisis objetivo se puede perder tiempo en estudios y diseño.	Media	3	Fuerte	5	15	Medio
Revisión y verificación de los requerimiento solicitados para el SOFTWARE con respecto al pliego de licitación	Perdida de licitación y un cliente potencial	Operativo, tecnológico	Error en procedimientos	Planeación inadecuada	Perdida de la licitación causando un efecto económico negativo en la empresa	Media	3	Fuerte	5	15	Medio

Fuente: Autoría propia

Tabla 12. Matriz de riesgo soporte técnico

Proceso Soporte técnico											
Actividad del proceso	Riesgo	Clasificación	Generador	Causas	Efectos	Probabilidad	Valor probabilidad	Impacto	Valor impacto	Resultado	Nivel de riesgo
Estudio análisis, preparación de propuesta del plan de trabajo para el soportes contratados por el cliente.	No tener una propuesta clara y definida para los requerimientos que el cliente exige	Operativo, tecnológico	Error en procedimientos	Planeación inadecuada y método no definido	Retraso y de moras en el estudio del producto, incremento recurso humano y costos	alta	5	Fuerte	5	25	Alto
Solicitud del soporte de la página web se envía personal especializado para el cubrimiento del soporte requerido	Que el personal especializado no entienda los requerimientos del cliente	Operativo	Información no clara del cliente y un soporte de web no definido	Método no definido	Al no tener definido la necesidad del cliente el soporte técnico no será satisfactorio	baja	2	Moderado	3	6	Bajo
Desarrollo, revisión y verificación de los requerimientos solicitados	Demoras ,costos insatisfacción del cliente y no prorroga de una nueva contratación	Operativo	Error en procedimientos	Planeación inadecuada	Perdida de la licitación causando un efecto económico negativo en la empresa	fuerte	5	Fuerte	5	25	Alto
Realización orden de pago, generación de requerimiento	Insatisfacción del cliente y no realización del pago	Financiero	Error en procedimientos	Planeación inadecuada	Perdida de la licitación causando un efecto económico negativo en la empresa	media	3	Fuerte	5	15	Medio

Fuente: Autoría propia

Tabla 13 . Matriz de riesgo gestión humana

Proceso Gestión Humana											
Actividad del proceso	Riesgo	Clasificación	Generador	Causas	Efectos	Probabilidad	Valor probabilidad	Impacto	Valor impacto	Resultado	Nivel de riesgo
Diagnosticar el clima de la organización	Mal ambiente dentro de la empresa	Operativo	Mala disposición del personal	Retrasos y demoras en el cumplimiento de entregas	Efecto negativo de los objetivos de la organización	Media	3	moderado	3	9	Bajo
Establecer los objetivos, los indicadores de gestión, la asignación de los recursos	No se asimilen los objetivos o se salgan de ellos, no tener claro la asignación de recurso	Operativo	Error en procedimientos	método no definido	Objetivos no claros	Baja	2	moderado	3	6	Bajo
Implementar programa de bienestar, Realizar informe del clima de la organización.	Si no se evalúa el ambiente laboral, no se podrá crear programas para este.	Operativo	Vacíos dentro de la organización	planeación inadecuada	Mal ambiente laboral poca motivación	Baja	2	moderado	3	6	Bajo

Fuente: Autoría propia

Tabla 14. Matriz de riesgo *Gestión Tecnológica*

Proceso Gestión Tecnológica												
Actividad del proceso	Riesgo	Clasificación	Generador	Causas	Efectos	Probabilidad	Valor probabilidad	Impacto	Valor impacto	Resultado	Nivel de riesgo	
Planificar los recursos requeridos para mantener la operatividad de la plataforma de SIWEB SAS	No contemplar los recursos necesarios	Operativo	Costos adicionales	Planeación inadecuada	Página poco llamativa sin actualizaciones	Media	3	Moderado	3	9	Bajo	
Investigar tecnologías acordes a la solicitud de los clientes	No estar actualizándose en el desarrollo de tecnologías y aplicaciones	Tecnológico	Falta de conocimiento y desarrollo	Método no definido	Deficiencia ante los competidores	Media	3	Fuerte	5	15	Medio	
Validación de los resultados, de los requerimientos solicitados	No llevar un seguimiento de solicitudes	Operativo	Error en procedimientos	Planeación inadecuada	Pérdida en la oportunidad de mejora	Baja	2	Moderado	3	6	Bajo	

Fuente: Autoría propia

Tabla 15. Matriz de riesgo gestión contable

Proceso Gestión contable												
Actividad del proceso	Riesgo	Clasificación	Generador	Causas	Efectos	Probabilidad	Valor probabilidad	Impacto	Valor impacto	Resultado	Nivel de riesgo	
Identificar las fechas y definir los métodos de la presentación de declaración de impuestos, los informes financieros otros informes como los estados financieros.	Tener un desorden con los estados financieros y la contraloría los demandaría por evasión de impuestos	OPERATIVO	Costos adicionales	No tener un cronograma definido para los informes de estado financieros	cierre total de la empresa	Baja	2	Leve	2	4	Bajo	
Planear el cronograma para la presentación de los informes financieros	No actualizar el cronograma y llevarlo a cabo	OPERATIVO	Mal manejo financiero de la empresa	Método no definido	Empresa no genera estabilidad	Media	3	Fuerte	5	8	Bajo	
Analizar, definir y validar los seguimientos financieros y las cláusulas de pago de facturas	Mal distribución de los dineros recaudados	OPERATIVO	Error en procedimientos	Planeación inadecuada	No tener una buena solvencia económica	Baja	2	Leve	2	4	Bajo	

Fuente: Autoría propia

### 9.3.2. Evaluación de los factores críticos de éxito.

#### 9.3.2.1. Riesgo Planeación Estratégica

- Planear la formulación, programar las actividades y establecer las directivas presupuestal y asignación de los recursos para la licitación e identificando las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

**Objetivo:** Establecer un procedimiento que estandarice y garantice que los recursos asignados y tener un procedimiento claro lo que nos ayudara a que la planeación será más efectiva para la licitación y así cada vez que la empresa licite con el estado o realice una venta Con las entidades gubernamentales serán más conocedores de las necesidades y expectativas que las partes interesadas solicitan.

- Ejecutar del plan de acción presupuestal

**Objetivo:** Identificar el plan de acción más eficiente para la propuesta que se definirá en el pliego de peticiones al momento de ejecutarlo se tendrá definido cuál será la metodología para que este plan de acción sea el más efectivo.

- Evaluación de los indicadores de gestión de cada uno de los ítems del plan de acción presupuestal

**Objetivo:** Conocer los indicadores de gestión para que el plan de acción sea más estable y acorde a los requisitos presupuestables estén de acuerdo con el proyecto y que la licitación garantice las expectativas deseadas por las partes interesadas.

### **9.3.2.2. Riesgo Planeación Licitación**

- Estudio del pliego de condiciones, Análisis de cada una de los aspectos de las condiciones (valor del pliego, duración del contrato, presupuesto, documentación a presentar, condiciones de seguridad, requerimiento técnico y funcional, aspectos económicos, experiencia).

**Objetivo:** Conocer y establecer una estrategia que ayude a tener en cuenta el ítem de las condiciones para el estudio de pliego.

- Analizar la capacidad de la empresa para dar cumplimiento a los pliegos de licitación, análisis de viabilidad económica.

**Objetivo:** Conocer las exigencias que las entidades gubernamentales solicita para saber si es viable realizar la licitación y dar cumplimiento y no tener complicaciones más adelante.

- Consolidación de las propuestas, preparación y diligenciamiento

**Objetivo:** Establecer con el cliente los requerimientos solicitados a través de un formulario donde establezca sus necesidades y especificaciones y dar con la preparación del desarrollo del software.

### 9.3.2.3. *Riesgo Desarrollo de Software*

- Preparar la propuesta de plan de trabajo para la construcción de diseño, especificando: Requisitos de entrada, cronograma de elaboración, metodología, condiciones de entrega, mecanismos de validación y herramientas a utilizar.

**Objetivo:** Crear un manual donde especifique los puntos necesarios para la elaboración, diseño y desarrollo del programa y también donde especifique los requerimientos que el cliente solicita.

- Recolección, desarrollo, elaboración y aplicación de especificaciones a las necesidades del cliente

**Objetivo:** Identificar las necesidades del cliente en el cual se evidencia en el manual y teniendo la recolección del requerimiento se realiza la creación del software.

- Revisión y verificación del requerimiento solicitados para el SOFTWARE con respecto al pliego de licitación

**Objetivo:** Identificar y conocer los requerimientos que el cliente solicita para la creación del software y así cumplir con el pliego de licitaciones

### 9.3.2.4. *Riesgo Soporte Técnico*

- Estudio, análisis, preparación de propuesta del plan de trabajo para los soportes contratados por el cliente.

**Objetivo:** Generar un plan de acción donde identifiquemos los pros y contra de la contratación licitación y dar a conocer la propuesta de trabajo y los soportes solicitados.

- Desarrollo, revisión y verificación de los requerimientos solicitados

**Objetivo:** Desarrollar el plan de acción de los requerimientos solicitados; analizarlos, verificarlos y llevarlos a cabo con precisión.

- Realización orden de pago, generación de requerimiento

**Objetivo:** Identificar, analizar y realizar el requerimiento de la generación de la orden de pago y tener un cronograma para tener en cuenta los pagos.

### 9.3.2.5. *Riesgo Gestión Tecnológica*

- Investigar tecnologías acordes a la solicitud de los clientes.

**Objetivo:** Realizar investigaciones tecnológicas siempre estando a la vanguardia y buscando que seamos más competidores con otras empresas

### **9.3.3. Tabla control de los factores críticos de éxito.**

Se realiza la tabla de los factores críticos de éxito ver Tabla 16, sobre los objetivos de evaluación, también se evaluará con un manual los indicadores de cada control de riesgos

ANEXO K



Tabla 16. Tabla control de los factores críticos de éxito

COD RIESGO	NOMBRE DEL RIESGO	RESPONSABLE DEL RIESGO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	FRECUENCIA RESIDUAL	IMPACTO RESIDUAL	RIESGO RESIDUAL	COD CONTROL	NOMBRE CONTROL	DESCRIPCIÓN DEL CONTROL	RESPONSABLE CONTROL	FECHA REGISTRO CONTROL	NOMBRE DE PERIODICIDAD	NOMBRE CLASE CONTROL	NOMBRE DE LA DOCUMENTACIÓN
R001	El sistema que la empresa maneja para la formulación de las actividades que desarrollan tengan alguna falla o sea mal interpretado	Planeación estratégica	La licitación quede con información incompleta	perdida de la oportunidad de licitar	Alta	Fuerte	Alto	C001	Identificar los requisitos que solicitan o requieren para una licitación.	Identificar y medir los requisitos necesarios para presentar la licitación, cuando la empresa este concursando .	Planeación estratégica	1 al 5	mensual	preventivo	Requisito de licitaciones
R002	No tener en cuenta los requerimientos del cliente y que este genere gastos adicionales	Planeación estratégica	Análisis presupuestal fallido	Costos adicional para la licitación	Alta	Fuerte	Alto	C002	Analizar junto con el cliente los requisitos requeridos para el desarrollo de la licitación y no generar gastos imprevistos	tener en cuenta los parámetros requeridos para el desarrollo de la licitación junto con el cliente	Planeación estratégica	Depende fecha licitación	periódicamente	preventivo	requerimientos cliente
R003	Los indicadores de gestión no estén de acuerdo con el proyecto	Planeación estratégica	Método no definido	Perdida de la licitación	Media	Fuerte	Medio	C003	Revisar periódicamente los indicadores de gestión	Analizar los indicadores de gestión que estén acordes por el planteamiento de la empresa	Planeación estratégica	ene-05	periódicamente	detectivo	Indicadores de gestión
R004	No tener en cuenta la totalidad de los requisitos de la licitación.	Proceso licitación	Planeación inadecuada	retraso y de moras en el estudio del producto y requerimientos del cliente.	Alta	Fuerte	Alto	C004	Establecer un proceso de verificación de licitaciones	Implementar un método que abarque toda la documentación que se requiere para el pliego de licitaciones	Proceso licitación	Sujeto a fecha licitación	periódicamente	preventivo	Manual proceso de licitación
R005	No tener claridad de lo que quiere el cliente, y que la evaluación económica no cubra todos los posibles costos.	Proceso licitación	Método no definido	Al no tener un análisis objetivo se puede perder tiempo en estudios y diseño.	Media	Fuerte	Medio	C005	Crear un sistema que simule los costos de la licitación que estén acordes con los requerimientos del cliente	El sistema incluirá los requisitos de la licitación y requerimientos del cliente	Proceso licitación	enero 05 y junio 01	semestral	Correctivo	Manual costos de licitación
R006	No entregar todos los documentos requeridos para poder licitar.	Proceso licitación	Planeación inadecuada	Perdida de la licitación causando un efecto económico negativo en la empresa	Media	Fuerte	Medio	C006	Diseñar un programa que abarque la documentación necesaria para licitar	El programa tendrá como finalidad el recuento de cada uno de los requisitos establecidos en la licitaciones	Proceso licitación	enero 05 y junio 01	semestral	preventivo	Requisitos de licitación
R007	No tener una propuesta definida y generar atrasos en el desarrollo del programa	Desarrollo de software	Planeación inadecuada	retraso y de moras en el estudio del producto y requerimientos del cliente.	Alta	Fuerte	Alto	C007	Diseñar de manera clara la secuencia lógica para el desarrollo del software .	Definir el proceso de manera clara , reuniendo los requisitos que el cliente desea que contenga el program .	Desarrollo del software	Solicitud del producto	Depende fecha aprobación licitación	preventivo	proceso desarrollo software
R008	Generar atrasos en el desarrollo del program	Desarrollo de software	Método no definido	Al no tener un análisis objetivo se puede perder tiempo en estudios y diseño.	Media	Fuerte	Medio	C008	Establecer un proceso coherente para el desarrollo del software	Especificar cada uno de los pasos para el desarrollo del software donde debe contener las especificaciones que el cliente requiera	Desarrollo del software	Inmediatamente cuando se empiece la creación del software	licitación vigente	Correctivo	Diseño de software
R009	Perdida de licitación y un cliente potencial	Desarrollo de software	Planeación inadecuada	Perdida de la licitación causando un efecto económico negativo en la empresa	Media	Fuerte	Medio	C009	Verificar los requisitos de las licitaciones	Analizar el contenido de las licitaciones con el fin que la empresa pueda cubrir con los requisitos estipulados por el cliente	Desarrollo del software	fecha de licitación	mensual	preventivo	Requisito de licitaciones
R010	No tener una propuesta clara y definida para los requerimientos que el cliente exige	Soporte técnico	planeación inadecuada y método no definido	Retraso y de moras en el estudio del producto, incremento recurso humano y costos	Alta	Fuerte	Alto	C010	Propuesta cliente	Definir los parámetros , requisitos y el desarrollo de la propuesta que el cliente solicite para el desarrollo de software	Soporte técnico	fecha de licitación	mensual	preventivo	Desarrollos de propuestas
R011	Demoras ,costos insatisfacción del cliente y no promoga de una nueva contratación	Soporte técnico	Planeación inadecuada	Perdida de la licitación causando un efecto económico negativo en la empresa	Alta	Fuerte	Alto	C011	Verificación requisitos cliente	Establecer un control de los requisitos que el cliente solicite y contemplando los cambios que se puedan presentar	Soporte técnico	fecha de licitación	mensual	preventivo	verificación propuesta
R012	Insatisfacción del cliente y no realización del pago	Soporte técnico	Planeación inadecuada	Perdida de la licitación causando un efecto económico negativo en la empresa	Media	Fuerte	Medio	C012	Aprobación o negación del cliente	Se verificara con el cliente el funcionamiento del programa con los items que el mismo solicito para así implementarlo en la empresa y no tener inconformidad con respecto al producto	Soporte técnico	no definido	antes de entrega al cliente	preventivo	verificación de desarrollo por el cliente
R013	No estar actualizándose en el desarrollo de tecnologías y aplicaciones	Gestión tecnológica	Método no definido	Deficiencia ante los competidores	Media	Fuerte	Medio	C013	Actualizar los procesos y desarrollo de los programas	Capacitar al personal en las diferentes tecnologías que se están desarrollando cada día en la actualidad	Gestión tecnológica	enero a diciembre	trimestral	detectivo	Capacitación y actualización

Fuente: Autoría propia

## 9.4. Evaluación de desempeño

Para la realizar una toma de decisiones acertadas es importante que SIIWEB SAS por medio de una serie de indicadores las cuales serán tomadas de información real los cuales serán analizados y evaluados por cada uno de las partes interesadas de los procesos.

### 9.4.1. Indicadores de gestión empresa SIIWEB SAS.

A continuación, se listará los indicadores a medir en cada uno de los controles ver Tabla 17.

Tabla 17. Indicadores de gestión

Nombre del control	Indicadores
Identificar los requisitos que solicitan o requieren para una licitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Planear la formulacion de la programación presupuestal de cada licitación.</li> <li>*Programar las actividades estrategicas en la asignación de recursos.</li> <li>*Identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas en todo el proceso.</li> <li>*Ejecutar el plan de accion presupuestal</li> </ul>
Analizar junto con el cliente los requisitos requeridos para el desarrollo de la licitación y no generar gastos imprevistos	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas en todo el proceso.</li> <li>*Tener en cuenta las necesidades del cliente.</li> <li>*conocer que expectativas deseadel producto</li> <li>*revisar periodicamente la ejecucion del plan de accion presupuesta.</li> </ul>
Revisar periódicamente los indicadores de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Realizar mejoras del item de control</li> </ul>
Establecer un proceso de verificación de licitaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Estudio del pliego de condiciones del cliente.</li> <li>*Analizar la capacidad de la empresa para dar cumplimiento a los pliegos de la licitacion.</li> <li>*Análisis de viabilidad economica.</li> <li>*Preparacion y diligenciamientode los documentos (tecnicos, financieros y jurídicos)</li> </ul>
Crear un sistema que simule los costos de la licitación que estén acordes con los requerimientos del cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Se tiene en cuenta los costos de cada uno de los requerimientos del cliente.</li> <li>*se obtiene un costo inicial y final de la realizacion del producto.</li> <li>*El cliente tendra un valor ya parametrizado del costo del producto.</li> </ul>
Diseñar un programa que abarque la documentación necesaria para licitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>*El programa tendra en cuenta toda la documentacion necesaria que tenga en cuenta los siguientes documentos: documentos tecnicos documentos financieros</li> <li>*Recoleccion de especificacion a las necesidades del cliente.</li> </ul>
Diseñar de manera clara la secuencia lógica para el desarrollo del software .	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Desarrollo del diseño de SOFTWARE.</li> <li>*Elaboracion de manual de uso.</li> <li>*Elaboracion de la ficha tecnica.</li> </ul>
Establecer un proceso coherente para el desarrollo del software	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Revisión y verificación de los requerimiento solicitados para el SOFTWARE</li> <li>*Diseño de un flujograma con cada uno de los pasos en la creacion del software.</li> <li>* Probar funcionamiento del SOFTWARE.</li> <li>*Realización de pruebas con datos reales del ente licitador</li> <li>*Estudio y analisis requisitos cliente.</li> </ul>
Verificar los requisitos de las licitaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Identificación de riesgos.</li> <li>*solicitud del soporte de la pagina web se envia personal especiaizado para el cubrimiento del soporte requerido.</li> </ul>
Propuesta cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Estudio y analisis del contrato.</li> <li>*Definir los parametros que el cliente busca.</li> <li>*Preparar la propuesta de plan de trabajo.</li> <li>*Dar a conocer la propuesta de trabajo</li> </ul>
Verificación requisitos cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Conocer que requerimientos solicita el cliente.</li> <li>*Tener el plan de accion definido.</li> <li>*Buscar la solucioncon eficiencia.</li> <li>*Comprobar y verificar que se soluciono el problema.</li> </ul>
Aprobación o negación del cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Comprobar y verificar que se soluciono el problema.</li> </ul>
Actualizar los procesos y desarrollo de los programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Creacion de flujogramas que evidencie el desarrollo de cada uno de los software.</li> <li>*Utilizacion de mapa de procesos para cada desarrollo de software.</li> <li>*Planificar los recursos requeridos para mantener la operatividad de la plataforma de SIIWEB SAS</li> </ul>

Fuente: Autoría propia

### 9.4.2. Auditoria.

Para que Siiweb SAS pueda llevar seguimiento a sus procesos del sistema de gestión de calidad, es necesario que lleve consigo una serie de auditorías internas las cuales son exigidas en la norma. Lo cual se genera un informe de auditoría relacionada en el siguiente formato ver Figura 12.


	<b>INFORME DE AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD</b>	<b>CODIGO</b>
		<b>Version 01</b>
		<b>Pagina 1</b>
<b>ORGANIZACIÓN</b>	Soluciones integrales de informatica web s.a.s	
<b>NIT</b>	900096259-7	
<b>OBJETIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Evaluar que el sistema de gestion de calidad este a corde con los lineamiento de la norma ISO9001: 2015.</li> <li>*Verificar que la documentacion requerida para los procesos se encuentre con los requisistos a auditar.</li> <li>*Identificar las oportunidades de mejora que se puedan presentar.</li> </ul>	
<b>ALCANCE</b>	Esta auditoria es aplicable a todos los procesos de la organización siguiendo los lineamientos de la norma iso 9001 de 2015	
<b>CRITERIOS A EVALUAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*planeación presupuestal de cada licitación.</li> <li>*Ejecucción del plan presupuestal.</li> <li>* Evaluacion de presentacion de portafolio de servicios.</li> <li>*Capacidad de la empresa para dar cumplimiento de los pliegos de peticiones .</li> <li>* Revicion y evaluacion de los requerimientos para los pliegos de peticiones.</li> <li>*Revision, comprobacion y aprobacion del desarrollo del software.</li> <li>*Identificacion de los riesgos e inconformidades del desarrollo del software.</li> <li>*Identificar y analizar la toma de decisiones para las acciones correctivas y procesos de mejora.</li> <li>* Validacion de los resultados de los reportes financieros</li> </ul>	
<b>FECHA DE AUDITORIA</b>	1 AL 15 DE JUNIO	
<b>AUDITOR LIDER</b>	Diana Milena Novoa	
<b>EQUIPO AUDITOR</b>	Se realizara esta auditoria conlos funcionarios auditores de la empresa SIIWEB	
<b>ACTIVIDADES DESARROLLADAS</b>		
<b>RESUMEN</b>		
<b>CONCLUSIONES</b>		

Figura 12. Formato de Auditoria.

Fuente: Autoría propia

## **9.5. Diagnóstico a SIIWEB SAS**

La empresa SIIWEB S.A.S se encuentra ubicada en el País Colombia, en la ciudad de Bogotá en la zona centro barrio La esmeralda, contando con una sede en Ciudad de Villavicencio Meta. Su dirección en Bogotá es Carrera 53 No. 45, se rige por las normas legales que actualmente se tienen para las empresas de software.

En SIIWEB en este momento laboran personas con diferentes cargos y especializaciones enfocadas a la creación fabricación y distribución de software, con el único propósito de satisfacer a sus clientes.

La actividad principal de SIIWEB es la fabricación de software, licita con entes territoriales a los cuales les ofrece sus productos mediante licitaciones. Actualmente no maneja un sistema de calidad que le garantice una metodología enfocada al mejoramiento y estandarización de sus procesos, no cuenta con una infraestructura que le permita desarrollar sus productos con agilidad y altos estándares de calidad.

No cuenta con un proceso de seguimiento a sus clientes para facilitarles los mantenimientos requeridos, en algunos casos se puede presentar vulnerabilidad de la información.

El presente trabajo de grado nos permitió mediante la aplicación de la ingeniería industrial, y las diferentes herramientas de análisis que contamos en la actualidad, evidencio las fortalezas y debilidades con las que cuenta la empresa hoy en día, siendo necesaria la aplicación de un sistema de calidad, con el cual la empresa lograra estandarizar sus procesos dándole un nuevo enfoque y facilitándole la aplicación a las diferentes licitaciones no solo a nivel departamental sino nacional.

El sistema le ayudará no solo en procesos sino también estará a la vanguardia de las nuevas tecnologías teniendo que preparar su personal para los nuevos retos futuros, es así como la norma ISO 9001:2015 nos da la oportunidad de mejora continua y sobre todo el mejoramiento de la calidad en todas las áreas de la organización, SIIWEB no es ajena a esta realidad y a la vez se interesó por este trabajo que refleja no solo su realidad sino presenta una oportunidad a futuro.

## 10. Cronograma de actividades

Mediante el cronograma de actividades Figura 13, se relacionará las actividades a trabajar con Siiweb SAS.

		AÑO 2017												AÑO 2018																							
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE			ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO								
Item	ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Recoleccion de informacion	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
2	Clasificacion de la informacion													■	■	■	■	■	■	■	■																
3	Analisis de la informacion en cada area de la empresa													■	■	■	■	■	■	■	■																
4	Desarrollo de la ISO:9001																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
5	Pruebas y validaciones																									■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Entrega del primer avance en la estructura organizacional																									■	■	■	■	■	■	■	■				
7	Evaluacion y retroalimentacion del proyecto																									■	■	■	■	■	■	■	■				
8	Mejoramiento del primer avance estructural																									■	■	■	■	■	■	■	■				
9	implementacion de mejoras																									■	■	■	■	■	■	■	■				
10	Desarrollo de la Norma ISO :9001 en la empresa SIIWEB																									■	■	■	■	■	■	■	■				

Figura 13. Cronograma de actividades de diseño y documentación de SGC ISO 9001-2015

Fuente: Autoría propia

## 11. Presupuesto

A continuación, encontrará los presupuestos listados del precio que tendrá el proyecto, se encuentra dividido en el presupuesto personal lo que los gastos que los estudiantes incurrirán, y el presupuesto de la empresa que son los gastos en que ellos incurrirán.

### 11.1. Presupuesto personal

A continuación, se relaciona el presupuesto personal requerido para esta investigación.

Tabla 18. Presupuesto personal

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Internet		3.000	<b>360.000</b>
Comunicaciones ( celular)		3.000	<b>360.000</b>
imprevistos		200.000	<b>200.000</b>
Memoria	1	45.000	<b>45.000</b>
transporte		8.000	<b>960.000</b>
<b>Total</b>			<b>1.925.000</b>

*Fuente: autoría propia*

### 11.2. Presupuesto de la empresa.

A continuación, se relaciona el presupuesto de la empresa para llevar a cabo el trabajo de grado. Ver Tabla 19.

Tabla 19. Presupuesto de la empresa

Capacitación	Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Gerencia comercial	licitación	1	200.000	200.000
	Firma de contrato	1	200.000	200.000
	Facturación	1	200.000	200.000
Gerencia operativa	Diseño	1	300.000	300.000
	Análisis	1	300.000	300.000
	Programación	1	300.000	300.000
	Soporte técnico	1	300.000	300.000
Recursos humanos	Contratación	1	200.000	200.000
	Pago de nomina	1	200.000	200.000
	Pago de viáticos	1	200.000	200.000
	Pago seguridad social	1	200.000	200.000
Equipos	Audiovisuales	1	50.000	50.000
	Computadores	1	100.000	100.000
Gastos Varios	Servicios Públicos	1	100.000	100.000
	Restaurante	1	200.000	200.000
<b>Total</b>				<b>3.050.000</b>

*Fuente: Autoría propia*

## Conclusiones

El estudio preliminar con base en la norma ISO 9001:2015 es aplicable a cualquier empresa que quiera establecer un sistema de gestión de calidad como en este caso una empresa de fabricación de software, ya que con ella estamos organizando cada uno de los procesos y así generar un control en sus respectivas áreas.

Con el análisis de contexto realizada en base a la norma ISO 9001:2015, Se realizaron diferentes análisis que permitieron conocer a profundidad las fortalezas y dificultades que tiene SIIWEB en este momento, esto se evidencio con cada una de las matrices las cuales nos arrojan como resultado que SIIWEB SAS, puede implementar un sistema de gestión de calidad.

Con la recolección de información recopilada por parte de las personas interesadas, se analizó la situación actual de SIIWEB en donde se evidencio que puede establecer la norma del sistema de gestión de calidad.

Se evaluó los procesos que actualmente tiene SIIWEB para la creación y fabricación de software, en estos se caracterizaron cada uno de ellos arrojando controles que son necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de calidad.

La gerencia de SIIWEB tiene la capacidad para planear y establecer una estrategia que este de la mano con la norma ISO 9001:2015 ya que según el estudio realizado esta puede establecer un modelo estructural basado en la norma ISO 9001 en base al estudio de documentación realizada.

## Recomendaciones

SIIWEB es una empresa que licita en el sector público a la cual le interesa tener un buen sistema de calidad que le permita ser competitiva en el mercado y dar a conocer sus productos.

La ingeniería industrial permite establecer pautas para el mejoramiento de SIIWEB, junto con la aplicación de la norma ISO.

El presente trabajo que se desarrolló en la empresa SIIWEB SAS, permitirá establecer cambios futuros que mejoren las competencias y la forma que hasta el momento venían realizando su labor.

Si SIIWEB decidiera optar por aplicar este proceso de mejora llegaría a ser un de las empresas líderes en el sector de la fabricación de software, y ofrecerá un alto grado de calidad a sus clientes.

Incentivar a todas las empresas a poner en práctica el sistema de gestión de calidad, ya que con esta práctica mejoraría la calidad de sus productos y servicios.



## Referencias

- Agudelo, L. F. (2016). *Como la gestión por procesos asegura la eficacia de un sistema de gestión*. Medellín, Colombia: ICONTEC.
- Franklin, E. B. (1998). *Organizacion de empresas*. Mexico: McGraw-Hill.
- Gomez, J. A. (2017). *Guia para la aplicación ISO 9001 2015*. Bogotá, Colombia: Alfaomega.
- Icontec. (2005). *Norma ISO 9000*. Ginebra,Suiza: Icontec.
- Icontec. (2015). *Norma tecnica COLOMBIANA NTC-ISO 9001:2015*. Bogota, Colombia:Icontec
- ISO9001:2015. (2015). *ISO9001:2015*. Ginebra ,Suiza : ISO.
- Perez, F. J. (2013). *Gestión por procesos*. Mexico: Alfaomega grupo editor.
- Maldonado, J. A. (2015). *Fundamentos de calidad total*. España: Editorial academia española
- Lopez, K. Y., & Roan, A. E. (2016). *desarrollo de un sistema de gestión de calidad en la compañía tecnología predictiva kontrolar t.p.k ltda. bajo los lineamientos de la ntc iso 9001:2015 (Proyecto de grado)*.Universidad libre, Bogota, Colombia
- Iso 27001, N. t. (2013). *tienda.icontec.or*. Obtenido de <http://intranet.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/file/Norma.%20NTC-ISO-IEC%2027001.pdf>
- Icontec. (2006). *Norma técnica ntc-isofiec colombiana 27001*. Bogotá, Colombia: Incontec.
- Camacho, M. M. (1994). *calidad total: algo de historia*. Bogota,Colombia: El tiempo. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-154763>
- Esteban, L. C. (2017). *¿Qué es la Matriz DOFA Personal y Cómo se Hace?*.Madrid, España: Lifeder.com. Recuperado de <https://www.lifeder.com/matriz-dofa-personal/>
- Fedesoft. (2015). *¿Cómo es la industria de software y TI colombiana?*. Colombia: Fedesoft. Recuperado de <http://fedesoft.org/noticias-fedesoft/como-es-la-industria-de-software-y-ti-colombiana/>
- College Derkra. (2010). *Matriz DOFA y análisis PEST: Geopolis*.Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/matriz-dofa-analisis-pest/>
- Parada, P. (2013). *Análisis PESTEL, una herramienta de estrategia empresarial de estudio del entorno*:Pascual Parada. Recuoerado de <http://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno/>
- Montoya, R.E. (2016). *Una empresa certificada es competitiva*. Bogota, Colombia: Portafolio. Recuperado de <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/una-empresa-certificada-es-competitiva-499815>

- Publica, N. T. (2009). *NTCGP 1000:2009* :Norma tecnica de la calidad en la gestión publica. Recuperado de <http://apolo.uniatlantico.edu.co/SIG/SIG.html>
- Gustavo, R. (2010). *Empresas colombianas en el camino por la calidad*. Colombia: Revista Dinera. Recuperado de <http://www.dinero.com/negocios/articulo/empresas-colombianas-camino-calidad/105787>
- Riquelme Leiva, M. (2015). *Las 5 Fuerzas de Porter – Clave para el Éxito de la Empresa*. Santiago, Chile: 5 Fuerzas de Porter. Recuperado de <http://www.5fuerzasdeporter.com/>
- Rolando, L. M. (2011). *Tipos de estructura organizacional*:Gestiopolis. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/tipos-de-estructura-organizacional/>
- Guerra, L. & Bedini. A.(2006). *gestión de proyectos de software*: Gestión de proyectos de software.pdf. Recuperado de <https://www.inf.utfsm.cl/~guerra/publicaciones/Gestion%20de%20Proyectos%20de%20Software.pdf>

## Lista de tablas

Tabla 1. Poblacion y muestra.....	33
Tabla 2 Matriz Pestel .....	41
Tabla 3. Política y objetivo de la calidad .....	46
Tabla 4 Niveles de probabilidad .....	49
Tabla 5. Niveles de Impacto .....	49
Tabla 6. Matriz de riesgos.....	49
Tabla 7. Niveles de riesgo.....	50
Tabla 8. Matriz de riesgo planeación estratégica .....	50
Tabla 9. Matriz de riesgo gestión comercial .....	50
Tabla 10. Matriz de riesgo proceso licitación .....	51
Tabla 11. Matriz de riesgo Desarrollo de Software .....	51
Tabla 12. Matriz de riesgo soporte técnico .....	52
Tabla 13 . Matriz de riesgo gestión humana .....	52
Tabla 14. Matriz de riesgo Gestion Tecnologica .....	53
Tabla 15. Matriz de riesgo gestión contable .....	53
Tabla 16. Tabla control de los factores críticos de éxito.....	57
Tabla 17. Indicadores de gestión.....	58
Tabla 18. Presupuesto personal.....	62
Tabla 19. Presupuesto de la empresa .....	62

## Lista de figuras

Figura 1. Distribución de empresas activas del sector de la TI en Colombia 2014 .....	15
Figura 2. Mapa de ubicación SIIWEB SAS .....	15
Figura 3. Análisis DOFA .....	22
Figura 4. Análisis PESTEL .....	23
Figura 5. Cinco fuerzas de Porter .....	24
Figura 6. Diagrama de procesos de Siiweb SAS .....	24
Figura 7. Organigrama SIIIWEB SAS .....	37
Figura 8. Matriz DOFA .....	42
Figura 9. Matriz FODA .....	43
Figura 10. Mapa de procesos .....	45
Figura 11. Flujograma .....	48
Figura 12. Formato de Auditoria .....	59
Figura 13. Cronograma de actividades de diseño y documentación de SGC ISO 9001-2015 .....	61

## Lista de Anexos

Anexos A. Artículo 78 Vigilancia a producción bienes y servicios.....	70
Anexos B. Artículo 365: Prestación de servicios públicos.....	71
Anexos C. Ley 603 de 2000 (Software legal).....	72
Anexos D. Ley 23 de 1982 (Propiedad intelectual y derechos de autor).....	73
Anexos E. Ley 1341 de 2009(Sociedad de la información y organización de las tecnologías) .....	74
Anexos F. Ley 80 del 28 Octubre 1993(Licitación) .....	75
Anexos G. ISO 9001:2015 (Sistema de gestión de calidad).....	76
Anexos H. Carta de autorización de la empresa SIIWEB SAS para la realización del trabajo de grado. .....	77
Anexos I. Caracterización de los procesos. ....	78
Anexos J. Tablas verificación de indicadores .....	86

## Anexos

### Anexos A. Artículo 78 Vigilancia a producción bienes y servicios

#### TÍTULO II DE LOS DERECHOS, LAS GARANTÍAS Y LOS DEBERES

##### **CAPITULO 3 DE LOS DERECHOS COLECTIVOS Y DEL AMBIENTE**

##### **ARTICULO 78. VIGILANCIA A PRODUCCION, BIENES Y SERVICIOS.**

La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios.

El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos.

## **Anexos B. Artículo 365: Prestación de servicios públicos**

### **TITULO XII DEL RÉGIMEN ECONÓMICO Y DE LA HACIENDA PUBLICA**

#### **CAPITULO 5 DE LA FINALIDAD SOCIAL DEL ESTADO Y DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS**

##### **ARTICULO 365. PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS.**

Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. Si por razones de soberanía o de interés social, el Estado, mediante ley aprobada por la mayoría de los miembros de una y otra cámara, por iniciativa del Gobierno decide reservarse determinadas actividades estratégicas o servicios públicos, deberá indemnizar previa y plenamente a las personas que en virtud de dicha ley, queden privadas del ejercicio de una actividad lícita.

---

## **Anexos C. Ley 603 de 2000 (Software legal).**

**El Congreso de Colombia**

[Ver la Circular de la Dirección de Derecho de Autor 01 de 2000](#)

### **DECRETA:**

**Artículo 1º.** El artículo 47 de la Ley 222 de 1995, quedará así:

"Artículo 47. Informe de gestión. El informe de gestión deberá contener una exposición fiel sobre la evolución de los negocios y la situación económica, administrativa y jurídica de la sociedad.

El informe deberá incluir igualmente indicaciones sobre:

1. Los acontecimientos importantes acaecidos después del ejercicio.
2. La evolución previsible de la sociedad.
3. Las operaciones celebradas con los socios y con los administradores.
4. El estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor por parte de la sociedad.

El informe deberá ser aprobado por la mayoría de votos de quienes deban presentarlo. A él se adjuntarán las explicaciones o salvedades de quienes no lo compartieren".

**Artículo 2º.** Las autoridades tributarias colombianas podrán verificar el estado de cumplimiento de las normas sobre derechos de autor por parte de las sociedades para impedir que, a través de su violación, también se evadan tributos.

**Artículo 3º.** Esta ley rige a partir de su publicación.



## **Anexos D. Ley 23 de 1982 (Propiedad intelectual y derechos de autor)**

**CONGRESO DE LA REPÚBLICA**

**LEY NÚMERO 23 DE 1982**

*(28 de enero de 1982)*

*"Sobre derechos de autor"*

***El Congreso de Colombia,***

**DECRETA:**

### **CAPÍTULO I**

*Disposiciones generales*

#### **Artículo 1**

Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.

#### **Artículo 2**

Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía, inclusive los videogramas; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de arte aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativas a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a

## Anexos E. Ley 1341 de 2009(Sociedad de la información y organización de las tecnologías)

LEY 1341 DE 2009

(Julio 30)

[Reglamentado Parcialmente por el Decreto Nacional 2693 de 2012](#), [Reglamentado Parcialmente por el Decreto Nacional 2573 de 2014](#)

**Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones**

EL CONGRESO DE COLOMBIA

[Ver la Resolución Min. TIC 588 de 2010](#), [Ver la Resolución de la CRC 3066 de 2011](#), [Ver el Fallo del Consejo de Estado 917 de 2011](#), [Ver la Resolución de la CRT 3502 de 2011](#)

DECRETA:

TITULO. I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO. I

**Principios generales**

**Artículo 1º. Objeto.** La presente ley determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

**Parágrafo.** El servicio de televisión y el servicio postal continuarán rigiéndose por las normas especiales pertinentes, con las excepciones específicas que contenga la presente ley.

Sin perjuicio de la aplicación de los principios generales del derecho.

**Artículo 2º. Principios orientadores.** La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

Son principios orientadores de la presente ley:

**1. Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** El Estado y en general todos los agentes del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deberán colaborar, dentro del marco de sus obligaciones, para priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la producción de bienes y servicios, en condiciones no discriminatorias en la conectividad, la educación, los contenidos y la competitividad.

**2. Libre competencia.** El Estado propiciará escenarios de libre y leal competencia que incentiven la inversión actual y futura en el sector de las TIC y que permitan la concurrencia al mercado, con observancia del régimen de competencia, bajo precios de mercado y en condiciones de igualdad. Sin perjuicio de lo anterior, el Estado no podrá fijar condiciones distintas ni privilegios a favor de unos competidores en situaciones similares a las de otros y propiciará la sana competencia.

## Anexos F. Ley 80 del 28 octubre 1993(Licitación)

### LEY 80 DE 1993

(octubre 28)

por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública

El Congreso de Colombia

DECRETA:

#### I. DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

**Artículo 1°.-** *Del objeto.* La presente Ley tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales. (Ver artículos 23 y 32 presente Ley)

**Concordancias:** Artículos 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 23, 76 y 81.

**Artículo 2°.-** *De la Definición de Entidades, Servidores y Servicios Públicos.* Para los solos efectos de esta Ley:

1o. Se denominan entidades estatales:

- a. La Nación, las regiones, los departamentos, las provincias, el Distrito Capital y los distritos especiales, las áreas metropolitanas, las asociaciones de municipios, los territorios indígenas y los municipios; los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales del Estado, las sociedades de economía mixta en las que el Estado tenga participación superior al cincuenta por ciento (50%), así como las entidades descentralizadas indirectas y las demás personas jurídicas en las que exista dicha participación pública mayoritaria, cualquiera sea la denominación que ellas adopten, en todos los órdenes y niveles. **Ver Artículo 14 Decreto Nacional 855 de 1994 Venta de bienes que no se requieran para el servicio en las Entidades Estatales. Oficio No. 2-37837/1.12.98. Unidad de Estudios y Conceptos. Alcalde Mayor - Celebración de Convenios Interadministrativos con sociedades de economía mixta. CJA01401998 Oficio 2-37854/1.12.98. Unidad de Estudios y Conceptos. Contratos interadministrativos celebrados con entidades privadas sin ánimo de lucro. CJA03901998**

2o. Se denominan servidores públicos:

- a. Las personas naturales que prestan sus servicios dependientes a los organismos y entidades de que trata este artículo, con excepción de las asociaciones y fundaciones de participación mixta en las cuales dicha denominación se predicará exclusivamente de sus representantes legales y de los funcionarios de los niveles directivo, asesor o ejecutivo o sus equivalentes en quienes se delegue la celebración de contratos en representación de aquéllas. **Declarado exequible (parcial) Sentencia C 230 25/05/95. Corte Constitucional, Magistrado Sustanciador doctor Antonio Barrera Carbonell.**

## Anexos G. ISO 9001:2015 (Sistema de gestión de calidad)

### 0. INTRODUCCIÓN

#### 0.1 GENERALIDADES

La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

Los beneficios potenciales para una organización de implementar un sistema de gestión de la calidad basado en esta Norma Internacional son:

- a) la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos;
- d) la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.

El pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan (véase el capítulo A.4).

### **NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta actualización)**

El cumplimiento permanente de los requisitos y la consideración constante de las necesidades y expectativas futuras, representa un desafío para las organizaciones en un entorno cada vez más dinámico y complejo. Para lograr estos objetivos, la organización podría considerar necesario adoptar diversas formas de mejora además de la corrección y la mejora continua, tales como el cambio abrupto, la innovación y la reorganización.

En esta Norma Internacional, se utilizan las siguientes formas verbales:

- "debe" indica un requisito;
- "debería" indica una recomendación;
- "puede" indica un permiso, una posibilidad o una capacidad.

La información identificada como "NOTA" se presenta a modo de orientación para la comprensión o clarificación del requisito correspondiente.

Anexos H. Carta de autorización de la empresa SIIWEB SAS para la realización del trabajo de grado.



INGENIERA DE SOFTWARE - ASESORIA DE SISTEMAS  
SOLUCIONES A LA MEDIDA

**EL SUSCRITO GERENTE DE SOLUCIONES INTEGRALES DE  
INFORMATICA WEB S.A.S  
SIIWEB S.A.S**

**AUTORIZA**

A las señoras **LURY YAMILE SANCHEZ RODRIGUEZ** identificada con Cédula de Ciudadanía No. **1.032.377.911** y **DIANA MILENA NOVOA SANABRIA** identificada con cédula de ciudadanía No. **52.888.237**, actuales estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad **UNIAGUSTINIANA**, para tener acceso a la información que consideren necesaria con el fin de realizar el diseño y documentación del sistema de Gestión de Calidad para la empresa Siiweb S.A.S.

La presente autorización se expide en Bogotá, a los doce (12) días del mes de Octubre de 2017.


Atentamente,





**PEDRO MIRANDA ALBARRACIN**  
GERENTE




## Anexos I. Caracterización de los procesos.


		CARACTERIZACION DE PROCESO			CODIGO:
		PLANEACION ESTRATEGICA			Fecha:
PROCESOS		RESPONSABLE DEL PROCESO			Reviso y Aprobo:
PLANEACIÓN ESTRATEGICA		GERENCIA GENERAL Y SOCIOS			Tipo de proceso
Estrategico					
OBJETIVO					
Dirigir, planear y controlar estratégicamente a siiweb sas, donde su prioridad es garantizar el mejoramiento empresarial y un crecimiento de la misma, con un plan de presupuesto acorde a la necesidad de la empresa					
PROVEEDOR DEL PROCESO	ENTRADA DOCUMENTOS Y REGISTROS	PH VA	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DOCUMENTOS Y REGISTROS	CLIENTE PROCESO QUE REQUIERE LA SALIDA
GERENCIA GENERAL Y SOCIOS	Plan de desarrollo	P	Planear la formulacion de la programación presupuestal de cada licitacion.	Plan de accion presupuestal	Todas las areas de la empresa
	Plan de presupuesto		Programar las actividades estrategicas en la asignación de recursos		
	Legislacion y normatividad vigente		Establecer las directrices para la empresa en la prestación de los servicios ofertados por SIIWEB SAS	Mision, Vision, Objetivos estrategicos	
GERENCIA GENERAL Y SOCIOS	Plan de accion presupuestal	H	Ejecucion del plan de accion presupuestal	Resultado del seguimiento del plan de accion	Todas las areas de la empresa
	Plan de desarrollo		Ejecucion de las directrices de la empresa		
	Informes contables año anterior		Aprobacion del plan de accion presupuestal		
GERENCIA GENERAL, OPERACIONAL Y RECURSOS HUMANOS	Informes de gestión	v	Evaluacion de los indicadores de gestion de cada uno de los items del plan de accion presupuestal	Resultado del seguimiento del plan de accion	Todas las areas de la empresa
GERENCIA GENERAL, OPERACIONAL Y RECURSOS HUMANOS	Informes de gestión	A	Implementar acciones correctivas y mejoras	Planes de accion de mejoras correctivas	Todas las areas de la empresa Clientes
RECURSOS		REQUISITOS POR CUMPLIR		DOCUMENTACION APLICABLE	INDICADORES
RECURSOS HUMANOS	GERENTE GENERAL. SOCIOS	CLIENTE: requerimiento de soporte tecnico		PLAN DE ACCIÓN PRESUPUESTAL	PLAN PRESUPUESTAL EJECUTADO/ PLAN PRESUPUESTAL
TECNICOS Y INFRAESTRUCTURA	Oficina, papeleria, computadores, WEB, Medios de comunicación				


		CARACTERIZACION DE PROCESO			CODIGO:	
PROCESOS		GESTION COMERCIAL			Fecha:	
CONVOCATORIA PUBLICA		RESPONSABLE DEL PROCESO			Reviso y Aprobó:	
		GERENCIA COMERCIAL			Tipo de proceso	
					Misional	
OBJETIVO						
Presentar y consolidar la presentación de SIIWEB SAS en las licitaciones presentadas por el estado colombiano por medio de SECOP II, cumpliendo con los pliegos de condiciones.						
PROVEEDOR O PROCESO	ENTRADA DOCUMENTOS Y	PH	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DOCUMENTOS Y	CLIENTE PROCESO QUE	
FUENTE	REGISTROS	VA		REGISTROS	REQUIERE LA SALIDA	
PROCESO GERENCIAL	pliego de licitación	P	Estudio del pliego de condiciones del cliente Análisis de cada una de los aspectos de las condiciones (valor del pliego, duración del contrato, presupuesto, documentación a presentar, condiciones de seguridad, requerimiento técnicos y funcionales, aspectos económicos, experiencia)	Evaluación de la propuesta	GESTION COMERCIAL	
PROCESO GERENCIAL	Conocimiento de la oferta		Analizar la capacidad de la empresa para dar cumplimiento a los pliegos de la licitación.	Clasificación de los requisitos por parte de la organización	GESTION COMERCIAL	
CLIENTE	Proceso licitatorio	P	Análisis de viabilidad económica	verificación de las necesidades en cuanto al personal, requisitos legales, experiencia	CLIENTE	
GESTION COMERCIAL	Pliegos de la licitación de interés	H	Preparación y diligenciamiento de la oferta.	Consolidado de los requerimientos de la oferta	CLIENTE	
			Documentos técnicos			GESTION COMERCIAL
			Documentos financieros			
			Documentos Jurídicos			
	Propuesta					
GESTION COMERCIAL	Presentación de la propuesta, bajo los parámetros establecidos por el cliente licitador	V	Revisión y verificación de los requisitos del pliego de la licitación por el cliente	Aceptación de la propuesta (habilitado o no habilitado)	TODOS LOS PROCESOS	
CLIENTE	Evaluación de la propuesta	A	Consolidación de las propuestas	Adjudicación de la propuesta	GESTION COMERCIAL	
	No adjudicación de la propuesta	A	Revisión y verificación de los factores de rechazo Toma de decisiones	Informes de gestión		
CLIENTE	Adjudicación de la propuesta	A	Modificar y evaluar las condiciones del contrato	Firma del contrato	GESTION COMERCIAL	
GESTION COMERCIAL	Requerimientos del contrato	A	Revisión de los requerimientos a los procesos involucrados	Propuesta y contrato	AREAS DE LA EMPRESA	
			Elaboración del plan de acción	Plan de acción	PROCESO GERENCIAL	
RECURSOS		REQUISITOS POR CUMPLIR		DOCUMENTACION APLICABLE	INDICADORES	
RECURSOS HUMANOS	GERENTE COMERCIAL	CLIENTE: Pliego de condiciones			LICITACIONES	
TECNICOS Y INFRAESTRUCTURA	Oficina, papelería, computadores, WEB, Medios de comunicación	LEGALES Y REGLAMENTARIOS: La reglamentación del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, el "Estatuto")			ADJUDICADAS/LICITACIONES PRESENTADAS	
RECURSOS ECONOMICOS	compra de pólizas, caja menor	Decreto 092 de 2017 e				


 Soluciones Integrales de Informática Web sas		<b>CARACTERIZACION DE PROCESO</b>			<b>CODIGO:</b>
		<b>GESTION COMERCIAL</b>			<b>Fecha:</b>
<b>PROCESOS</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>			<b>Reviso y Aprobo:</b>
PLANEACIÓN COMERCIAL		GERENCIA COMERCIAL			Tipo de proceso Estrategico
<b>OBJETIVO</b>					
Determinar y suplir las necesidades del cliente elaborando propuestas donde se busque la satisfaccion del cliente y asi mismo ampliar el negocio dentro del mercado de la creacion de software					
PROVEEDOR DEL PROCESO	ENTRADA DOCUMENTOS Y REGISTROS	PH VA	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DOCUMENTOS Y REGISTROS	CLIENTE PROCESO QUE REQUIERE LA SALIDA
GERENCIA GENERAL	PLAN ESTRATEGICO	P	Busqueda de posibles clientes para abrir el mercado	PORTAFOLIO DE SERVICIOS RENOVADO	GERENCIA GENERAL
GERENCIA COMERCIAL	PORTAFOLIO DE SERVICIOS		Reforma y presentacion de portafolio de servicios		CLIENTES
CLIENTES	NECESIDADES DEL CLIENTE				
GERENCIA COMERCIAL	PORTAFOLIO DE SERVICIOS	H	Ofrecimiento de portafolio de servicios	Negociacion con clientes	CLIENTES
			Elaboracion de propuestas nuevos proyectos	Propuestas nuevos proyectos	TODAS LAS AREAS DE LA EMPRESA
			Evaluacion de los competidores	Informes de los competidores	
GERENCIA COMERCIAL	Informes de gestión	v	Evaluacion de los indicadores de gestion de cada uno de los item de la elaboacion y reforma de portafolio de servicios	PORTAFOLIO DE SERVICIOS RENOVADO	Todas las areas de la empresa
GERENCIA COMERCIAL	Informes de gestión	A	Implementar acciones correctivas y mejoras	Planes de accion de mejoras correctivas	Todas las areas de la empresa Clientes
RECURSOS		REQUISITOS POR CUMPLIR		DOCUMENTACION APLICABLE	INDICADORES
RECURSOS HUMANOS	GERENTE COMERCIAL	CLIENTE:		PORTAFOLIO DE SERVICIOS	CLIENTES NEGOCIADOS/CLIENTES PRESUPUESTADOS
	Oficina, papeleria, computadores,				
TECNICOS Y INFRASTRUCTUR	WEB, Medios de comunicación				




		CARACTERIZACION DE PROCESO			CODIGO:
<b>PROCESOS</b> DESARROLLO DE SOFTWARE		<b>GESTION DESARROLLO</b> RESPONSABLE DEL PROCESO GERENCIA OPERATIVA			Fecha: Reviso y Aprobó: Tipo de proceso Misional
<b>OBJETIVO</b> CONSOLIDAR LOS REQUERIMIENTOS DEL PLIEGO DE LICITACION (NECESIDADES DEL CLIENTE); ELABORACION DEL SOFTWARE					
PROVEEDOR O PROCESO	ENTRADA DOCUMENTOS Y	PH	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DOCUMENTOS Y	CLIENTE PROCESO QUE
FUENTE	REGISTROS	VA		REGISTROS	REQUIERE LA SALIDA
PROCESOS GERENCIAL	PLAN DE ACCION	P	Estudio y análisis de plan de acción	Evaluación del plan de acción	PROCESO GERENCIAL
CLIENTE	Pliego de licitación		Estudio y análisis del pliego de licitación aspectos principales a las necesidades del cliente		
PROCESOS GERENCIAL	PLAN DE ACCION	P	Preparar la propuesta de plan de trabajo para la construcción de diseño, especificando: Requisitos de entrada, cronograma de elaboración, metodología, condiciones de entrega, mecanismos de validación y herramientas a utilizar	Plan de trabajo	PROCESO GERENCIAL
CLIENTE	PLIEGO LICITATORIO		Identificación de riesgos	Mapa de riesgos	GESTION COMERCIAL
GERENCIA OPERATIVA	PLAN DE TRABAJO	H	Recolección de especificación a las necesidades del cliente	SOFTWARE justo a la medida	GESTION COMERCIAL
			Desarrollo del diseño de SOFTWARE	Manual de uso	
			Elaboración de manual de uso	Ficha técnica del producto	CLIENTE
			Elaboración de la ficha técnica		
		Aplicación del mapa de riesgos en el SOFTWARE			
GESTION COMERCIAL	PLAN DE ACCION	V	Revisión y verificación de los requerimiento solicitados para el SOFTWARE con respecto al pliego de licitación	Aceptación del SOFTWARE	GESTION COMERCIAL
GERENCIA OPERATIVA	SOFTWARE a la medida		Probar funcionamiento del SOFTWARE	No aceptación de SOFTWARE (modificaciones a realizar)	PROCESO GERENCIAL
CLIENTE	Manual de uso	A	Realización de pruebas con datos reales del ente licitado		CRONOGRAMA DE SOPORTE
	Ficha técnica		Proceder a ejecutar las clausulas del contrato en la forma de pago		
CLIENTE	Aceptación de SOFTWARE	A	Realizar cronograma de soporte técnico	Aceptación del SOFTWARE	GESTION COMERCIAL
GERENCIA OPERATIVA	Orden de pago		Realizar las respectivas modificaciones y arreglos al sistema		
GERENCIA OPERATIVA	No aceptación de SOFTWARE (modificaciones a realizar)				
GESTION COMERCIAL	(modificaciones a realizar)				
RECURSOS		REQUISITOS POR CUMPLIR		DOCUMENTACION APLICABLE	INDICADORES
RECURSOS HUMANOS	GERENTE COMERCIAL, GERENCIA OPERACIONES	CLIENTE: Pliego de condiciones			PLIEGOS DE LICITACION ACEPTADOS/PLIEGOS DE LICITACION REQUERIDOS
TECNICOS Y INFRAESTRUCTURA	Oficina, papelería, computadores, WEB, Medios de comunicación	LEGALES Y REGLAMENTARIOS: La reglamentación del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, el "Estatuto")			
RECURSOS ECONOMICOS	compra de pólizas, caja menor	Decreto 092 de 2017 e			TIEMPO DE ENTREGA/ TIEMPO PROGRAMADO DE ENTREGA


 <b>Soluciones Integrales de Informática Web sas</b>		CARACTERIZACION DE PROCESO			CODIGO:
					Fecha:
<b>SOPORTE TECNICO</b>					Reviso y Aprobó:
PROCESOS		RESPONSABLE DEL PROCESO			Tipo de proceso
SOPORTE TECNICO		GERENCIA OPERATIVA			Misional
OBJETIVO					
SUPLIR LAS NECESIDADES DEL CLIENTE CON RESPECTO AL SOFTWARE CONTRATADO					
PROVEEDOR O PROCESO	ENTRADA DOCUMENTOS Y	PH VA	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DOCUMENTOS Y	CLIENTE PROCESO QUE
FUENTE	REGISTROS			REGISTROS	REQUIERE LA SALIDA
GESTION COMERCIAL	CONTRATO SOPORTE	P	Estudio y análisis del contrato soporte contratado	Evaluación del plan de acción	GERENCIA OPERATIVA
N COMERCIAL Y GERENCIA OPE	PLAN DE ACCION	P	Preparar la propuesta de plan de trabajo para cubrimiento de los soportes contratados por el cliente	Plan de trabajo	PROCESO GERENCIAL
	PLAN DE TRABAJO		Identificación de riesgos	Mapa de riesgos	CLIENTE
CLIENTE	SOLICITUD DE SOPORTE	H	por medio de la solicitud del soporte de la pagina web se envía personal especializado para el cubrimiento del soporte requerido	Requerimiento de solicitud	GERENCIA OPERATIVA
			Desarrollo del requerimiento solicitado	solución de la solicitud	
GERENCIA OPERATIVA	Solución de la solicitud	V	Revisión y verificación de los requerimiento solicitados en el requerimiento del soporte y cumplimiento a la	Aceptación del soporte	CLIENTE
CLIENTE	Aceptación del soporte		realización orden de pago	No aceptación del soporte	
		NO Aceptación del soporte	Generación de requerimiento	Pago soporte	GERENCIA OPERATIVA
			Requerimiento de solicitud		
RECURSOS		REQUISITOS POR CUMPLIR		DOCUMENTACION APLICABLE	INDICADORES
RECURSOS HUMANOS	GERENTE COMERCIAL, GERENCIA OPERACIONES	CLIENTE: requerimiento de soporte técnico			Numero de requerimientos ejecutados/Numero de requerimientos totales
TECNICOS Y INFRAESTRUCTURA	Oficina, papelería, computadores, WEB, Medios de comunicación	LEGALES Y REGLAMENTARIOS: La reglamentación del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, el "Estatuto")			
RECURSOS ECONOMICOS	Caja menor				
		Decreto 092 de 2017 e			


 Soluciones Integrales de Informática Web sas		<b>CARACTERIZACION DE PROCESO</b>			<b>CODIGO:</b>
		<b>GESTION CONTABLE Y FINANCIERA</b>			<b>Fecha:</b> <b>Reviso y Aprobó:</b>
<b>PROCESOS</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>			<b>Tipo de proceso</b>
GESTION CONTABLE		GERENCIA FINANCIERA			Apoyo
<b>OBJETIVO</b>					
Garantizar el adecuado control a todos los registros que llevan las operaciones contables de la empresa SIIWEB SAS, según lo dictado en las normas NIIF, para obtener una mayor transparencia en los estados contables de la empresa					
PROVEEDOR O PROCESO FUENTE	ENTRADA DOCUMENTOS Y REGISTROS	PH VA	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DOCUMENTOS Y REGISTROS	CLIENTE PROCESO QUE REQUIERE LA SALIDA
GERENCIA GENERAL	PLAN ESTRATEGICO	P	Identificar las fechas y definir los métodos de la presentación de declaración de impuestos, los informes financieros otros informes como los estados financieros.	CRONOGRAMA DE INFORMES	GERENCIA GENERAL
GESTION FINANCIERA	PLAN PRESUPUESTAL	P	Planear el cronograma par la presentación de los informes financieros	FACTURAS DE VENTA	CLIENTES
ENTES DE CONTROL	CALENDARIO TRIBUTARIO Y NORMATIVIDAD	P	Definir los estados de cartera por pate de los clientes para seguimientos legales	COMPROMISOS DE PAGO	CLIENTES
GESTION FINANCIERA	CRONOGRAMA DE INFORMES	H	Atención de los requerimientos del cronograma de informes	INFORMES FINANCIEROS	GERENCIA GENERAL
GESTION FINANCIERA	COMPROMISOS DE PAGO	H	Aplicación a las clausulas de pago de facturas	PAGO DE FACTURAS	CLIENTES
GESTION FINANCIERA	INFORMES FINANCIEROS	V	Validación de los resultados de los informes financieros	Toma de decisiones	GERENCIA GENERAL
GERENCIA GENERAL	INFORMES TOMA E DECISIONES	A	Análisis de datos para la toma de decisiones de acciones correctivas y mejoras	Plan de acciones de mejora	GESTION FINANCIERA
<b>RECURSOS</b>		<b>REQUISITOS POR CUMPLIR</b>		<b>DOCUMENTACION APLICABLE</b>	<b>INDICADORES</b>
RECURSOS HUMANOS	GESTION FINANCIERA	CLIENTE: requerimiento de soporte técnico			
TECNICOS Y INFRAESTRUCTURA	Oficina, papelería, computadores, WEB, Medios de comunicación	LEGALES Y REGLAMENTARIOS: La reglamentación del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, el "Estatuto")			
RECURSOS ECONOMICOS	plan presupuestal, facturas de venta	Decreto 092 de 2017 e			


		<b>CARACTERIZACION DE PROCESO</b>			<b>CODIGO:</b>
		<b>GESTION HUMANA</b>			<b>Fecha:</b>
<b>PROCESOS</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>			<b>Reviso y Aprobó:</b>
GESTION HUMANA		RECURSOS HUMANOS			Tipo de proceso Apoyo
<b>OBJETIVO</b>					
Planear, organizar y administrar el talento humano de la empresa SIIWEB SAS, gestionando la vinculación, evaluación y retiro de los funcionarios, buscando la satisfacción para los clientes, mediante la prestación de servicios eficientes y efectivos. Además promoviendo en ellos valores y principios éticos de la función pública.					
PROVEEDOR O PROCESO  FUENTE	ENTRADA DOCUMENTOS Y  REGISTROS	PH VA	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DOCUMENTOS Y  REGISTROS	CLIENTE PROCESO QUE REQUIERE LA SALIDA
RECURSOS HUMANOS	PLAN ESTRATEGICO	p	Diagnosticar el contexto interno y externo del proceso	PLAN DE ACCION DEL PROCESO	TODAS LAS AREAS
	MISION Y VISION		Diagnosticar el clima de la organización	PLAN ANUAL DE VACANTES	
	PLAN PRESUPUESTAL		Establecer los objetivos, los indicadores de gestión, la asignación de los recursos	PROGRAMA DE BIENESTAR	
RECURSOS HUMANOS	PLAN DE ACCION DEL PROCESO	H	Aplicar el contexto interno y externo del proceso	Informe recursos humanos	GERENCIA GENERAL
	PLAN ANUAL DE VACANTES		Realizar informe del clima de la organización.		
	PROGRAMA DE BIENESTAR		Implementar programa de bienestar		
RECURSOS HUMANOS	INFORME DE RECURSOS HUMANOS	V	Validación de los resultados obtenidos	Actas de decisiones	GERENCIA GENERAL
RECURSOS HUMANOS	INFORMES DE GESTION	A	Análisis de datos para la toma de decisiones e acciones correctivas y mejoras	Plan de acciones de mejora	GERENCIA GENERAL
<b>RECURSOS</b>		<b>REQUISITOS POR CUMPLIR</b>		<b>DOCUMENTACION APLICABLE</b>	<b>INDICADORES</b>
RECURSOS HUMANOS	RECURSOS HUMANOS	CLIENTE: requerimiento de soporte técnico			
TECNICOS Y INFRAESTRUCTURA	Oficina, papelería, computadores, WEB, Medios de comunicación	LEGALES Y REGLAMENTARIOS: La reglamentación del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, el "Estatuto")			
RECURSOS ECONOMICOS	plan presupuestal				
		Decreto 092 de 2017 e			

 <b>SIIWEB</b> Soluciones Integrales de Informática Web sas		<b>CARACTERIZACION DE PROCESO</b>			<b>CODIGO:</b>
		<b>GESTION TECNOLOGICA</b>			Fecha: Reviso y Aprobó:
<b>PROCESOS</b>		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>			<b>Tipo de proceso</b>
GESTION TECNOLOGICA		GERENCIA OPERATIVA			Apoyo
<b>OBJETIVO</b>					
Garantizar el apoyo tecnológico a las diferentes áreas de la empresa mediante la asignación, administración de los recursos requeridos como lo son Hardware, Software, Redes y comunicaciones.					
PROVEEDOR O PROCESO	ENTRADA DOCUMENTOS Y	PH VA	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS DOCUMENTOS Y	CLIENTE PROCESO QUE
FUENTE	REGISTROS		REGISTROS	REQUIERE LA SALIDA	
GERENCIA GENERAL	PLAN ESTRATEGICO	P	Planificar los recursos requeridos para mantener la operatividad de la plataforma de SIIWEB SAS	PLAN DE RECURSOS	GERENCIA OPERATIVA
GERENCIA COMERCIAL	PLIEGO DE LICITACION		Investigar tecnologías acordes a la solicitud de los cliente		CLIENTES
GERENCIA OPERATIVA	PLAN DE RECURSOS	H	Atención de los requerimientos del plan de recursos	requerimientos atendidos	CLIENTES
GERENCIA OPERATIVA	PLAN DE RECURSOS	V	Validación de los resultados de los requerimientos atendidos	Acta de decisión	GERENCIA GENERAL
GERENCIA OPERATIVA	ACTA DE DECISIÓN	A	Análisis de datos para la toma de decisiones de acciones correctivas y mejoras	Plan de acciones de mejora	GERENCIA OPERATIVA
RECURSOS		REQUISITOS POR CUMPLIR		DOCUMENTACION APLICABLE	INDICADORES
RECURSOS HUMANOS	GERENCIA OPERATIVA	CLIENTE: requerimiento de soporte técnico			
TECNICOS Y INFRAESTRUCTURA	Oficina, papelería, computadores, WEB, Medios de comunicación	LEGALES Y REGLAMENTARIOS: La reglamentación del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, el "Estatuto")			
RECURSOS ECONOMICOS	plan presupuestal	Decreto 092 de 2017 e			

## Anexos J. Tablas verificación de indicadores

				
RIESGO CONTROL		FECHA INICIO		FECHA FIN
Identificar los requisitos que solicitan o requieren para una licitación.		25.04.2018		
		CUMPLE		PROCESO PLANEACION ESTRATEGICA
cod riesgo	indicador	SI	NO	EVIDENCIA Y OBSERVACION
C001	Planear la formulacion de la programación presupuestal de cada licitación.			
	Programar las actividades estrategicas en la asignación de recursos			
	Identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas en todo el proceso			
	Ejecutar el plan de accion presupuestal			

				
RIESGO CONTROL		FECHA INICIO		FECHA FIN
Establecer un proceso de verificación de licitaciones		25.04.2018		
		CUMPLE		PROCESO LICITACION
cod riesgo	indicador	SI	NO	EVIDENCIA Y OBSERVACION
C004	Estudio del pliego de condiciones del cliente			
	Analizar la capacidad de la empresa para dar cumplimiento a los pliegos de la licitación.			
	Analisis de viabilidad economica			
	Preparacion y diligenciamientode los documentos (tecnicos, financieros y juridicos)			

				
RIESGO CONTROL		FECHA INICIO		FECHA FIN
Verificación requisitos cliente		25.04.2018		
		CUMPLE		SOPORTE TECNICO
cod riesgo	indicador	SI	NO	EVIDENCIA Y OBSERVACION
C009	Estudio y analisis requisitos cliente			
	Identificacion de riesgos			
	solicitud del soporte de la pagina web se envia personal especiaizado para el cubrimiento del soporte requerido			
	Desarrollo del requerimiento solicitado			



