

**DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS MISIONALES DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LOS REQUISITOS DE LA NORMA
ISO 9001:2015 EN UNA EMPRESA DEL SECTOR TECNOLOGÍA**

ASTRID LILIANA GONZALEZ CASTAÑEDA

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD
BOGOTÁ D.C.
2017**

**DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS MISIONALES DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LOS REQUISITOS DE LA NORMA
ISO 9001:2015 EN UNA EMPRESA DEL SECTOR TECNOLOGÍA**

ASTRID LILIANA GONZALEZ CASTAÑEDA

**Monografía para optar el título de Especialista en
Gerencia de la Calidad**

Orientador:

**Angélica María Álzate Ibáñez
Magíster, Ingeniera Química**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE LA CALIDAD
BOGOTA D.C.
2017**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Especialización

Firma del calificador

Bogotá D.C., mayo de 2017

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrectora Académica y de Postgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García Peña

Decano de la facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gerencia de la Calidad

Dr. Emerson Mahecha Roa

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

A mi padre por enseñarme la constancia, a mi madre por enseñarme la responsabilidad, a mi hermana por soportar mis estados de ánimo y a mi princesa Soyla por ser el motor de mi vida

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
OBJETIVOS	18
1. MARCO TEORICO	19
1.1 CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD	19
1.1.1 ¿Qué es la calidad?	19
1.1.2 Evolución de la calidad	20
1.1.3 Evolución de las estrategias de la calidad	21
1.2 LA ORGANIZACIÓN Y GESTION DE CALIDAD	22
1.2.1 Fundamentos de la calidad en la organización	22
1.2.2. Ciclo de la mejora continua o ciclo de Deming	23
1.2.3 Como organizar la empresa para llegar a la calidad	24
1.2.4. Organización en los departamentos	25
1.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	26
1.3.1. La familia ISO 9000	26
1.3.1.1 Que es ISO (International Organization for Standardization)	26
1.3.1.2 La familia ISO 9000	27
1.3.2. Principios de la gestión de calidad	27
1.3.3 ISO 9001:2015	28
1.3.4 Implantar un sistema de gestión de calidad	30
1.4 GESTIÓN POR PROCESOS	31
1.4.1 ¿Que es un proceso?	31
1.4.2 Mapa de procesos	34
1.5. ¿QUÉ ES DOCUMENTAR?	36
1.5.1 Información documentada	36
1.6 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	37
1.6.1. Matriz DOFA	37
1.7 ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO	38
2. SECTOR CASO ESTUDIO	40
2.1 IDENTIDAD EMPRESARIAL	40
2.2 PRESTACIÓN DE SERVICIO DE LA EMPRESA	40
2.2.1 Administración de proyectos	40
2.2.1.1. Ciclo de vida del proyecto	40
2.2.1.2. Etapas de proyecto	40
2.1.2.3. Metodología ASAP	41
2.2. SERVICIOS DE TI	41
2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	42
2.4 SECTOR DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN: SOFTWARE	42
2.4.1 SAP	43

3. DISEÑO METODOLOGICO	44
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN	44
3.3 ACTIVIDADES DETALLADAS	45
4. DOCUMENTACIÓN PROCESOS MISIONALES	46
4.1 DIAGNOSTICO (LISTA DE CHEQUEO)	46
4.2 CONTEXTO INTERNO Y EXTERNO DE LOS PROCESOS DE CONSULTORIA Y SERVICIOS DE TI	49
4.2.1 Proceso: Consultoría	50
4.2.2 Proceso: Servicios de TI	51
4.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	53
4.4 DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS	56
4.4.1 Interacción de los procesos	56
4.5 REQUISITOS APLICABLES A LOS PROCESOS MISIONALES	60
4.6 DOCUMENTACIÓN PROCESO GESTION DE CALIDAD, CONSULTORIA Y SERVICIOS DE TI	61
4.6.1 Documentación Gestión de Calidad	61
4.6.2 Documentación Consultoría	62
4.6.3 Documentación servicios TI	63
5. CONCLUSIONES	65
6. RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFIA	67
ANEXOS	69

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Fundamentos principales	10
Cuadro 2. Familia ISO 90000	14
Cuadro 3. Principios de la gestión de calidad	15
Cuadro 4. Ejemplo preguntas para el DOFA	25
Cuadro 5. Actividades para llevar a cabo la metodología	32
Cuadro 6. Entorno interno proceso de Consultoría	37
Cuadro 7. Entorno interno proceso servicios de TI	41
Cuadro 8. Riesgos proceso de Consultoría	42
Cuadro 9. Riesgos proceso de Servicios de TI	44
Cuadro 10. Proceso Gestión de calidad	45
Cuadro 11. Proceso Consultoría	46
Cuadro 12. Proceso de Servicios de TI	47
Cuadro 13. Descripción de los requisito con los procesos	52

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Evolución de la calidad	8
Figura 2. Evolución de las estrategias de calidad en el tiempo	9
Figura 3. Ciclo de mejora continua o Deming	11
Figura 4. Organigrama	12
Figura 5. Que busca un sistema de Gestión de calidad	13
Figura 6. Relación de los capítulos con el ciclo PHVA	16
Figura 7. Estructura de alto nivel	17
Figura 8. Estructura desde el sistema hasta las tareas	19
Figura 9. ¿Qué es un proceso?	20
Figura 10. Límites, elementos y factores de un proceso	21
Figura 11. Mapa de procesos sencillo	22
Figura 12. Pirámide documental	23
Figura 13. Metodología administración del riesgo	26
Figura 14. Etapas del proyecto	28
Figura 15. Breve historia de SAP	30
Figura 16. Metodología para la realización de la documentación	31
Figura 17. Leyenda	40
Figura 18. Mapa de procesos	43

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Lista de chequeo	57
Anexo B. Procedimiento control de documentos y registro	58
Anexo C. Control de servicio no conforme	64
Anexo D. Auditorías Internas	69
Anexo E. Acciones de mejora	77
Anexo F. Proceso inicio	79
Anexo G. Pre alistamiento	81
Anexo H. Planificación	83
Anexo I. Modelo de negocio	85
Anexo J. Configuración	87
Anexo K. Preparación salida en vivo	89
Anexo L. Salida en vivo	91
Anexo M. Implementación	93
Anexo N. Administración de servicios de TI	97

GLOSARIO

ADMINISTRACIÓN DATA CENTER: administración de hardware y software de red y mantenimiento de los servicios de correo electrónico y de red en el Data Center.

AMBIENTE DE CALIDAD: probar la funcionalidad y verificar las configuraciones, los desarrollos y los cargues de datos.

AMBIENTE DE DESARROLLO: es el ambiente para Configurar las especificaciones del cliente y/o crear nueva funcionalidad, pruebas de los programas de cargue y pruebas unitarias funcionales y de desarrollos.

AMBIENTE DE PRODUCTIVO: ejecución de actividades productivas y datos empresariales.

BACKUP: copia de respaldo de los datos, en un medio de almacenamiento externo, contenidos en un sistema de información.

BBP: Business Blue Print

BLUE PRINT: documento maestro en SAP donde se consignan el alcance de la implementación

CARTA DE NAVEGACIÓN: documento que enmarca los diferentes planes de trabajo, que se desarrollan durante el proyecto.

CLIENTE MAESTRO DE CONFIGURACIÓN: es el mandante principal en el sistema de desarrollo donde se realizan o se configuran los cambios en un sistema SAP.

CONSULTOR SAP FUNCIONAL: especialistas de los distintos módulos del Sistema SAP.

CONSULTORES SAP BASIS: grupo de especialistas en software básico no funcional del Sistema SAP

CONTINGENCIA: evento o sucesión de eventos no previstos que imposibilitan el desarrollo de las actividades productivas de cualquier entidad.

CONTROL DE CAMBIOS: proceso que permite identificar, documentar, aprobar o rechazar y controlar los cambios a las líneas base del proyecto.

CUSTOMIZING: es el proceso de configurar el sistema SAP de tal forma que su funcionalidad cumpla las necesidades de la compañía.

DATA CENTER: equipos de cómputo y aplicaciones especializadas destinadas a la administración de los servicios de información de un negocio.

DATOS MAESTROS: los datos maestros son la fuente central de información de los modelos de negocio. Todos los componentes SAP tienen acceso a estos datos.

FORECAST: planeación a futuro de un evento o serie de ellos

FRECUENCIA DE ANÁLISIS: indica el número de veces que se debe analizar el indicador. A partir del resultado, se tomarán acciones correctivas o preventivas, según corresponda.

GAP: término en inglés que se utiliza para describir los requerimientos que no cumple SAP. Supone normalmente realizar un desarrollo para cubrirlo

HITOS: es una tarea de duración cero que simboliza el haber conseguido un logro importante en el proyecto. Los hitos son una forma de conocer el avance del mismo sin estar familiarizado con el proyecto y constituyen un trabajo de duración cero porque simbolizan un logro, un punto, un momento en el proyecto

HOSTING O SERVICIOS DE TI: servicio de alojamiento de información en los servidores de la empresa quien presta el servicio.

INFORMACIÓN DOCUMENTADA: toda aquella información perteneciente al sistema de calidad detallada en papel, en vídeo, en cinta magnética o en cualquier otro medio. Puede ser la descripción de un proceso, procedimiento, actividad/tarea o evidencia susceptible de ser presentada en tablas, figuras, planos, videos, fotografías, entre otros.

INGENIERO SAP BASIS: especialistas del módulo central (no funcional) del Sistema SAP encargados de la administración y mantenimiento del sistema operativo, módulo básico del sistema y sus bases de datos.

KERNEL: conjunto de archivos binarios que se actualizan a nivel de la instancia de SAP en el sistema operativo. Existen varios archivos que se actualizan individualmente y otros con los que se puede actualizar todo el stack de binarios. Cada versión de kernel maneja un consecutivo y se debe aplicar el último disponible liberado por SAP AG

LOGS: archivos de registro de actividades generados por un proceso en el sistema.

MANDANTE: unidad auto contenida dentro del Sistema SAP desde un punto de vista técnico, organizativo y comercial. Los mandantes tienen sus propios registros maestros y su propio conjunto de tablas. La definición de la unidad organizativa mandante es obligatoria.

PARCHE: modificación llevada a cabo en un programa informático con el propósito de sustituir una parte del código, para eliminar un error en su programación o mejorar su funcionalidad.

RED LAN (LOCAL AREA NETWORK - RED DE AREA LOCAL): conjunto de dispositivos lógicos y físicos tales como computadores, impresoras, servidores, plotters, switches o concentradores, interconectados entre sí, que permiten el enlace de usuarios a sistemas centrales de información con el fin de obtener servicios de correo electrónico, archivos, impresión compartida y respaldo de información, entre otros, con la debida seguridad y privacidad.

RED WAN (WIDE AREA NETWORK - RED DE ÁREA EXTENDIDA): conexión de redes LAN de diferentes localidades, dentro y fuera del territorio nacional, mediante dispositivos de comunicación como: satélites, microondas, y/o fibra óptica con el objetivo de transmitir voz y datos a través de un canal privado de comunicación.

REQUISITO: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

RIESGO: efecto de la incertidumbre.

SUPPORT PACKAGES: paquetes de actualizaciones que realizan ajustes necesarios o mejoras al sistema SAP. Existen varios tipos de SupportPackages dependiendo del módulo a actualizar. Cada tipo de SupportPackage maneja un consecutivo y debe aplicarse en orden ascendente.

TRAZABILIDAD : capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

RESUMEN

La empresa caso estudio pertenece al sector de la tecnología y tiene como actividad principal implementar un software llamado Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de Datos (SAP) que tiene como objetivo mejorar los procesos dentro de las organizaciones y hacerlas más eficientes y productivas. Para llevar a cabo la implementación se cuenta con dos procesos misionales, el primero conocido como Consultoría que su ejecución se basa en la administración de proyectos y el segundo es Servicios de TI que asegura la implementación de la arquitectura para la información y la administración de la misma.

En esta monografía se presenta la documentación de los procesos misionales de la empresa caso estudio para un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

El desarrollo de la documentación se inicia con un diagnóstico para conocer el estado de la organización y los requisitos que aplican, en la siguiente etapa se identifica el contexto de la organización y los riesgos de tipo operacional en los procesos de Consultoría y Servicios de TI, en la tercera etapa se definen las interacciones y procesos que son necesarios para la organización. En la siguiente etapa se definen los requisitos basados en la ISO 9001:2015 que van hacer parte de los procesos de Consultoría y Servicios de TI y en la última etapa se documentan los procesos.

Con la documentación de los procesos misionales se podrá iniciar la implementación de un sistema de Gestión de calidad y buscar una certificación.

Palabras Claves: Servicios de TI, documentar, contexto de la organización, riesgos, diagnostico, metodología ASAP.

INTRODUCCIÓN

Acorde a Kremmer ¹, los Enterprise Resource Planing (planificación de los recursos de la empresa) (ERP) es un conjunto integrado de programas que brinda a la organización la información necesaria para la toma de decisiones relativas a sus finanzas, ventas, marketing entre otros, los sistemas ERP empiezan a existir con la llegada del R/2 de la empresa alemana SAP (sistemas, actividades y procesos), esta aplicación operaba en grandes computadores que eran vendidas a través de licencias.

SAP había realizado un primer intento de penetrar el segmento de empresas de mediano y pequeño porte a partir de 1996, particularmente en Estados Unidos. Pero era tan robusto que su aplicación se dio para grandes empresas que realmente necesitaran la mejora de sus procesos. La llegada de SAP a Colombia se hace en el año 1998 demostrando una gran acogida por el ERP y su aplicación a diferentes sectores de la economía.

Lo cual indica que las empresas enfocadas a los ERP entrarían hacer parte del sector de las Tecnologías de la Información (TI) y dentro del sector TI, acorde a Kremer se encuentra el sub sector de Software², el cual en los últimos años ha sido considerado un sector estratégico y según Castillo es determinante para el desarrollo de economías emergentes³

Para este caso la empresa del sector caso estudio que hace parte del sector de las tecnologías de TI y se encuentra en el sub sector software y su objetivo es el de implementar ERP (SAP) a organizaciones que tengan la necesidad de mejorar sus procesos para poder tomar decisiones de manera asertivas.

De acuerdo con SAP⁴ las empresas que decidan ofrecer el licenciamiento o la venta del ERP para su implementación deben contar con los recursos necesario para la implementación, asegurar la prestación correcta del servicio y brindar un soporte permanente a la empresa durante y después de la implementación, por este motivo las empresas que hacen parte de SAP implementan normas que los lleven a certificar una prestación del servicio como lo es la ISO 20000 o la seguridad de la información con la ISO 27000.

¹ KREMMER, Enrique. La industria de los sistemas ERP. Uruguay. Thomson. 2007. p. p1.

² Ibid., p. p10

³ CASTELLANOS, F. Mayerly, A. Estudio de previsión tecnológica industrial para la industria del software y servicios asociados. Bogotá. Technical report, 2007. p. p15

⁴ FEDERACION COLOMBIA DE LA INDSTURIA DE SOFTWARE Y TI (FEDESOFTE) sobre sector TI. [sitio web]. Bogotá, Colombia. s.f.s.e.c. Software. [consultado 3 de mayo de 2017]. Disponible <http://fedesoft.org/>

Según FEDESOF⁵, con el cambio de la economía, la competencia de las empresas de los diferentes ERP, las empresas que hacen parte del sector tecnología de software han generado la búsqueda de nuevas unidades de servicios y para ello han visto la necesidad de apalancarse con un Sistema de Gestión de Calidad que los lleve a obtener una certificación y así poder asegurar una prestación completa de los servicios y cumplimiento de los requerimientos de los clientes.

En este orden de ideas, en esta monografía se presenta la documentación de los procesos misionales (Consultoría y Servicios de TI) de una empresa estudio que hace parte el sector de la tecnología, la cual presta el servicio de implementación de ERP (SAP).

Inicia con la solicitud de un cliente al querer implantar el ERP en su organización y este requerimiento entra al proceso de Consultoría que hace un análisis y define el tiempo, el alcance y el costo del mismo con el cumplimiento de unas etapas y con el trabajo en equipo de Servicios de TI asegura una infraestructura adecuada y administración de la información de manera segura.

La presente monografía documenta los procesos misionales de consultoría y servicios de TI de un Sistema de Gestión de Calidad en una empresa de tecnología basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Para tal fin se presenta cinco capítulos para abordar el objetivo general de esta; estos son: Capítulo I. Marco Teórico, Capítulo II. Empresa caso de estudio, Capítulo III. Diseño metodológico, Capítulo IV. Documentación de los procesos misionales y capítulo V. Cronograma de actividades para la implementación de un sistema de Gestión de calidad. Como principio importante para la ejecución de los capítulos se planteará la siguiente metodología: en la primera etapa se iniciará con el diagnóstico para conocer el estado de la organización y los requisitos a través de una lista de chequeo en la cual se ponderaran los valores y se podrá concluir el estado de cumplimiento, en la siguiente etapa se identificará el contexto de la organización y que riesgos de tipo operacional se tienen, como herramientas será el DOFA manera cualitativa y la identificación de los riesgos será a partir de la metodología de riesgos, en la tercera etapa se definirán las interacciones y procesos que son necesarios para la organización con las caracterización y mapa de procesos respectivamente, en la siguiente etapa se definirán que requisitos basados en la ISO 9001:2015 deberán ser parte de los procesos de Consultoría y Servicios de TI , a partir de un cuadro en la que se realizara la revisión de la norma articulando los procesos planteados vs los numerales de la norma procesos que aplicarían para norma y en la última etapa se documentaran los procesos de Consultoría y servicios de TI, con los lineamientos de cómo y que documentar.

⁵ FEDERACION COLOMBIA DE LA INDSUTRIA DE SOFTWARE Y TI (FEDESOF) sobre sector TI.[sitio web].Bogotá, Colombia. s.f.s.e.c. Economía.[consultado 3 de mayo de 2017].Disponble <http://fedesoft.org/>

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Documentar los procesos misionales de consultoría y servicios de TI de un Sistema de Gestión de Calidad en una empresa de tecnología basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2015

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Definir los procesos necesarios y sus interacciones para el Sistema de Gestión de la Calidad en una empresa del sector servicios de tecnología.
- Realizar la caracterización de los procesos misionales de Consultoría y Servicios de TI
- Describir los requisitos de la norma ISO 9001:2015 aplicables a los procesos misionales de consultoría y servicios de TI
- Establecer los procedimientos y formatos requeridos en los procesos misionales del Sistema de Gestión de Calidad en una empresa del sector servicios de tecnología.

1. MARCO TEORICO

1.1 CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD

1.1.1 ¿Qué es la calidad?

Según Alcalde⁶, la calidad es la capacidad que tiene el ser humano de hacer las cosas bien, se ha visto desde los orígenes de la humanidad y se utilizaba antes de entrar a la época de la industrialización, se puede entender con más claridad con el siguiente ejemplo del alfarero: él sin saberlo aplicaba la calidad desde el momento en que hacia la búsqueda del mercado revisando las necesidades de los clientes y era ahí cuando ofrecía cazuelas o cantaros, después de conocer las necesidades de sus clientes debía comprar la materia prima y demás herramientas para iniciar la realización de su producto y en ese momento era donde realizaba la selección de sus posibles proveedores y evaluaba lo que le están ofreciendo y de que calidad era, con sus materiales y necesidades claras, iniciaba el diseño de sus productos en el cual aseguraba que cumpliera con lo que su cliente estaba solicitando, pasaba al proceso de producción en el cual ponía las piezas en el torno y las cocía, finalizando el proceso de producción aplicaba el control de calidad y las que habían quedado dañadas o no cumplían con lo que el mercado le pedía no las salía a vender, pero hasta ahí no llegaba si el cliente tenía alguna queja o alguna molestia ofrecía una atención de servicio postventa.

De acuerdo a Alcalde⁷, cuando se llegó la industrialización los conceptos de producción y control se separaron ya que no se creía en el trabajo de los colaboradores y debía existir un proceso el cual asegurara el control de la calidad del producto basándose en los siguientes principios: eliminar la desconfianza hacia el trabajador y la ejecución de los procesos, y aumentar los esfuerzos al inspeccionar en totalidad un producto y si había fallos corregir los defectos del sistema.

Para Alcalde⁸, hoy en día el concepto ha cambiado y es cuando se habla de gestión total de calidad (GTC o sus siglas en ingles TQM Total Quality Managment) no solo se habla de calidad hacia el producto sino la integración de la organización, como lo es talento humano, socios, acciones y demás participantes que puedan afectar la calidad del producto.

⁶ ALCALDE SAN MIGUEL, Pablo. Calidad. Madrid. Thomson. 2007, p2.

⁷ Ibid.,p,p3

⁸ Ibid.,p,p4

1.1.2 Evolución de la calidad

En la antigüedad solo se asociaba la calidad como una actividad de medida e inspección cuando se finalizaba un producto se medía y comprobaba que este hubiera quedado correcto.

Según Gutiérrez⁹, en la figura 1. Evolución de la calidad se puede ver cómo ha evolucionado la calidad: en el cuadro identificado con el número I están los egipcios quienes fueron los pioneros en la calidad ya que aplicaron los sistemas de calidad en la construcción de las pirámides.

El cuadro identificado con el número II está la era artesanal -edad media la cual el artesano realizaba todo el proceso y se aseguraba que el producto cumpliera para el cliente; el cuadro número III es la era artesanal- mediados del siglo XVIII donde se aplicaba la metrología, normalización y se generaba la producción en serie finalizada la producción en serie las piezas se medían y comparaban con el modelo original sin embargo salían demasiadas piezas que no cumplían con la medida y esto se dio porque no se le daba la importancia a las variaciones de los procesos de producción: como la falta de habilidades de los operarios, la atención y concentración del operario, la materia prima desigual, el fallo de las máquinas entre otros.

En el cuadro número IV fue la revolución industrial en donde Frederick Taylor planteó la idea de separar las diferentes tareas del sistema de producción, un proceso planificaba y el otro inspeccionaba, los inspectores debían separar los productos buenos de los malos se obtenía el control de calidad, pero a un precio muy elevado; el cuadro número V fue la posguerra, para esta época se consideraba que los mejores productos a pesar de las deficiencias eran los generados por Estados Unidos paralelamente Juran y Deming viajan a Japón a enseñar técnicas de control estadístico, técnica para la mejora continua y todos los elementos que constituyen la filosofía de Gestión de Calidad.

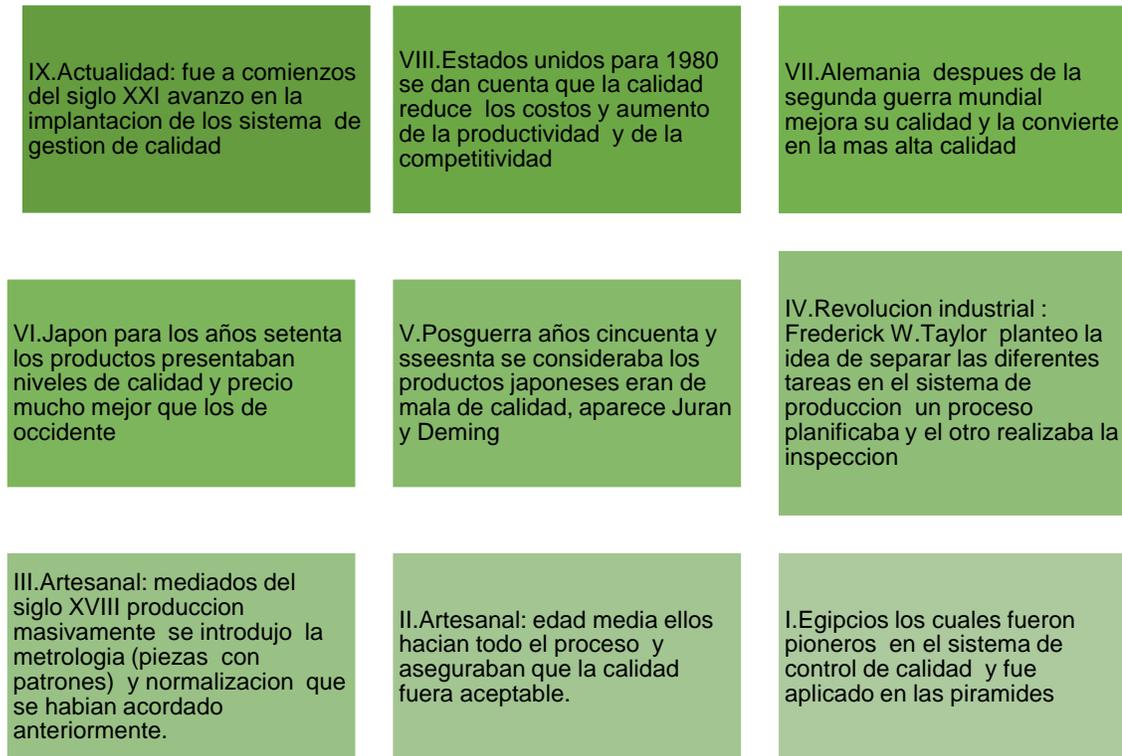
En el cuadro VI Japón en los años setenta sus niveles de calidad y precio eran mucho mejor que los generados en occidente y así fue que los occidentales empezaron a comprar más productos japoneses, lo que conllevó a varias empresas occidentales a la quiebra y las llevó a implantar un sistema de gestión de calidad para hacerse más competitivos.

En el cuadro VII reaparece una Alemania recuperada después de la segunda guerra pasando de tener calidad a tener la más alta calidad en sus productos; el cuadro VIII los años 80 Estados Unidos se da cuenta que la calidad ayuda a reducir los costos y lleva a aumentar la productividad y la competitividad y el cuadro IX en la

⁹ GUTIERREZ, Mario. Administrar por la calidad, conceptos administrativos del control total de la calidad. México. Limusa. 2004. p.p 13

actualidad occidente ha avanzado de forma considerable cuyo objetivo es la implantación de los sistemas de Gestión de calidad.

Figura 1. Evolución de la calidad



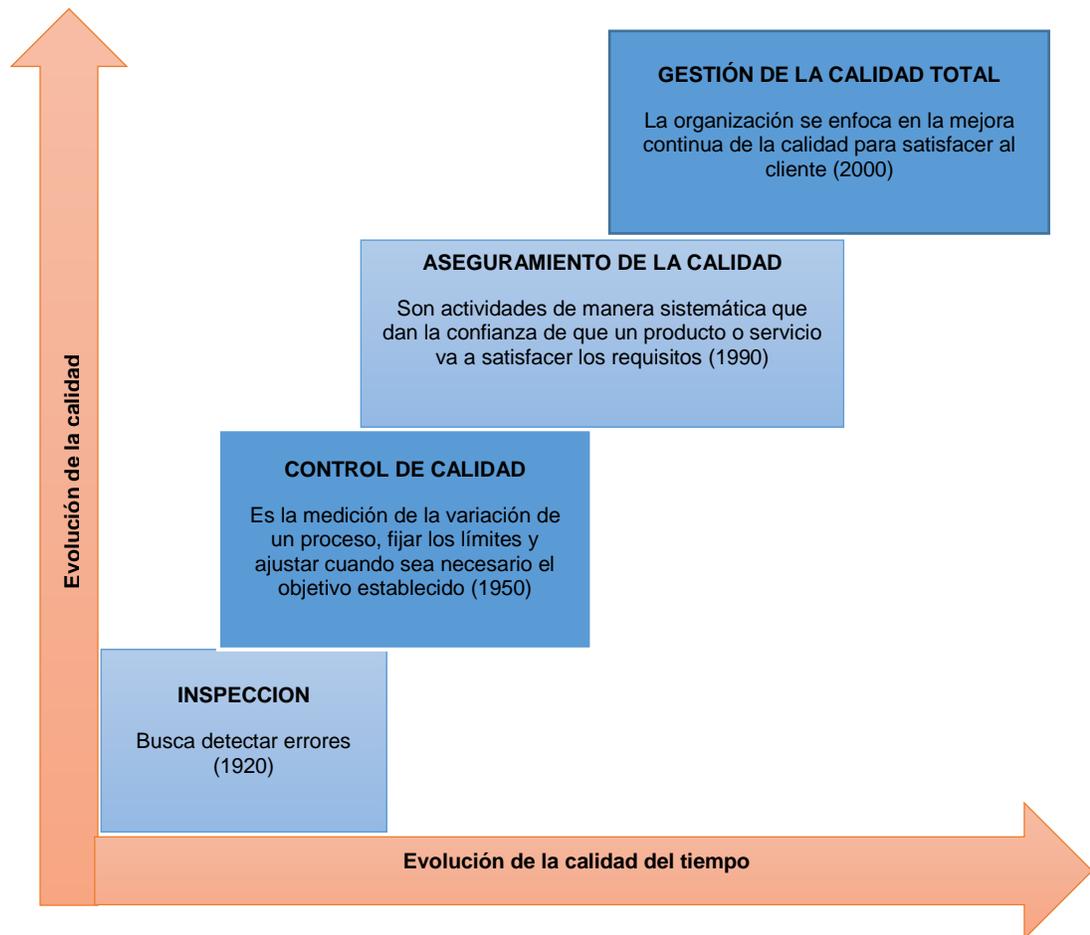
Fuente: GUTIERREZ, Mario. Administrar por la calidad, conceptos administrativos del control total de la calidad. México. Limusa. 2004.

1.1.3 Evolución de las estrategias de la calidad

Según Alcalde¹⁰, el concepto de la calidad ha evolucionado y llevado a la satisfacción del cliente, inició como la necesidad de controlar e inspeccionar hasta ser una herramienta para las empresas como mejora continua, en la figura 2 Evolución de las estrategias de calidad en el tiempo se describe cada estrategia.

¹⁰ Ibid., p.5

Figura 2. Evolución de las estrategias de calidad en el tiempo



Fuente: ALCALDE SAN MIGUEL, Pablo. Calidad. Thomson. Madrid. 2007.p. p5.

1.2 LA ORGANIZACIÓN Y GESTION DE CALIDAD

1.2.1 Fundamentos de la calidad en la organización

De acuerdo a Alcalde¹¹ se cuentan con seis fundamentos de la calidad que son tenidos en cuenta en un Sistema de Gestion de calidad, en el cuadro 1 se explica el objetivo de cada fundamento.

¹¹ Ibid.,p,p16

Cuadro 1. Fundamentos principales

Fundamento	Objetivo
Orientado al cliente	Establecer que productos o servicios quiere o requiere el cliente y como busca satisfacer las necesidades que cambian todo el tiempo.
Compromiso de la organización	Contar con el compromiso y participación de todas las personas en la organización, que aporten para la calidad.
Prevención	Evitar los errores antes de su aparición, identificar las causas que llevaron al error.
Medida, calibración y trazabilidad	Contar con la metrología para medir lo que se está realizando, asegurar la exactitud del instrumento que se está utilizando y llevar la trazabilidad siendo esta la posibilidad de llevar el rastro de las mediciones.
Aseguramiento de la calidad	Llevar a cabo acciones planificadas que generen confianza en el cumplimiento con los requisitos, como las auditorías las cuales se documentan las mismas y llevan el registro.
Mejora continua e innovación	Tener un sistema organizado que controle los cambios continuos de las actividades de la empresa.

Fuente: ALCALDE SAN MIGUEL, Pablo. Calidad. Thomson. Madrid. 2007, p16.

1.2.2. Ciclo de la mejora continua o ciclo de Deming

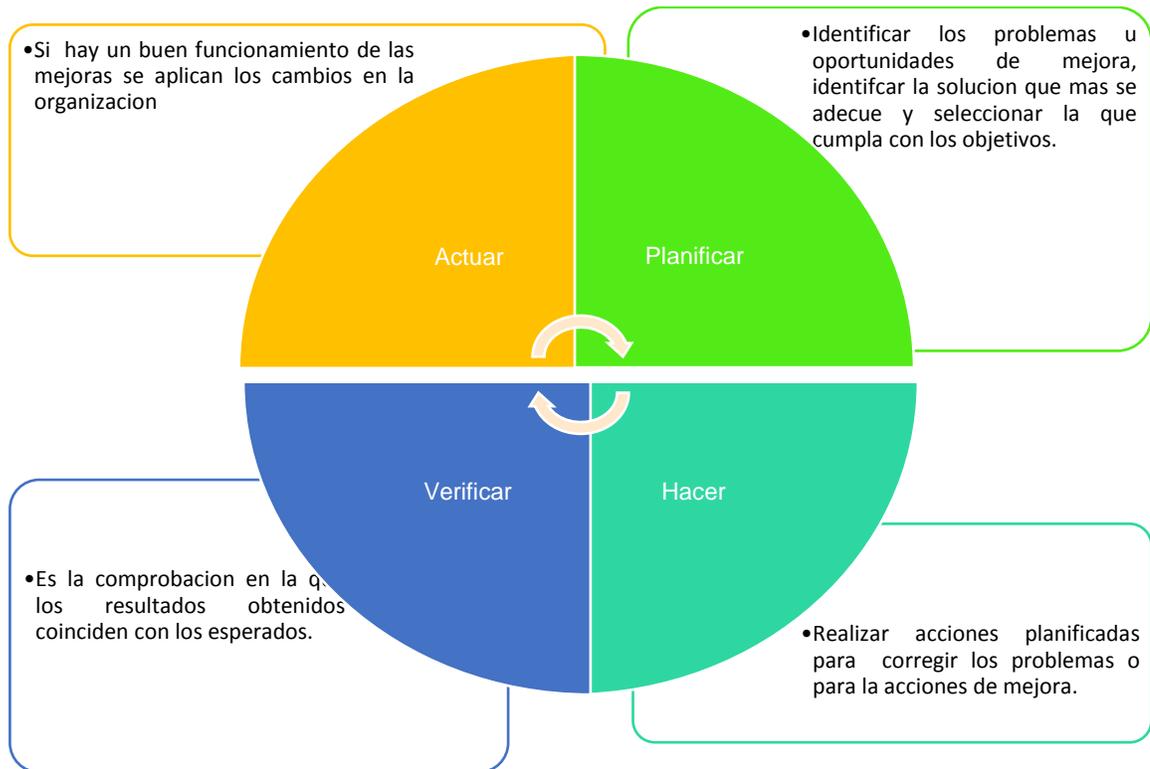
Según Perez¹², el ciclo de mejora es un herramienta de gestión hacia la mejora continua que fue presentada en los años 50 por el estadounidense Edward Deming y que consta de cuatro etapas que son las siguientes: Ver figura 3 Ciclo de mejora continua o Deming.

Las siglas del ciclo PHVA forman un acrónimo compuesto por las iniciales de las palabras Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, esto conceptos corresponde a una fase o una etapa del ciclo.

- Planificar (P): identificar los problemas u oportunidades de mejora, identificar la solución que más se adecue y seleccionar la que cumpla con los objetivos.
- Hacer (H): realizar acciones planificadas para corregir los problemas o para las acciones de mejora.
- Verificar (V): es la comprobación en la que los resultados obtenidos coinciden con los esperados.
- Actuar(A): aplicar los cambios en la organización

¹² PEREZ FERNANDEZ DE VELAZCO, Jose Antonio. Gestión por procesos Alfaomega. Madrid. 2010.p. p26

Figura 3. Ciclo de mejora continua o Deming



Fuente: PEREZ FERNANDEZ DE VELAZCO, José Antonio. Gestión por procesos Alfaomega. Madrid. 2010.p 26

1.2.3 Como organizar la empresa para llegar a la calidad

Para poder empezar a documentar e implementar un SGC en la organización se deben revisar que departamentos van a llevar a la organización a la calidad.

De acuerdo a Alcalde¹³, los siguientes aspectos deben ser tenidos en cuenta:

- Identificar qué tipos de clientes se tienen y cuáles son sus necesidades.
- Las estrategias que se van a utilizar para cumplir los objetivos.
- Rediseñar los procesos y si es necesario procedimentarlos.
- Documentar todas las actividades y asignar sus responsables.
- Involucrar a todo el equipo humano y asegurar su formación.
- Contar con los recursos financieros necesarios.
- Generar planes de inspección, puntos de control, establecer medidas.
- Controlar los requisitos de ley.
- Establecer planes de mejora continua con el soporte de las auditorías

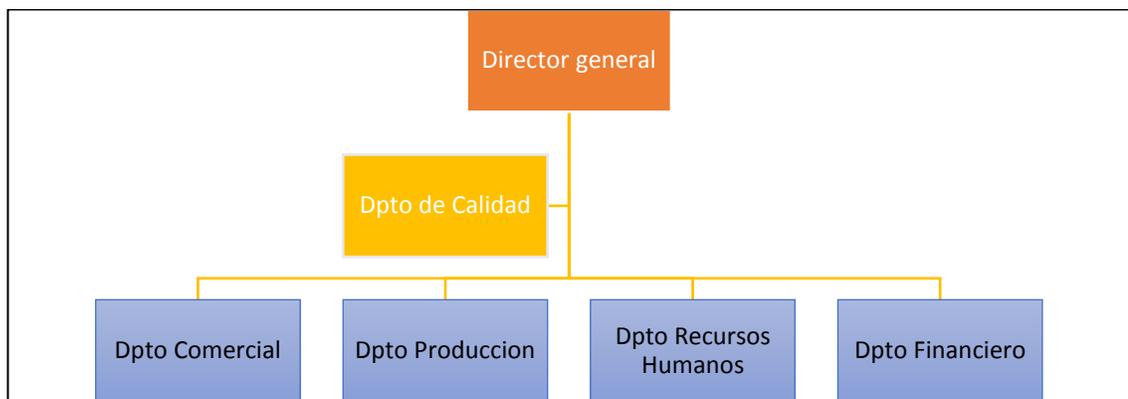
¹³ Ibid., p. p76

1.2.4. Organización en los departamentos

De acuerdo a Alcalde¹⁴, el objetivo principal de calidad dentro de la organización es la de generar el máximo rendimiento para sus empleados, su tecnología y su estructura, todo esto debe estar anclado a la estrategia que la organización haya establecido, con lo anterior se define que departamentos deberán crearse y quiénes serán sus responsables.

Para Alcalde¹⁵, una manera en la que se podría plasmar los departamentos y quienes lo integran sería por medio del organigrama, ver ejemplo en la figura 4 Organigrama.

Figura 4. Organigrama



Fuente: ALCALDE SAN MIGUEL, Pablo. Calidad. Thomson. Madrid. 2007, p77

El departamento Director general será el encargado de establecer las estrategias y objetivos para la organización, conocer su entorno y volverse aliado de sus partes interesadas, en el departamento de calidad asegurara la manera en que se presente la documentación, las actividades que se realizan y responsabilidades con la manera en cómo se controla y elabora la documentación, identifica los puntos de control para evitar que el producto o servicio que no cumpla sea entregado al cliente, planea de manera periódica auditorías al interior de la organización para asegurar que las actividades se estén realizando de manera correcta y para la mejora continua establecer mecanismos de eliminar las causas del problema con las acciones de mejora y medirá la gestión de cada departamento con los indicadores.

El departamento comercial se asegurará de identificar las necesidades de sus clientes y que producto o servicio va a satisfacer las necesidades, el departamento de producción fabricará los productos o prestará los servicios, el departamento financiero asegura la disponibilidad de los recursos tecnológicos y financieros para la ejecución de las actividades y el departamento de recursos humanos se encarga

¹⁴ Ibid., p. p77

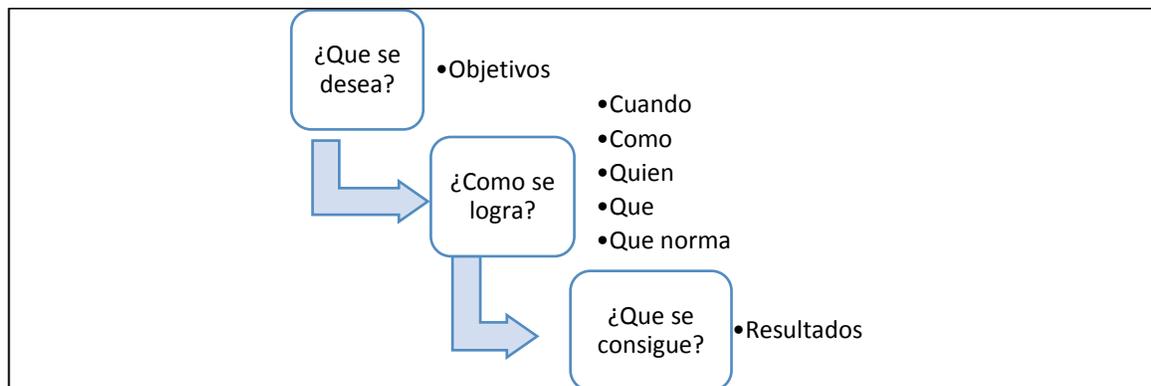
¹⁵ Ibid., p. p78

de definir qué tipo de recursos humanos es necesario para generar el producto o prestar el servicio y así sucesivamente los que sean necesarios para llevar a cabo la gestión de calidad

1.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

De acuerdo a Perez ¹⁶, al hablar de un sistema de gestión de la calidad se expresa que tiene una estructura de manera organizativa, cuenta con unos procesos, procedimientos y con los recursos suficientes o necesarios que aseguren que los productos y servicios que son entregados a los clientes satisfacen sus necesidades completamente, no debe ser complejo y debe estar adecuado a las características de la empresa y asegurar los resultados esperados tal como se ve reflejado en la figura 5. Que busca un Sistema de Gestión de Calidad.

Figura 5. Que busca un Sistema de Gestión de Calidad



Fuente: PEREZ FERNANDEZ DE VELAZCO, José Antonio. Gestión por procesos Alfaomega. Madrid. 2010.p. p30

1.3.1. La familia ISO 9000

1.3.1.1 Que es ISO (International Organization for Standardization)

ISO¹⁷ es una organización internacional, de tipo no gubernamental con miembros de 162 países y cuenta con un grupo de expertos los cuales comparten conocimientos y desarrollan estándares internacionales que buscan apoyar la innovación y proporcionar soluciones para retos de tipos globales.

ISO inicia en 1946 con la reunión de 25 países los cuales decidieron crear una organización que facilitara la coordinación internacional y unificara los estándares industriales, a la fecha se han publicado cerca de 21850 normas internacionales

¹⁶ Ibid., p. p p30

¹⁷ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE ESTANDARIZACION(ISO)sobre ISO.[sitio web].Ginebra,Suiza.s.f.s.e.c.All about ISO.[consultado 20 de abril de 2017].Disponible <https://www.iso.org/home.html>

abarcando aspectos de la tecnología y la fabricación. ISO se encuentra en Ginebra, Suiza.

1.3.1.2 La familia ISO 9000

Es un conjunto de normas que proporciona a las organizaciones herramientas que aseguren que sus productos y servicios cumplan con los requerimientos del cliente, estos estándares se pueden aplicar a cualquier tipo de organización sea de productos o servicios.¹⁸ .

Cuadro 2. Familia ISO 9000

ISO 9000	Fundamentos y vocabulario proporciona una referencia esencial para la comprensión e implementación adecuadas de la norma
ISO 9001	Requisitos para un sistema de gestión de calidad
ISO 9004	Gestión para el éxito sostenido de una organización, proporciona orientación para los organizaciones que quieran ir más allá de los requisitos de esta norma

Fuente: ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE ESTANDARIZACION (ISO).sobre ISO.[sitio web].Ginebra,Suiza.s.f.s.e.c.All about ISO.[consultado 20 de abril de 2017].Disponible <https://www.iso.org/home.html>.

1.3.2. Principios de la gestión de calidad

Los principios¹⁹ son la base para que la alta dirección se dirija de manera eficaz y con mejora continua en el sistema de gestión de calidad. En el cuadro 3 se describen cada uno de los principios.

¹⁸ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. NTC- ISO 9000. Bogotá D.C. El Instituto, 2015, p. 1

¹⁹ Ibid., p.p. 1

Cuadro 3. Principios de la gestión de calidad

Enfoque al cliente	Busca comprender las necesidades de los clientes actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y exceder sus expectativas.
Liderazgo	Busca crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda involucrarse totalmente con el logro de los objetivos de la organización.
Compromiso de las personas	Uso de sus habilidades para el beneficio de la organización y de esta manera se comprometan con la organización
Enfoque a procesos	Es el resultado deseado que se alcanza eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se administran como un proceso.
Mejora	Mejora continua del desempeño de la organización
Toma de decisiones basadas en la evidencia	Las decisiones se deben basar en hechos y datos para la toma de decisiones
Gestión de las relaciones	Una relación de beneficio mutuo aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. **Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. NTC- ISO 9000. Bogotá D.C. El Instituto, 2015, p. 1.**

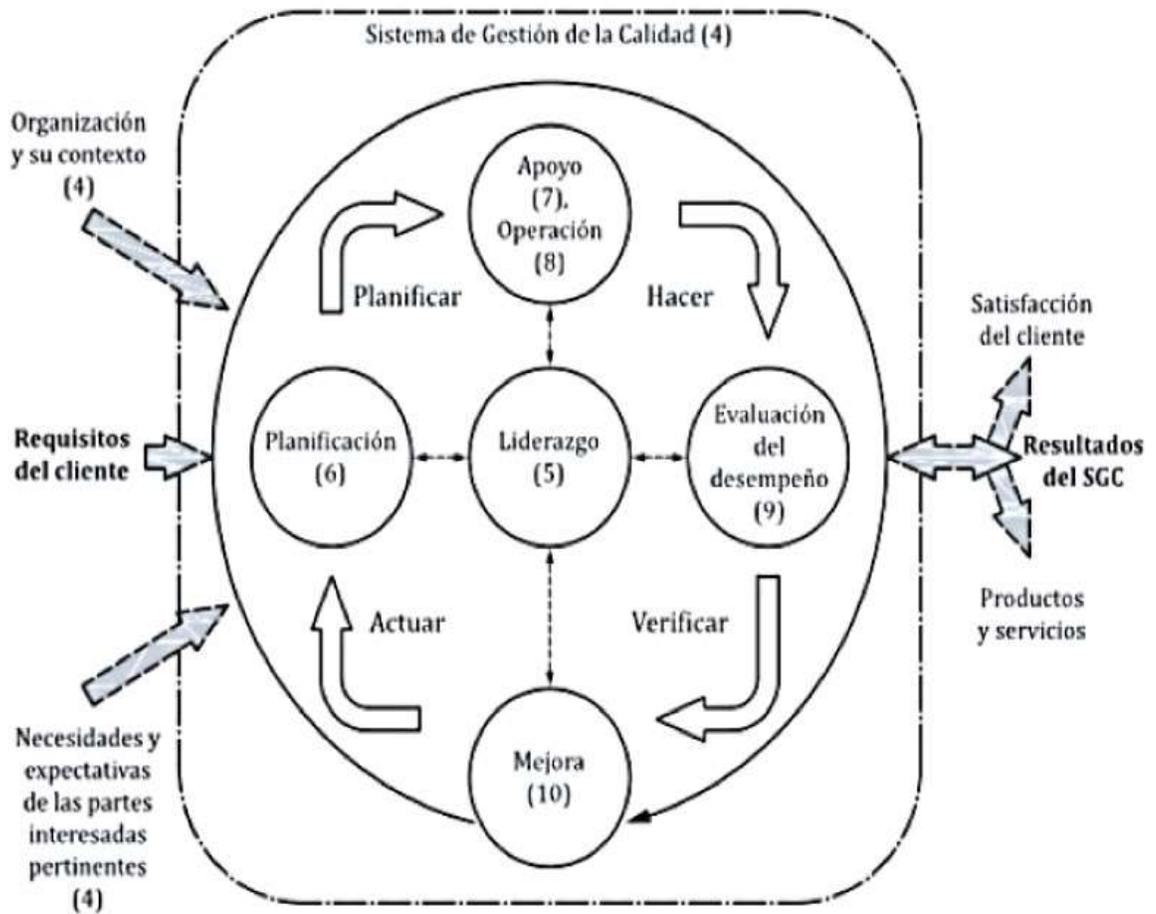
1.3.3 ISO 9001:2015

La ISO 9001:2015²⁰ especifica los requisitos necesarios para un sistema de gestión de calidad cuando la organización ve la necesidad de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente, legales, reglamentarios y que espera aumentar la satisfacción del mismo con la aplicación de un sistema eficaz.

La norma emplea un enfoque a procesos el cual incorpora el ciclo PHVA tal como se explicó en el capítulo 1.2.2 de este documento y en el cual los numerales de la norma están enfocados a este ciclo ver figura 6; y por último el pensamiento basado en riesgos el cual planifica e implementa acciones para abordar los riesgos y las oportunidades con esto se busca aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir enfoques negativos más adelante se explicara detalladamente como se abordan los riesgos.

²⁰ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. **Sistemas de gestión de la calidad. NTC- ISO 9001:20015. Bogotá D.C. El Instituto, 2015, p. 4**

Figura 6. Relación de los capítulos con el ciclo PHVA



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad. NTC- ISO 9001:20015. Bogotá D.C. El Instituto, 2015, p. 4

La estructura de la norma está dada por Capítulos y estos a su vez por numerales como se ve en la figura 7 y en las cuales cada uno de ellos son requisitos que al implementarlos debe asegurarse su cumplimiento.

Figura 7. Estructura de alto nivel



Fuente: ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE ESTANDARIZACION(ISO).sobre ISO.[sitio web].Ginebra,Suiza.s.f.s.e.c.All about ISO.[consultado 20 de abril de 2017].Disponible <https://www.iso.org/home.html>

1.3.4 Implantar un sistema de gestión de calidad

De acuerdo a Alcalde ²¹, para la implantación de un sistema de gestión de calidad se deben seguir estos pasos

- **Diagnóstico:** es la comparación de cómo se está haciendo actualmente y como articulan con los requisitos de norma, una de las maneras es realizar una lista en la que se ubiquen los numerales y se valide como los están llevando acabo y ponderar su valor.
- **Compromiso y responsabilidad de la dirección:** es involucrar a las áreas y comunicarles el proceso que se va iniciar, normalmente se hace una sensibilización.

²¹ Ibid., p.p80

- **Gestión por procesos:** es la identificación, definición, control y mejora de los procesos con los que cuenta la organización. Más adelante se ampliará el tema de la gestión por procesos, normalmente se plantea un mapa de procesos.
- **Documentación de los procesos:** es cuando se escribe todo lo que se lleva a cabo, para generar trazabilidad de dejar el rastro de lo que se hace y si se llegase a presentar algo se pueda revisar en qué momento se falló. Se generan los procedimientos, formatos, instructivos y demás documentos.
- **Implantación de los procesos:** hacer lo que está escrito.
- **Formación:** generar un plan de formación en donde se expliquen que procesos va a participar cual es el alcance que se tiene.
- **Seguimiento y mejoramiento:** por medio de las auditorías internas realizar la revisión del sistema de gestión de calidad y para validar si se ha realizado de manera correcta, de no ser así se toman acciones de mejora.

1.4 GESTIÓN POR PROCESOS

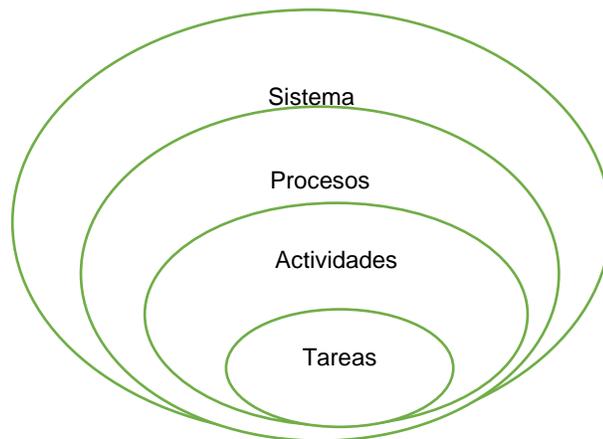
Según Pérez²², la gestión por procesos es un conjunto de conocimientos que cuenta con principios y herramientas específicas que permiten llevar a cabo la calidad y que busca dar un valor agregado a los procesos.

1.4.1 ¿Que es un proceso?

Es una secuencia de actividades que tiene un producto con valor. La actividad es cuando se realizan las tareas necesarias para obtener un resultado, y se puede decir que un sistema es un conjunto de procesos que tiene como finalidad la consecución de un objetivo. Ver figura 8 Estructura desde el sistema hasta las tareas.

²² Ibid., p. p46

Figura 8. Estructura desde el sistema hasta las tareas



Fuente: PEREZ FERNANDEZ DE VELAZCO, Jose Antonio. **Gestión por procesos Alfaomega. Madrid. 2010.p46**

Se encuentran diferentes niveles de procesos estos a su vez varían por el tamaño de la organización.

- **Alta dirección:** en la cual se definen las estrategias, objetivos, como se va comunicar, revisiones periódicas.
- **Dirección intermedia:** es la encargada de desplegar la información, la planeación de la realización del producto o la prestación de los servicios.
- **Medio intermedio:** es la operación en la organización, los encargados de la ejecución de la planeación establecida.

Acorde a Perez²³, para definir un proceso es necesario conocer cuál es su alcance y es cuando definirá los límites del mismo es decir de donde hasta dónde va el proceso, teniendo la claridad se deben conocer cuáles son los elementos consta de tres elementos.

El primer elemento es llamado **Input** o entrada principal el cual es un producto que proviene de un suministrador ya sea externo o interno y termina como salida de otro proceso que está dentro de la cadena de valor o en un cliente

El segundo elemento es la **secuencia de actividades** en donde se cuentan con los medios, recursos, con el personal competente para llevar a cabo las actividades que permitir el cierre del proceso

Y el último elemento es el **Output** que es la salida del proceso -esta va destinada a un usuario o a un cliente ya sea interno o externo, este producto de salida debe contar con un valor intrínseco, medible o evaluable, ver figura 9. ¿Qué es un proceso?

²³ Ibid., p.p30

Figura 9. ¿Qué es un proceso?



Fuente: PEREZ FERNANDEZ DE VELAZCO, José Antonio. Gestión por procesos Alfaomega. Madrid. 2010.p47

Según Pérez²⁴, después de identificar los elementos se integran los factores que serían los siguientes:

- **Personas:** está dado por un responsable y quienes van hacer los miembros del equipo que cuentan con las competencias necesarias para llevar a cabo las actividades del proceso.
- **Materiales:** hace referencia a las materias primas o información con las características adecuadas para su uso.
- **Recursos físicos:** son las instalaciones, maquinaria, herramientas, hardware, software para poder llevar a cabo las actividades.
- **Métodos/ planificación del proceso:** es el método de trabajo para llevar a cabo las actividades y es donde se generan los procedimientos, instructivos y la manera de usar los recursos.
- **Medio ambiente:** o el entorno donde se va a llevar el proceso.

Con lo anterior se pueden empezar a realizar las interacciones del proceso en el lenguaje común las caracterizaciones ver figura 10.Limites, elementos y factores de un proceso.

²⁴ Ibid., p.p32

Figura 10. Límites, elementos y factores de un proceso

LIMITES, ELEMENTOS Y FACTORES DE UN PROCESO				
Entrada		Proceso	Salida	
Producto	Proveedor		Producto	cliente

Fuente: PEREZ FERNANDEZ DE VELAZCO, José Antonio. Gestión por procesos Alfaomega. Madrid. 2010.p 47

Con las actividades, responsabilidades, límites y factores claros del proceso se empiezan a identificar los procesos para así poder plasmarlos de manera gráfica.

La identificación de los procesos se hace a partir de lo que el proceso es capaz de realizar y que permita plasmar un seguimiento y mediciones de los resultados obtenidos. Para poder identificarlos se tiene como referente los siguientes puntos:

- Influencia en la satisfacción del cliente
- Los efectos en la calidad del producto / servicio
- Influencia en la misión y la estrategia
- Cumplimiento de los requisitos legales o reglamentarios

1.4.2 Mapa de procesos

De acuerdo a Perez²⁵, después de la identificación y selección de los procesos se procede a realizar una representación gráfica que definirá y reflejará la estructura de la relación de los diferentes procesos y se llama un mapa de procesos.

Con el fin de visualizar la organización se pueden realizar agrupaciones de varios procesos (macro procesos). El nivel de detalle será establecido según el tamaño de la organización y la complejidad de sus actividades y el tipo de agrupación lo da organización en función de su magnitud y necesidad.

A manera de ejemplo se puede ver un modelo sencillo que consta de tres niveles de agrupación. Ver figura 11. Mapa de procesos sencillo.

²⁵ Ibid., p.p32

Figura 11. Mapa de procesos sencillo



Fuente: ALCALDE SAN MIGUEL, Pablo. Calidad. Thomson. Madrid. 2007, p48

Independientemente del tipo o tamaño del mapa que se quiere manejar se divide en tres niveles de proceso

Procesos estratégicos: están directamente relacionado con la dirección, hace referencia a la estrategia, política, planes de mejora que buscar armonizar los procesos de operativos y de apoyo. Acorde a Atehortua²⁶ los procesos que están definidos como estratégico dará cumplimiento a los numerales de la norma 4.Contexto de la organización, 5.Liderazgo,6. Planificación.

Procesos operativos: están implicados en la realización del producto o prestación del servicio. Acorde a Atehortua²⁷ estos procesos darán cumplimiento a los numerales de norma 8. Operación.

Procesos de apoyo: dan soporte o apoyo a los procesos operativos aportando los recursos necesarios. Acorde a Atehortua²⁸ estos procesos darán cumplimiento a los numerales de norma 7. Soporte, 9. Evaluación de desempeño y 10. Mejora continua.

²⁶ Ibid., p. p7

²⁷ Ibid., p. p7

²⁸ Ibid., p. p7

1.5. ¿QUÉ ES DOCUMENTAR?

Según Pérez²⁹ la organización se debe asegurar de escribir todo lo que hace con el fin de repetir las actividades sin problemas, que sea de conocimiento de la organización para que se pueda replicar y aumentar la confianza de los clientes y esto se convierte en una herramienta para la organización de comunicación y trasmisión de la información.

Para poder determinar la categoría e importancia de la documentación se tiene una pirámide documental ver figura 12 Pirámide documental

Figura 12. Pirámide documental



Fuente: GARCIA, Mauricio, Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos y académicos de instituciones privadas de educación para los ciclos básicos, medio y diversificado. Tesis de grado en Computación en la Universidad Nueva Esparta, Caracas, Venezuela

En la cima se ve el manual que describe de manera general y puede ser aplicado algún proceso en el segundo piso se ven los procedimientos indican como se realizan las actividades y procesos ¿qué se hace?, ¿cómo se hace? y ¿quién lo hace?, instructivos explican el detallan de manera concreta cada una de las actividades y los registros son documentos que sirven para anotar los resultados obtenidos en las diferentes actividades.

1.5.1 Información documentada

Acorde a la ISO 9000:2015³⁰, la Información documentada es aquella que debe ser controlada y mantenida por una organización y el medio en el que está contenida.

Esta información puede estar en cualquier medio y formato y ser de cualquier fuente,

²⁹ Ibid., p.p32

³⁰ Ibid., p.p. 5

En relación a lo anterior se tiene la base para generar la documentación pertinente de un sistema de gestión de calidad a sus procesos.

En los siguientes capítulos se explicarán tres aspectos que se deben tener en cuenta tanto para la documentación como para la implantación del sistema y que hacen parte de los requisitos de la norma.

1.6 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

Acorde a la ISO 9001:2015 ³¹, busca determinar qué factores influyen en el propósito, objetivos y sostenibilidad de la organización, en donde tiene en cuenta los factores internos como los valores, la cultura, conocimiento y el desempeño de la organización y los factores externos como los legales, tecnológicos, competitividad de los mercados, culturales, sociales y económicos.

Para poder consolidar la información que arriba se describió se utiliza una herramienta llamada:

1.6.1. Matriz DOFA

Acorde a Kennet²³, la Matriz DOFA es una herramienta cualitativa que sirve para entender y tomar decisiones tanto para los negocios y empresas, las iniciales significan: Debilidades, (internas), Oportunidades (Externas), Fortalezas (Internas), Amenazas (Externas) cuenta con un marco de referencia que permiten revisar la estrategia, posición y dirección de la empresa o una propuesta de negocios.

Esta matriz se puede utilizar en conjunto con la matriz PEST el cual mide el mercado y el potencial de la empresa.

Esta matriz se mide de manera subjetiva de datos organizados que sale de una reunión en equipo en el cual se genera una lluvia de ideas por cada proceso o unidad que haga parte de la organización, la información recolectada ayuda a comprender y presentar los factores más importantes.

En el siguiente cuadro 4 se puede ver algunas preguntas que sirven de guía para generar el DOFA.

³¹ Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon. Sistemas de Información Gerencial, Madrid. Pearson 2012, p, p19.

Cuadro 4. Ejemplo preguntas para el DOFA

Fortalezas	Debilidades
¿Ventajas de la propuesta? ¿Capacidades? ¿Ventajas competitivas? ¿PUV's (propuesta única de ventas)? ¿Recursos, activos, gente? • ¿Experiencia, conocimiento, datos? • ¿Reservas financieras, retorno probable?	¿Desventajas de la propuesta? ¿Brechas en la capacidad? ¿Falta de fuerza competitiva? ¿Reputación, presencia y alcance? ¿Aspectos Financieros? ¿Vulnerabilidades propias conocidas? ¿Escala de tiempo, fechas tope y presiones?
Oportunidades	Amenazas
¿Desarrollos del mercado? ¿Vulnerabilidades de los competidores? ¿Tendencias de la industria o de estilo de vida? ¿Desarrollos tecnológicos e innovaciones? ¿	¿Efectos políticos? ¿Efectos legislativos? ¿Efectos ambientales? ¿Desarrollos de TI? ¿Intenciones de los competidores? ¿Demanda del mercado? ¿Nuevas tecnologías, servicios, ideas?

Fuente: Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon. Sistemas de Información Gerencial, 12 Edición, Pearson 2012, p26.

1.7 ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

Según Baxter³² es importante entender que es el riesgo, como se debe puede identificar y controlar y cómo afecta la operación en la organización esto con el fin de dar una guía de cómo aplicar la metodología en el numeral 6.1 de la ISO 9001:2015 que habla de abordar los riesgos y oportunidades. Se puede utilizar la guía ISO 31000 que da los lineamientos para identificar y evaluar el riesgo.

La administración del riesgo es un proceso en el que se identifica el riesgo total de la empresa, el cual debe administrarse adecuadamente y se asignan prioridades.

Para Baxter³³ se tienen tres grandes categorías el riesgo financiero y busca reducir la exposición a él y está enfocado en el crédito y en mercado, el riesgo operativo se centra en los procesos actuales de la empresa y en la posibilidad de un desastre y por último el riesgo de programas o proyectos y está enfocado a controlar cualquier cambio en la empresa.

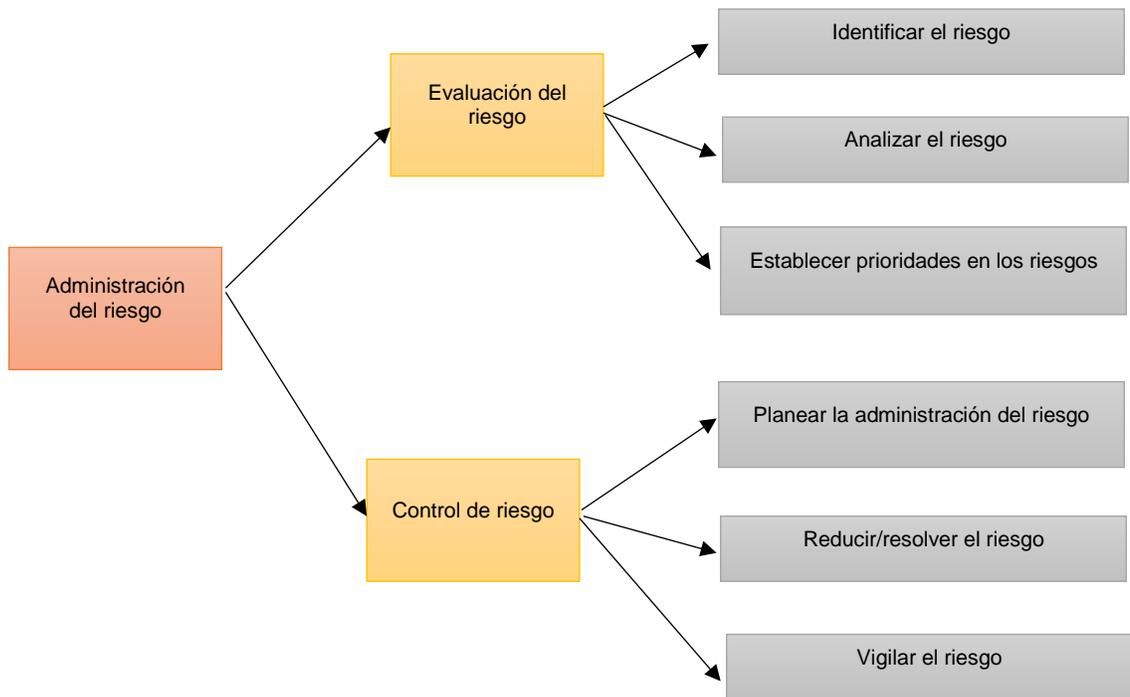
La metodología para evaluar al riesgo inicia con la identificación de los riesgos se puede utilizar los talleres, lluvias de ideas y la distribución de plantilla para que los miembros del equipo las diligencien, para analizar se hace con la asignación de números o ratings que indican el impacto, se describe de manera cuantitativa o en términos cualitativos con una escala alta media o baja y la probabilidad se expresa de manera porcentual que el riesgo se dé, se puede utilizar para establecer prioridades se multiplica el impacto por la probabilidad y como resultado se tendrá la exposición al riesgo se expresara en una cifra o también en una escala de tipo alto, media o bajo, en la planeación de la administración se selecciona los objetivos

³² BAXTER, Keith. Administracion del riesgo. Mexico, Person Education.2010.p30

³³ Ibid., p. p30

que se obtendrán , para reducir y resolver el riesgo se asignan plazos y papeles que cumplirán y por ultimo para vigilar el riesgo se escogerá el proceso de control que asegure la ejecución de los planes. El resumen de la metodología se puede ver en la figura 13.

Figura 13. Metodología administración del riesgo



Fuente: BAXTER, Keith. Administración del riesgo. México. Person Education. Mexico.2010.p30

2. SECTOR CASO ESTUDIO

La empresa caso estudio hace parte del sector de la tecnología y es par de la empresa SAP, su principal objetivo es implementar el ERP (SAP) en la empresas y su especialidad está en la vertical de educación.

2.1 IDENTIDAD EMPRESARIAL

Misión: Proporcionamos servicios de alta calidad integrando personas, procesos y tecnología para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, asegurando incrementar su productividad y competitividad en una relación sostenible, transparente y confiable en el corto, mediano y largo plazo.

Visión: Duplicar las ventas del 2015 para el 2018 manteniendo nuestra rentabilidad, incrementando el número clientes nuevos y realizando venta cruzada en las áreas de tecnología y recursos humanos de nuestros clientes.

2.2 PRESTACIÓN DE SERVICIO DE LA EMPRESA

El proceso de prestación de servicio inicia con una solicitud del cliente con la compra de un módulo (s) del ERP, en ese momento entra al área de Consultoría y es donde revisa el tiempo, alcance y costos y le indica al cliente cuándo va iniciar el cliente hace la preparación de su empresa, procesos y equipo de trabajo, el Gerente del proyecto le informa a Servicios de TI que se debe ubicar un servidor para almacenar la información que se genere y pueda ser administrada la información.

2.2.1 Administración de proyectos

Según Lledo³⁴, la administración de proyectos está orientada a gestionar emprendimientos de carácter finito y con objetivos específicos. La administración se nutre de la planificación, organización y dirección de los recursos humanos y materiales que va de la mano de la ejecución y el control de los planes para llevar los objetivos a cabo.

El proyecto se define como un desafío temporal que se pone en marcha para crear un único servicio o producto, un proyecto cuenta con un resultado final, una fecha límite y un presupuesto limitado.

2.2.1.1. Ciclo de vida del proyecto

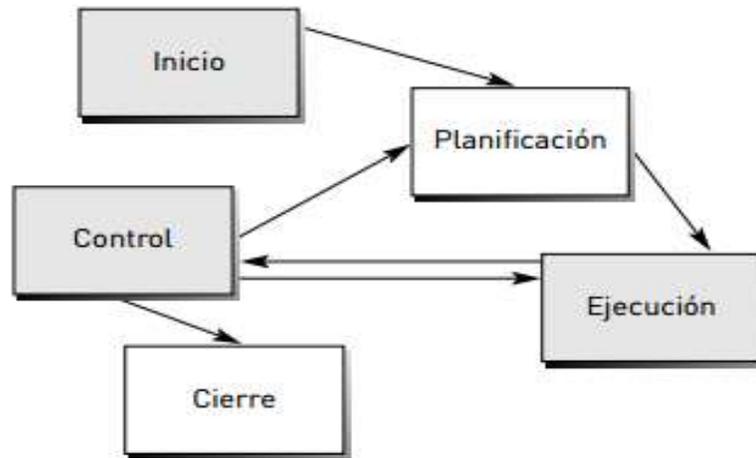
El ciclo de vidas son la fases que el proyecto va a tener y esta a su vez finaliza cuando se terminen los entregables estos son bienes o servicios que han sido definidos y fueron verificados durante el proyecto.

2.2.1.2. Etapas de proyecto

³⁴ LLEDO, Pablo. Gestión de proyectos. Pearson. 2013. p10

En la figura 14 se puede ver como son las etapas del proyecto

Figura 14. Etapas del proyecto



Fuente: LLEDO, Pablo. Gestión de proyectos.Pearson.2013.p10

2.1.2.3. Metodología ASAP

El objetivo de la metodología es ayudar a diseñar una estrategia de implementación más rápida y eficiente, en el cual se busca optimizar los tiempos, mejorar la conformación de los equipos de trabajo e incrementar la calidad. Esta metodología está compuesta por cinco fases a través de mapas de rutas o “road maps” las cuales sirven como guía para la implementación del producto.

Figura 15 Metodología ASAP



Fuente: SAP.sobre SAP.[sitio web].Alemania.s.f.s.e.c.ASAP[consultado 15 de abril de 2017].Disponible. <https://www.sap.com/latinamerica/about.html>

2.2. SERVICIOS DE TI

Según Niederst³⁵, es el alojamiento donde se almacenan los datos o la información de una empresa o lo que se requiera almacenar, consta de Data center (centro de datos) que contienen cientos de servidores que están destinados a alojamiento de la información. Cuentan una IP asociada la cual se utiliza para identificar equipos y computadores conectados a internet.

Existen diferentes tipos de hosting: hosting gratuito (Muy limitado), Alojamiento compartido (varios usuarios y tu comparten el mismo servidor), Servidores Virtuales (cada usuario ve su parte del servidor compartido como si fuera único para el), Servidores dedicados (No se comparten con otros usuarios).

Depende del tipo de servicio se debe generar la arquitectura técnica y establecer cómo se van hacer las conexiones para el manejo de la información después instalado se administra la información asegurando su funcionamiento.

2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para las empresas cuyo objetivo de negocio es la de implementar un ERP a través de la metodología ASAP y administrar la información a través de servicios de TI no consideran necesario el documentar y buscar implantar un sistema de gestión de calidad, ya que para el caso de la gestión o administración de proyectos se asegura el cumplimiento del proyecto y la información que de ahí se genera llamado entregables para el área de servicios de ti es la información que le entrega al cliente sobre la infraestructura y como lo voy administrar. Con el tiempo la empresa ha visto la necesidad de documentar la información de sus áreas y administrar la que generan y ofrecer el servicio con calidad y para es ahí cuando deciden empezar desde cero y empezar a documentar los procesos misionales de la organización.

2.4 SECTOR DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN: SOFTWARE

Acorde a Kremmer³⁶ los Enterprise Resource Planing (planificación de los recursos de la empresa) (ERP) es un conjunto integrado de programas que brinda a la organización la información necesaria para la toma de decisiones relativas a sus finanzas, ventas, marketing entre otros, los sistemas ERP empiezan a existir con la llegada del R/2 de la empresa alemana SAP (sistemas, actividades y procesos), esta aplicación operaba en grandes computadores que eran vendidas a través de licencias.

SAP había realizado un primer intento de penetrar el segmento de empresas de mediano y pequeño porte a partir de 1996, particularmente en Estados Unidos. Pero era tan robusto que su aplicación se dio para grandes empresas que realmente

³⁵ Niederst Robbins.Learning web desing.Ohio. O,reilly.2012.p6

³⁶ Ibid., p.p1

necesitaran la mejora de sus procesos. La llegada de SAP a Colombia se hace en el año 1998 demostrando una gran acogida por el ERP y su aplicación a diferentes sectores de la economía.

Lo cual indica que las empresas enfocadas a los ERP entrarían hacer parte del sector de las Tecnologías de la Información ³⁷(TI) y dentro del sector TI, se encuentra el sector de Software, el cual en los últimos años ha sido considerado un sector estratégico y determinante para el desarrollo de economías emergentes

2.4.1 SAP

SAP ³⁸fue fundada por cuatro ingenieros de IBM Dietmar Hopp, Klaus Tschira, Hans-Werner Hector y Claus Wellenreuther. Inicio como un software de gestión, con el tiempo han ido añadiendo nuevos productos y compañías que han conglomerado muchas soluciones su fuerte siempre ha sido enfocado a la mejora empresarial SAP está en todos los mercados del planeta y cuenta tres millones de usuarios finales, SAP posee el 36 % de participación del mercado mundial en soluciones ERP (Enterprise Resource Planning), ver figura 15 Breve historia de SAP.

Figura 15 Breve historia SAP



Fuente: SAP.sobre SAP.[sitio web].Alemania.s.f.s.e.c.historia[consultado 15 de abril de 2017].Disponible. <https://www.sap.com/latinamerica/about.html>

³⁷ Ibid., p. p10

³⁸ SAP.sobre SAP.[sitio web].Alemania.s.f.s.e.c.historia[consultado 15 de abril de 2017].Disponible. <https://www.sap.com/latinamerica/about.html>

3. DISEÑO METODOLOGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

la investigación es de tipo cualitativa más específicamente enfoque descriptivo.

La metodología que se utilizó para el desarrollo del presente trabajo se definió en 6 pasos, se utilizó la información expuesta en el marco teórico con relación a los ítems para un Sistema de gestión de calidad. Ver figura 16

Figura 16. Metodología para la realización de la documentación



Fuente: Elaboración propia

3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

Información de empresa del sector de TI

Conocimientos por parte del personal experto.

Bases de datos suscritas y de libre acceso por la universidad.

3.3 ACTIVIDADES DETALLADAS

Con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos propuestos se realizarán las siguientes actividades que se encuentran en el cuadro 1. Actividades para llevar a cabo la metodología.

Cuadro 5. Actividades para llevar a cabo la metodología

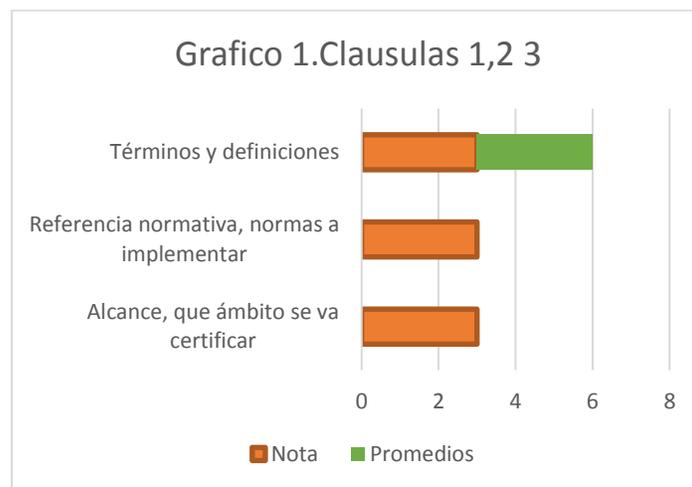
Objetivos específicos	Actividades
Definir los procesos necesarios y sus interacciones para el Sistema de Gestión de la Calidad en una empresa del sector servicios de tecnología.	<p>Realizar el diagnóstico de la organización frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para identificar en qué estado se encuentra la organización vs el sistema de gestión de calidad.</p> <p>Se utilizará la matriz DOFA para identificar el contexto de la organización en los procesos misionales.</p> <p>Se aplicara la metodología de la administración de riesgos para identificar los riesgos de los proceso misionales</p> <p>Se definirán los procesos de la organización y se plasmarán en el mapa de procesos</p>
Realizar la caracterización de los procesos misionales de consultoría y servicios de TI	Se realizaran las caracterizaciones o interacciones de los procesos misionales en donde se podrá ver su objetivo, alcance y responsables.
Describir los requisitos de la norma ISO 9001:2015 aplicables a los procesos misionales de consultoría y servicios de TI	Generar un cuadro en donde se evidencie que requisitos son aplicables a los procesos de Consultoría y Servicios de TI.
Establecer los procedimientos y formatos requeridos en los procesos misionales del Sistema de Gestión de Calidad en una empresa del sector servicios de tecnología.	<p>Documentar los procedimientos de las fases del proceso de Consultoría basado en la metodología ASAP.</p> <p>Documentar los procedimientos de implementación y administración del proceso de Servicios de TI .</p>

Fuente: elaboración propia

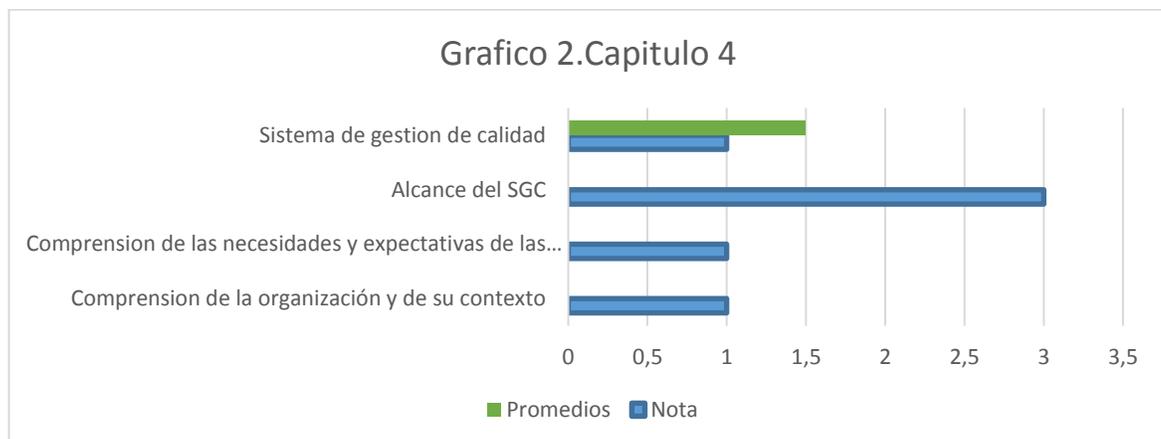
4. DOCUMENTACIÓN PROCESOS MISIONALES

4.1 DIAGNOSTICO (LISTA DE CHEQUEO)

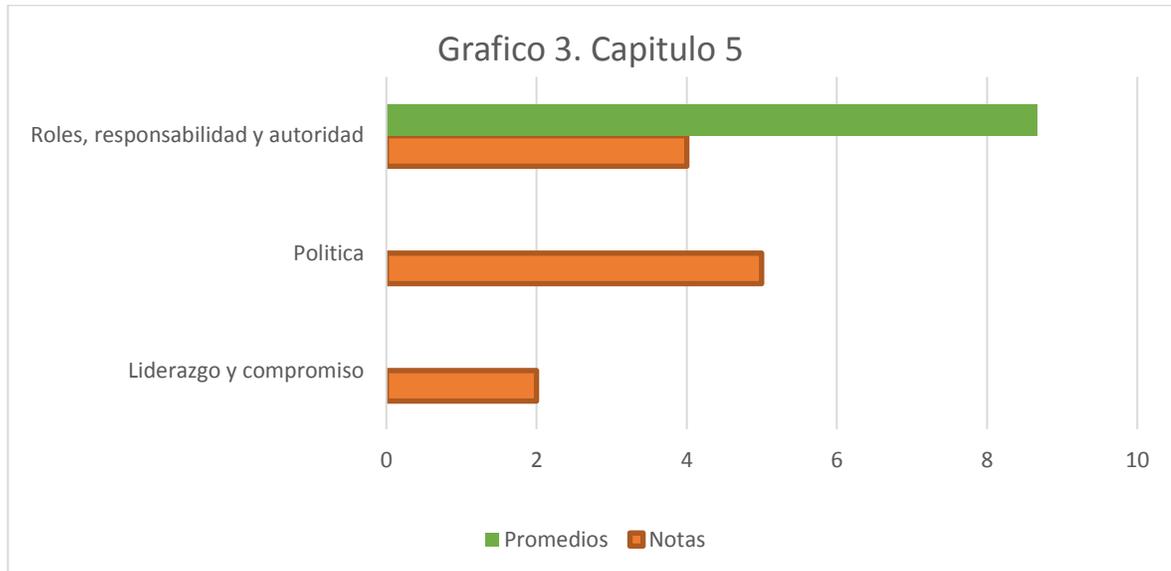
Se establece una lista de chequeo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 que permitirá evaluar a la organización con respecto a la norma, en esta lista se explica el hallazgo y la evidencia que se tiene para dar la evaluación del estado de la información, por cada capítulo se va generando un valor, la medición es de 1 a 5 siendo 1 la inexistencia de la documentación y el 5 que se encuentra normalizado.



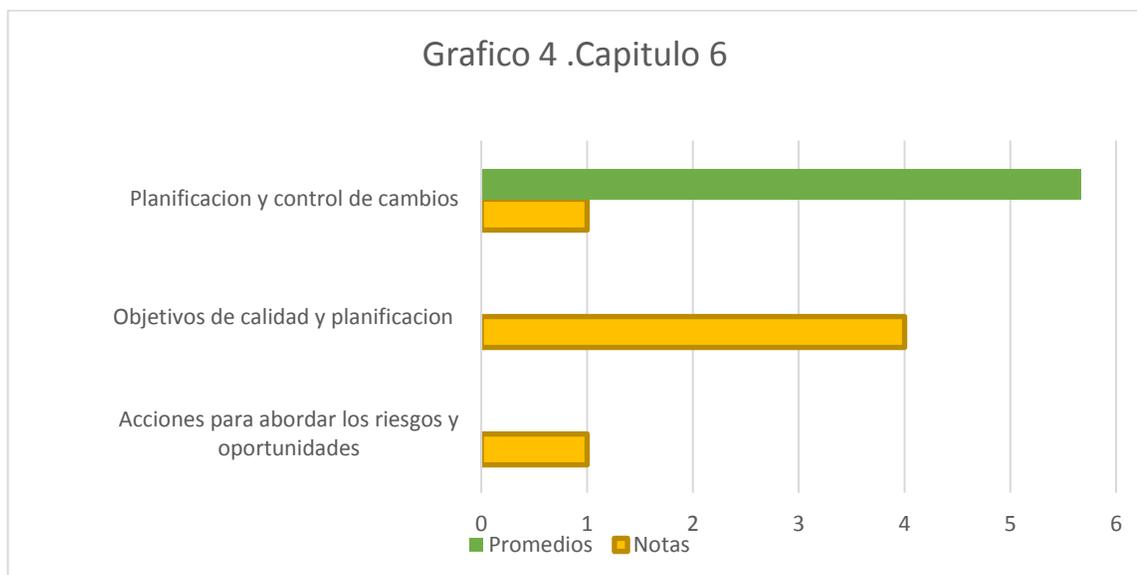
Para los términos y definiciones, referencia normativa, normas a implementar y alcance se pudo evidenciar que cumple con lo planteado, hay un conocimiento del alcance y bajo que normatividad se va a realizar.



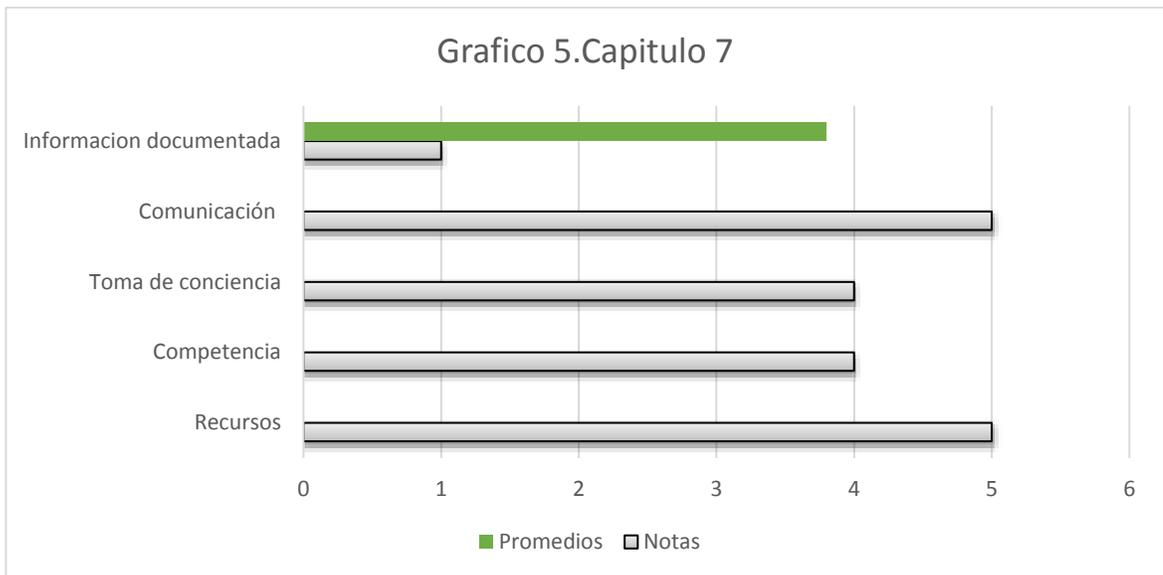
No se cuenta con la interacción de los procesos, la información documentada, no se tiene claridad de las necesidades y expectativas de los clientes y no hay conocimiento de la comprensión de la organización y su contexto, por lo cual se deben aplicar las herramientas necesarias para su identificación.



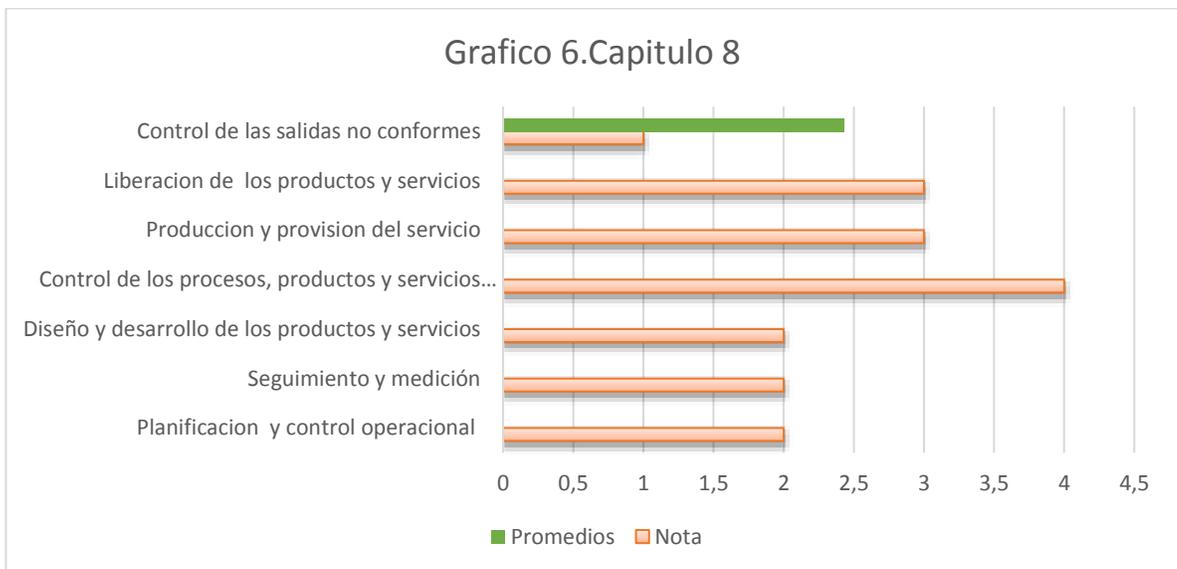
Se debe enfocar en determinar cómo se establecen las responsabilidades y autoridades dentro del proceso y como asegura el liderazgo y compromiso.



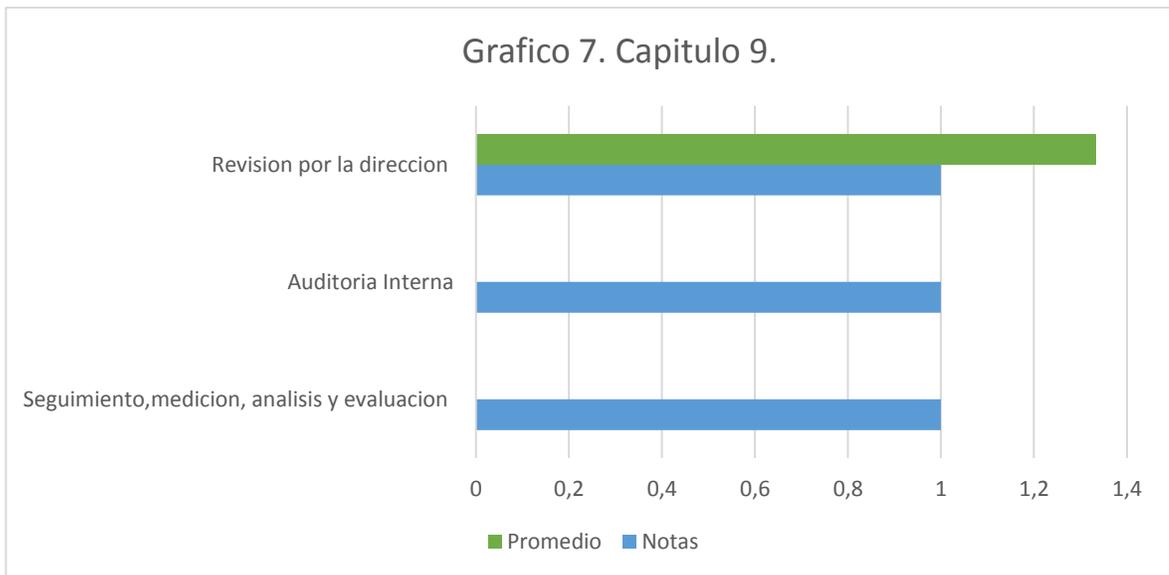
Se debe realizar énfasis en la planificación y control de cambios e implementar alguna metodología para la identificación de riesgos y oportunidades en los procesos



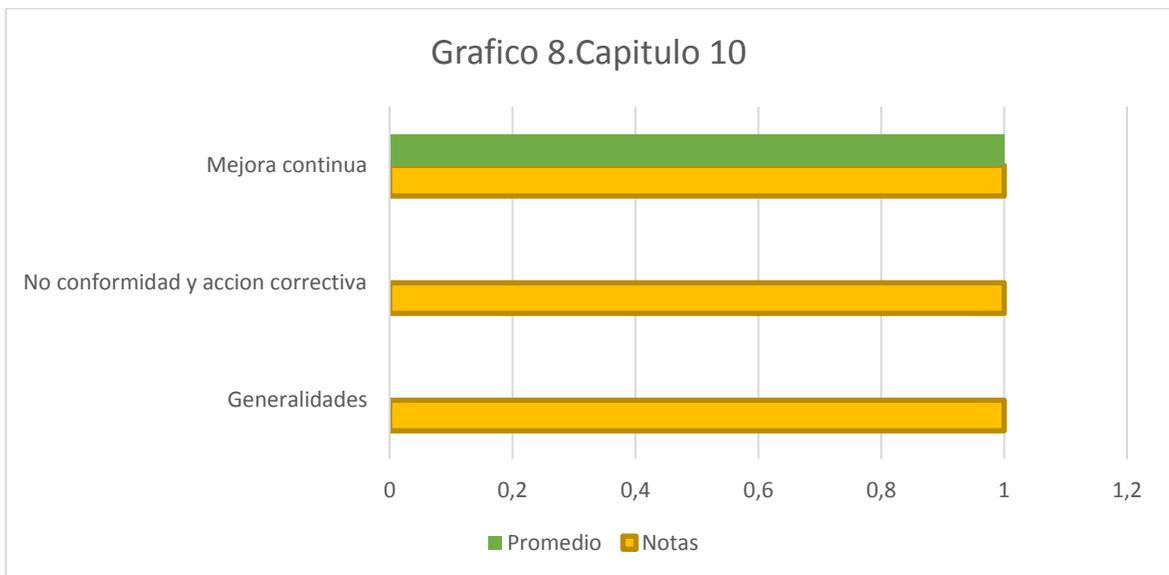
Se debe definir e identificar qué información va a ser documentada.



Se debe establecer un documento que permita controlar la salida de los productos no conformes, establecer los lineamientos para asegurar el diseño y desarrollo de los servicios, generar mecanismos de seguimiento y medición y definir como se realizar el control operacional.



Se debe generar toda la documentación para estos numerales



Se debe generar toda la documentación para estos numerales

4.2 CONTEXTO INTERNO Y EXTERNO DE LOS PROCESOS DE CONSULTORIA Y SERVICIOS DE TI

Finalizada la lista de chequeo se procede a aplicar la matriz DOFA en los procesos de Consultoría y Servicios de TI, es una herramienta cualitativa que permite identificar oportunidad, debilidades, amenazas y fortalezas, se reúne al equipo y se le pide que identifiquen cada uno de los aspectos del DOFA, que identifiquen su entorno como el tecnológico, competitivo, legal, ambiental y las partes interesadas

toda esta información se genera en la empresa caso estudio y se alimenta en la plantilla, tal como se ve en la información siguiente.

4.2.1 Proceso: Consultoría

- I. Entorno Interno: cuestiones relativas a los valores, cultura, conocimiento y desempeño de la organización.

Cuadro 6: entorno interno proceso Consultoría

Oportunidades	Amenazas
Implementación y migraciones S/4 Hana	Competencia nacional y extranjera
Reconocimientos de SAP	Empresas con Experiencia en Migración e Implementaciones S/4 Hana

Fortalezas	Debilidades
Conocimiento del equipo de Consultores en las diferentes industrias específicamente en el sector educativo	No se cuenta con un repositorio estructurado de desarrollos.
Buenas referencias de los clientes hacia los proyectos	No se cuenta con una base de datos de lecciones aprendidas en la ejecución de los proyectos.
Metodología adecuada para la ejecución y el seguimiento de los proyectos	Bajo contacto con SAP
Clientes tienen credibilidad hacia el área de consultoría	Incumplimiento de las metodologías y procedimientos.
Compromiso del Equipo de Consultores	No se cuenta con una herramienta centralizada para el seguimiento de los proyectos
El área de Consultoría goza de credibilidad ante el fabricante	No se cuenta con procesos formales entre Consultoría y las demás áreas que apoyan la ejecución de los proyectos.
Base de conocimientos con los que se cuentan de implementaciones anteriores	No todos los gerentes del proyecto cuentan con certificación PMP

Fuente: empresa caso estudio

II Entorno externo: permite evaluar las variables como el entorno del mercado, entorno tecnológico, entorno legal, competitivo y partes interesadas.

Entorno del mercado: se puede aprovechar el buen nombre y prestigio que tiene Consultoría Organizacional frente a sus clientes, el mercado incluye oportunidades en la base instalada y en nuevos clientes. Es importante tener presente los cambios en el Plan de Cuentas que están exigiendo los entes de control y la reglamentación de la Facturación electrónica.

Entorno tecnológico: la herramienta utilizada para la documentación, avances en configuración y pruebas en los proyectos es SOLMAN (SAP SOLUTION

MANAGER), sin embargo, es importante contar con una herramienta para la planificación, control y seguimiento de proyectos de manera centralizada como Microsoft Project Server.

Entorno legal: no hay una reglamentación norma o estamento gubernamental para las empresas que venden servicios de Consultoría.

Entorno competitivo: se considera una fuerte amenaza debido a las condiciones de los precios ofrecidos de los partner SAP y por la llegada de nuevas empresas extranjeras que entran al mercado con precios muy por debajo de un margen de rentabilidad.

Partes interesadas: Los principales proveedores de Consultoría Organizacional y que impactan nuestros servicios están asignados al área de tecnología nos referimos a los data center donde se encuentran hospedados nuestros clientes (Triara de Claro y BT British Telecommunications). En el área de Licenciamiento se destaca SAP.

Nuestros aliados financieros más importantes son: Bancolombia, Davivienda, Occidente y en cuanto a nuestros proveedores de pólizas para nuestros servicios son: Seguros Bolívar, Seguros SURA, Confianza Seguros.

En el tema de pólizas para personal flexibilizado es gestionado en conjunto con Skandia, el plan de sistema de seguridad y salud en el trabajo se gestiona en conjunto con SURA y los seguros de vida con Seguros Bolívar .

4.2.2 Proceso: Servicios de TI

- I. Entorno Interno: cuestiones relativas a los valores, cultura, conocimiento y desempeño de la organización.

Cuadro 7. Entorno interno proceso Servicio de TI

Oportunidades	Amenazas
Compañías con su propio Datacenter	Situación del dólar ya que los costos de hardware, software y energía en los data center han subido mucho de precio y adicionalmente afecta el costo de las renovaciones tecnológicas que se deben asumir para mantener la base instalada.
Desarrollar planes de continuidad del negocio (DRP).	Mejor salario que pagan los partner a los empleados
Desarrollar planes económicos de continuidad del negocio (DRP).	Alta exigencias, costos y tiempo que demandan las certificaciones que exigen SAP, Microsoft y VMWare.

Fortalezas	Debilidades
Tener como aliados a los mejores de Data center de Colombia y del mundo	Trabajo en equipo y/o comunicación entre las personas de las diferentes áreas
Infraestructura de Hardware con tecnología de punta (líderes del cuadrante mágico de Gardner)	Falta de procesos, procedimientos y el alcance de cada área (ejemplo consultoría y preventa levantamiento cuadro de costos)
Se cuenta con los mejores sistemas operativos, motores de base de datos, software de virtualización, respaldo y monitoreo de la plataforma tecnológica	Falta de definición de entregables entre las áreas consultoría funcional

Fuente: empresa caso estudio

El Entorno externo: permite evaluar las variables como el entorno del mercado, entorno tecnológico, entorno legal, competitivo y partes interesadas.

Entorno del mercado: Se cuenta con la infraestructura de punta para dar soporte al mercado nacional e internacional en los mejores Data center de Colombia y el mundo (Claro y British Telecom)

Entorno tecnológico: Contamos con las mejores plataformas tecnológicas a nivel de hardware y software (SAP, Symantec, VMWare, Microsoft, SUSE, RED HAT y herramientas de Back up Symantec, Custodia de medios con Iron Mountain, seguridad perimetral y seguridad de la información mercerizado con la empresa S.O.S, proveedores de infraestructura como IBM, EMC FORTINET, CISCO y actualmente se está trabajando en el proyecto: "sistema de monitoreo Nagios", con Solution Monitoring de SAP.

Entorno legal: no hay una reglamentación norma o estamento gubernamental para las empresas que venden servicios de Consultoría.

Entorno competitivo: Existe un competencia agresiva entre los partner de SAP generada en gran medida por el mismo SAP

Partes interesadas: Los principales proveedores de Consultoría Organizacional y que impactan nuestros servicios están asignados al área de tecnología nos

referimos a los data center donde se encuentran hospedados nuestros clientes (Triara de Claro y BT British Telecomunicaciones). En el área de Licenciamiento se destaca SAP.

Nuestros aliados financieros más importantes son: Bancolombia, Davivienda, Occidente y en cuanto a nuestros proveedores de pólizas para nuestros servicios son: Seguros Bolívar, Seguros SURA, Confianza Seguros.

En el tema de pólizas para personal flexibilizado es gestionado en conjunto con Skandia, el plan de sistema de seguridad y salud en el trabajo se gestiona en conjunto con SURA y los seguros de vida con Seguros Bolívar.

Se obtiene la identificación y se deja plasmada para conocimiento de los responsables del proceso.

4.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Se procede a identificar los riesgos a nivel operacional lo cual quiere decir que se establecerán para los procesos de Consultoría y Servicios de TI tal cual como lo indica la administración y metodología de riesgos se identificaron, se evaluaron y se estableció la prioridad pertinente.

Se genera una matriz con la leyenda la cual indica una semaforización del grado de probabilidad e impacto que tiene el riesgo, ver figura 16, esta leyenda aplica para los dos procesos, lo que se ve de color rojo es lo que se debe atacar de manera inmediata y los colores azules y piel tiene más tiempo para ser revisados lo cual no quiere decir que no se revisen nunca.

Figura 17. Leyenda

		LEYENDA					
		GRAVEDAD (IMPACTO)					
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	
		1	2	3	4	5	
APARECEN (probabilidad)	MUY ALTA	5	5	10	15	20	25
	ALTA	4	4	8	12	16	20
	MEDIA	3	3	6	9	12	15
	BAJA	2	2	4	6	8	12
	MUY BAJA	1	1	2	3	4	5

	Riesgo muy grave. Requiere medidas inmediatas.
	Riesgo importante. Requiere medidas a corto plazo.
	Riesgo apreciable. Estudiar económicamente la posibilidad de introducir medidas para reducir el nivel de riesgo. Si no fuera posible, mantener las variables controladas.
	Riesgo marginal. Se vigilará aunque no requiere medidas de partida.

Fuente: empresa caso estudio

En el cuadro 8 se puede ver los riesgos para el proceso Consultoría

Cuadro 8. Riesgos proceso de Consultoría

RIESGO	Aparición Probabilidad	Gravedad (Impacto)	Valor del Riesgo	Nivel Del Riesgo
No ser oportunos en la respuesta cuando se tienen todos los consultores senior en momentos críticos de los proyectos.	5	2	10	Importante
No contar la infraestructura y el equipo de consultores expertos	5	5	25	Muy grave
No venta de proyectos nuevos o migraciones a S/4 HANA	3	5	15	Muy grave
Estructurar un producto que no genere valor en los clientes	2	5	10	Importante
No contar con los consultores que tienen el conocimiento debido a sus asignaciones.	5	2	10	Importante
No ser oportunos en la actualización y divulgación de la base de datos de conocimientos.	1	1	1	Marginal
No ser oportunos en la actualización y divulgación de la base de datos de conocimientos.	1	1	1	Marginal
No ser oportunos en la actualización y divulgación de la base de datos de conocimientos.	1	3	3	Apreciable
Bajo nivel de ventas nos cierra oportunidad de contacto.	5	5	25	Muy grave
Alto costo de Licenciamiento e implementación	3	3	9	Importante

Fuente: empresa caso estudio

Al hacer el análisis de la información de la matriz se debe tener en cuenta de manera inmediata los riesgos que se encuentran en color rojo (muy grave) el área debe generar mecanismos de control y efectuar un plan de mejora para que este riesgo

baje su nivel, los que se encuentran en color naranja (importante) dan un tiempo de espera, pero lo que significa que no se deben olvidar y atacar en un tiempo determinado.

En el cuadro 9 observan los riesgos del proceso servicios de TI

Cuadro 9. Riesgos servicios de TI

RIESGO	Aparición Probabilidad	Gravedad (Impacto)	Valor del Riesgo	Nivel Del Riesgo
No poder dar soporte sobre productos nuevos.	4	4	16	Muy grave
No poder presentar una certificación para licitaciones.	4	4	16	Muy grave
No poder retener al recurso capacitado	3	3	9	Importante
No contar con la documentación suficiente y organizada para auditorías internas y externas.	4	3	12	Importante
No contar con procesos y procedimientos claros para la prestación de los servicio de TI.	4	3	12	Importante
No contar con indicadores de gestión para presentar a la alta gerencia.	4	3	12	Importante
No contar con notificaciones en tiempo real de la operatividad de los sistemas de información.	4	3	12	Importante
No contar con las garantías a nivel de hardware y software para la prestación de los servicios.	3	4	12	Importante
No incrementar las ventas	2	4	8	Apreciable
No estar preparados para el despliegue de infraestructura en nubes públicas.	1	3	3	Apreciable
No prestar un adecuado servicio a nuestros clientes	1	3	3	Apreciable

Fuente: empresa caso estudio

Se tiene dos riesgos que su color es rojo lo cual indica que se debe intervenir de manera inmediata y establecer los tipos de control necesarios y el color siguiente que es el naranja se puede tomar un tiempo más para atacar el riesgo.

Con los riesgos identificados se define con el equipo de trabajo cada cuanto serán evaluados y si han aumentado o disminuido los riesgos, si han aumentado se debe actuar de manera inmediata y si han disminuido revisar si existe otro riesgo.

4.4 DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS

Para establecer un mapa de procesos se definen que procesos son los que van hacer parte del SGC y van a llevar a la calidad en la organización, en este mapa se define los procesos estratégicos están dados por la Gerencia General y Gestion de Calidad, los siguientes procesos que se definieron fueron los misionales siendo Consultoria y Servicios de TI y por último los procesos de soporte como es Recursos Humanos y Administrativa y Financiera se puede ver figura 18 mapa de procesos.

Figura 18: Mapa de procesos



Fuente: empresa caso estudio

Para pasar al tema de las interacciones de los procesos misionales, se incluirá el proceso de Gestión de calidad ya que actúa con unos procesos estratégicos y tiene relación con cada uno de los otros procesos y sus objetivos es alinear la estrategia con los procesos y de ahí salen unos documentos que se deben generar para asegurar el engranaje del SGC.

4.4.1 Interacción de los procesos

Para la interacción (caracterización) del proceso se establece el proveedor o de donde proviene la información o el servicio, las entradas que información o servicio está entrando, que tipo de actividades o tareas va a realizar de acuerdo a las entradas, que resultado o salida se obtiene después de ejecutar las actividades y a quien o que proveedor va esta salida o servicio final, se establece el objetivo y alcance del proceso y que recursos son necesario. En el cuadro 10 se encuentra la caracterización del proceso de Gestión de Calidad, en el cuadro 11 Consultoría, y en el cuadro 12 Servicios de TI.

Cuadro 10. Proceso gestion de calidad

Caracterización							
NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión de Calidad	TIPO DE PROCESO		Estratégico	ALCANCE	Desde la definición del alcance del SGC hasta la mejora continua del mismo	
OBJETIVO GENERAL	Establecer las directrices, documentación, implementación y evaluación del SGC		INDICADORES DE GESTION	Eficacia de las acciones de mejora		RESPONSABLE	Coordinador de Calidad
PROVEEDOR	ENTRADAS	PLANEAR			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE	
Cliente Todos los procesos de la organización	Solicitudes de documentos Solicitudes de acciones correctivas y preventivas Resultados de los indicadores de gestión Solicitudes de auditoria interna Solicitudes de no conformidades	Planear el cronograma de trabajo para el sistema de gestión de calidad Planear, liderar, coordinar y supervisar todas las actividades relacionadas con el SGC y el programa de auditorias.			SGC implementado, controlado y mejorado Sistema documental controlado Programa de auditorias internas Acciones correctivas y preventivas eficaces Mejora del SGC		
		HACER					
		Realizar auditorias internas y externas Realizar la revisión y cargue de las acciones de mejora Revisar el SNC					
		VERIFICAR					
		Verificar la eficacia de las acciones de mejora Verificar los reportes de auditorias internas					
		ACTUAR					
		Toma de acciones de mejora					
RIESGOS DEL PROCESO	NA						
REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS	RECURSOS REQUERIDOS POR EL PROCESO			DOCUMENTOS ASOCIADOS			
	Talento Humano	Infraestructura y Ambiente de Trabajo	Tecnológicos				
4.4, 5.2 6.1 6.2 7.3 .7.5 8.7, 9.2 9.1.3 10.2 10.3	Coordinador de Calidad	Infraestructura adecuada Espacio fisico confortable y ergonomico	Sistemas de información Hardware Software Actualizados	Elaboración de documentos y registros Control de documentos y registros Auditorias Internas Toma de acciones de mejora Control de servicio no conforme			

Fuente : elaboración propia

Cuadro 11. Proceso Consultoria

Caracterización						
NOMBRE DEL PROCESO:	Consultoria	TIPO DE PROCESO		Misional	ALCANCE	Desde la recepción del contrato y póliza hasta la salida en vivo del cliente
OBJETIVO GENERAL	Ejecutar el proyecto según requerimiento del cliente	INDICADORES DE GESTION		Ejecución de Proyecto-Tiempo Ejecución de proyecto-presupuesto	RESPONSABLE	Gerente de Consultoria
PROVEEDOR	ENTRADAS	PLANEAR			SALIDAS	USUARIO/ CLIENTE
Gestión Comercial Servicios TI Recursos Humanos Recursos Humanos de TI Gerencia Financiera y Administrativa	Preguntas de entendimiento según alcance del proyecto * Propuesta comercial * Contrato del servicio * Hoja de costos del proyecto Ambiente Tecnológico Gerentes de Proyecto Consultores Recurso especializado de TI Pólizas del contrato	Definir herramientas "aceleradores" a utilizar durante la ejecución del proyecto. * Establecer Cronograma del proyecto * Identificar los riesgos del proyecto * Elaborar planes y carta de navegación * Asignar recursos para los proyectos * Preparar Plan de Corte * Elaborar modelo de Negocio			Salida en vivo	Mesa de Ayuda Clientes Comercial
		HACER				
		Ejecutar cronograma y modelo de negocio * Realizar instalación y pruebas * Ejecutar plan de corte * Salida en vivo * Ejecutar actividades de seguimiento y control del proyecto				
		VERIFICAR				
		Medir el desempeño contra la línea base del proyecto. * Hacer seguimiento a riesgos * Realizar seguimiento a compromisos, incidentes, presupuesto y facturación				
ACTUAR			Definir acciones correctivas o preventivas y documentar lecciones aprendidas.			
RIESGOS DEL PROCESO	Matriz de riesgos					
REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS	RECURSOS REQUERIDOS POR EL PROCESO			DOCUMENTOS ASOCIADOS		
	Talento Humano	Infraestructura y Ambiente de Trabajo	Tecnológicos			
6.1 8.1, 8.5, 8.6,8.7 10.2,10.3	Gerente de Consultoria, Gerente de Proyecto, Consultores	Infraestructura adecuada Espacio físico confortable y ergonómico	Sistemas de información Hardware Software Actualizados	Listado maestro de documentos Documentación genérica Documentos por fases		

Fuente : elaboración propia

Cuadro 12. Proceso servicio de TI

Caracterización							
NOMBRE DEL PROCESO:	Gestión Servicios de TI	TIPO DE PROCESO		Misional	ALCANCE	Desde la recepción del contrato y póliza comercial hasta la entrega de la maquina y administración de las mismas	
OBJETIVO GENERAL	Identificar las características de la maquina, los componentes y administración de las mismas	INDICADORES DE GESTION		Disponibilidad de ambientes productivos Disponibilidad de ambientes de calidad Disponibilidad de ambientes desarrollo	RESPONSABLE	Gerente de Servicios de TI	
PROVEEDOR	ENTRADAS		PLANEAR		SALIDAS	USUARIO/CLIENTE	
Implementación de Servicios TI: * Clientes * Gerencia Comercial * Gerencia de Consultoría * Data Center * Hardware * Software	Datos iniciales para servicio de hosting * Propuesta comercial * Contrato del servicio * Hoja de Costos del proyecto * Pólizas del contrato	* Establecer cronograma de trabajo * Preparar maquinas * Generar matriz de entregables * Preparar el plan de corte HACER		Ambiente tecnológico instalado	Clientes Gerencia de Consultoría		
		Elaborar documento de arquitectura * Instalar maquinas * Instalar ambiente de desarrollo * Instalar ambiente de Calidad * Instalar ambiente de productivo * Documentar ambientes * Definir roles y perfiles VERIFICAR					
		* Revisar, verificar y validar diseño de red ACTUAR					
		Realizar ajustes y documentar lecciones aprendidas PLANEAR					
		Desarrollar herramientas que faciliten las actividades de seguimiento, monitoreo y control HACER					
		* Realizar las actividades de seguimiento, monitoreo y control * Atender los requerimientos de los clientes. * Realizar backups de los sistemas VERIFICAR					
Administración de Servicios TI: * Clientes * Custodia de medios * Seguridad perimetral * Seguridad de la información * Infraestructura * Sistema de Monitoreo	* Acuerdos de niveles de servicio * Propuesta comercial * Contrato del servicio * Requerimientos del cliente	* Identificar puntos de desviación en los sistemas y sus causas. * Verificar la correcta ejecución de los Backups ACTUAR		Servicios TI	Clientes		
		* Establecer las acciones necesarias para que los sistemas cumplan con los acuerdos de niveles de servicio. * Analizar lecciones aprendidas					
		RIESGOS DEL PROCESO				Matriz de riesgos	
		REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS				RECURSOS REQUERIDOS POR EL PROCESO	
6.1, 8.2 ,8.3,8.4, 8.5.3 8.6,8.7 , 10.2 ,10.3	Gerente de Servicios de TI, Coordinador de Hosting, Ingeniero de Infraestructura, Consultor Basis	Infraestructura adecuada Espacio físico confortable y ergonómico	Tecnológicos Sistemas de información Hardware Software Actualizados	Listado maestro de documentos Implementación de servicios de TI Administración de servicios de TI			

Fuente: elaboración propia

Las caracterizaciones deben ser explicadas al interior de la organización y a todo el equipo de trabajo, si se llegase a presentar algún cambio dentro de la organización. El mapa de procesos y/o sus caracterizaciones debe ser evaluado si los cambios las afectan.

4.5 REQUISITOS APLICABLES A LOS PROCESOS MISIONALES

Después de definir los procesos para la organización se toma como referente la norma ISO 9001:2015 y se divide por capítulos de la misma y se toman la interacción de los procesos y acorde a su objetivo, entradas, actividades y salidas se identifica con que numeral de la norma va relacionado lo que permite al momento de documentar asegurar que se dará cumplimiento con las actividades el numeral de la norma, se puede ver en la cuadro 13.

Capitulo	Numeral	Proceso
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	4.1 Compresión de la organización y su contexto	Aplica para los procesos de Consultoria y servicios de TI el numeral 4.1
	4.2 Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	
	4.3 Determinación del alcance del SGC	
	4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos	
5.LIDERAZGO	5.1.Liderazgo y compromiso	NA para este documento
	5.2 Política	
	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	
6. PLANIFICACION	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	NA para este documento
	6.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos	
	6.3 Planificación de los cambios	
7.APOYO	7.1 Recursos	NA para este documento
	7.2 Competencia	
	7.3 Toma de conciencia	
	7.4 Comunicación	
	7.5 Información documentada	Gestion de calidad

Cuadro 13. Descripción de los requisitos con los procesos

8. OPERACIÓN	8.1 Planificación y control operacional	Consultoria Servicios de TI
	8.2 Requisitos para los productos y servicio	Consultoria Servicios de TI
	8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.	Servicios de TI
	8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	NA para este documento
	8.5 Producción y provisión del servicio	Consultoria Servicios de TI
	8.6 Liberación de los productos y servicios	Consultoria Servicios de TI
	8.7 Control de las salidas no conformes	Gestion de calidad
	9.2 Auditoria interna	Gestion de calidad
	9.3 Revisión por la dirección	NA para este documento.
10. MEJORA	10.1 Generalidades	
	10.2 No conformidad y acción correctiva	Gestion de calidad
	10.3 Mejora continua	

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al cuadro 13 se registraron los capítulos de la norma y con ellos los numerales de cada capítulo, en la última columna (procesos) se indican bajo qué proceso se asegura el cumplimiento de los requisitos, su identificación está dada por colores tal como se observa en la tabla, para el caso en que se hace la observación “NA para este documento” significa que para el alcance establecido en este documento solo se contemplaron los aplicables a los procesos misionales.

4.6 DOCUMENTACIÓN PROCESO GESTION DE CALIDAD, CONSULTORIA Y SERVICIOS DE TI

4.6.1 Documentación Gestión de Calidad

Para asegurar el cumplimiento del numeral 7.5 Información documentada y según la definición dada en este trabajo se genera un procedimiento (llamado control de documentos Anexo B. Procedimiento de control de documentos y registros, su objetivo es el de establecer cómo se va a controlar la documentación y su emisión.

El numeral 8.7 hace referencia al control de la salida de los servicios no conformes se generó el Anexo C. Procedimiento servicio no conforme cuyo objetivo es el de identificar y controlar el servicio no conforme en los procesos misionales.

En referencia al numeral 9.2 se habla de las auditoria internas mecanismo que se utiliza para controlar el sistema de Gestión de calidad se debe generar un documento en el que se tenga en cuenta la metodología para realizar las auditorias por tal razón se generó el Anexo D. Auditorías Internas.

Para asegurar que el sistema cuente con una mejora continua se establece un documento el cual permite llevar el registro de las acciones de mejora y asegura el cumplimiento del numeral 10.2. este formato cuenta con cuatro secciones la primera es la identificación del hallazgo evidenciado o la oportunidad de mejora y quienes son los responsables de dar un tratamiento a esa acción de mejora, en la segunda parte se describe el análisis de causas y se identifica la causa raíz para poder aplicar un plan de acción que sería la tercera y que cuenta con unos responsables unas actividades y unas fechas de cumplimiento y como por último la validación o verificación de la eficacia que debe darla una persona con todo el criterio y que asegure que la acción de mejora funcione y el problema no se volverá a presentar. Ver Anexo E Acciones de mejora.

4.6.2 Documentación Consultoría

Finalizada la documentación del área de gestión de calidad se procede a generar la documentación de Consultoría.

Consultoria hace parte del proceso misional y está encargado de realizar la implementación del ERP (SAP) a las organizaciones que soliciten su servicio, este proceso se ejecuta bajo la administración de proyectos (PMI) y metodología ASAP, la documentación que a continuación se va a relacionar cumple con la metodología ASAP y con los numerales de norma correspondiente como se puede ver en la tabla 5.

Después de que se reciba la solicitud del cliente de implementar el ERP se empieza con una:

- Fase 0 Pre alistamiento: consta de dos partes la primera es inicio cuyo objetivo es el de iniciar un proyecto o una nueva fase de un proyecto una vez ha sido autorizado. Se definen y asignan los recursos necesarios con base en el alcance identificado como objeto del contrato, ver anexo F Proceso Inicio -y la segunda parte es pre alistamiento que tiene como objetivo realizar la planificación inicial y preparación del proyecto al interior del cliente, con la finalidad de mitigar los riesgos con que nace un proyecto, enfocados en los siguientes puntos: infraestructura, preparación de los datos a migrar, definición del equipo de proyecto del cliente, manejo del cambio organizacional. Ver anexo G proceso pre alistamiento.

- Fase 1 es la planificación del proyecto y busca preparar internamente el proyecto y la documentación con el cliente, definir los objetivos estratégicos, alcance, planes de gestión, identificar y garantizar los miembros del equipo ver anexo H Planificación.
- Fase 2 se establece el modelo de negocio o más conocido como el business blue print (BBP) y tiene como objetivo diseñar el modelo de negocio que nuestro cliente implementará en el sistema SAP y que soportará la operación una vez finalizada la implementación. Este modelo de negocio debe incluir el alcance definido y solicitado por el cliente en los requerimientos de la propuesta. Ver anexo H Modelo de negocio.
- Fase 3 es la realización y pruebas ver Anexo I Configuración del sistema una vez completa la fase 2, los consultores funcionales inician el proceso de configuración en SAP. La Fase de Realización está dividida en dos (2) partes:
 - 1) Baseline Configuration es acá donde los consultores configuran el baseline del sistema y para la configuración Tuning los consultores de implementación pondrán el sistema de acuerdo con los objetivos y necesidades trazadas en los procesos requeridos por el negocio. 2) La segunda es la configuración de pruebas (Configuration Testing) donde se realizan las pruebas solitarias e integrales del sistema en el ambiente calidad y desarrollo si las pruebas en los ambientes son favorables se realiza la transferencia de conocimiento es decir se transmite la información al grupo del cliente que participo en el proyecto.
- Fase 4 es la preparación final y tiene como objetivo realizar la ejecución y seguimiento a las actividades descritas dentro de las fases con todo el equipo del proyecto, asegurando así el cumplimiento de todo lo requerido por cada frente de trabajo como preparación para la salida en vivo ver Anexo K Preparación salida en vivo.
- Fase 5 es la salida en vivo donde se hace la entrega de toda la información generada y cierre del proyecto ver Anexo L Salida en vivo y cierre. Con la documentación anteriormente nombrada se asegura el cumplimiento de los siguientes numerales: 8.1 Planificación y control operacional, 8.2 Requisitos para los productos y servicio, 8.5 Producción y provisión del servicio y 8.6 Liberación de los productos y servicios.

4.6.3 Documentación servicios TI

Servicio de TI es el siguiente proceso misional y su objetivo es el de brindar la infraestructura y administración a los sistemas de SAP, este proceso inicia con la implementación y es en este momento en que según la información generada desde el proceso de Consultoría se establece una arquitectura técnica que va a definir como se debe hacer las conexiones para la entrada de la información, como se va estructurar el servidor para guardar la información llamado en lanscape, se puede revisar la metodología en el anexo M Implementación.

Después de finalizada implementación se empieza a administrar los servicios de TI asegurando que su sistema no tenga caídas o se presente algún inconveniente y salvaguarde la información, se puede ver en el anexo N Administración de servicios de TI .

Con la documentación anterior se asegura el cumplimiento de los siguientes requisitos 1 Planificación y control operacional, 8.2 Requisitos para los productos y servicio, 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.8.5 Producción y provisión del servicio y 8.6 Liberación de los productos y servicios.

5. CONCLUSIONES

- Se documentaron los procesos misionales de Consultoría y servicios TI para una empresa del sector tecnología para un sistema de Gestión de calidad basado con la norma ISO 9001:2015, la definición de los procesos misionales se hizo a partir del mapa de procesos que se generó, acorde a Pérez sobre la explicación de cómo generar un mapa de procesos y como se definen y la importancia de documentar lo que se realiza para llevar a cabo la actividad y objetivo del proceso.
- Para la definición de los procesos y las interacciones según Alcalde es necesario revisar el tamaño de la organización y su objetivo de la misma de esta manera se establecen que entradas, actividades y salidas se van a desprender y de esta manera se definen las interacciones de los procesos y se plasman en un mapa de procesos.
- Después de la identificación de la interacción y su ubicación en el mapa de procesos se realizaron las caracterizaciones de los procesos de Consultoría y servicios en donde se plasmaron sus entradas, las actividades a partir del ciclo PHV y las salidas, definiendo los recursos, requisitos, y responsables.
- De acuerdo con la estructura de alto nivel, la ubicación de los procesos en el mapa de procesos se describió los requisitos de la norma ISO 9001:2015 que son aplicables para los procesos de Consultoría y servicios de Ti, con la documentación correspondiente se asegura el cumplimiento de los requisitos.
- Se dio inicio al proceso de elaboración de los procedimientos de los procesos de Consultoría y Servicios TI, esta información documentada se hace con la revisión del alcance y objetivo de los procesos definidos en las caracterizaciones y se elabora el documento para el cumplimiento de las actividades.

6. RECOMENDACIONES

- Es importante que cualquier cambio desde la estrategia se involucre al sistema de gestión de calidad ya que afecta a todos los procesos de la organización y lo que se busca es su sincronización.
- Toda la organización debe ser partícipe de la implementación y certificación de un sistema de Gestión de calidad
- Con la documentación completa de la organización se realizan las auditorías internas que evaluarán la conformidad del sistema.
- Realizar mediciones de manera seguida a la matriz de riesgos y así evitar que se materialice.
- Se recomienda realizar las auditorías internas y revisión por la dirección para conocer el estado del SGC
- Se recomienda que teniendo la documentación necesaria se busque la certificación en calidad con algún ente certificador

BIBLIOGRAFIA

- ALCALDE SAN MIGUEL, Pablo. Calidad. Thomson. Madrid. 2007
- BAXTER, Keith. Administración del riesgo. México. Person Education. Mexico.2010.p30
- CASTELLANOS, F. Mayerly, A. Estudio de previsión tecnológica industrial para la industria del software y servicios asociados. Bogotá. Technical report, 2007.
- FEDERACION COLOMBIA DE LA INDUSTRIA DE SOFTWARE Y TI (FEDESOFTE) sobre sector TI.[sitio web].Bogotá, Colombia. s.f.s.e.c. Economía.[consultado 3 de mayo de 2017].Disponible <http://fedesoft.org/>
- GARCIA, Mauricio, Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos y académicos de instituciones privadas de educación para los ciclos básicos, medio y diversificado. Tesis de grado en Computación en la Universidad Nueva Esparta, Caracas, Venezuela
- GUTIERREZ, Mario. Administrar par la calidad, conceptos administrativos del control total de la calidad. México. Limusa. 2004.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. NTC- ISO 9000. Bogotá D.C. El Instituto, 2015.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. NTC- ISO 9000. Bogotá D.C. El Instituto, 2015.
- Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon. Sistemas de Información Gerencial, 12 Edición, Pearson 2012, p26.
- KREMMER, Enrique. La industria de los sistemas ERP. Uruguay. Thomson.2007.p.p1.
- LLEDO, Pablo. Gestión de proyectos.Pearson.2013.p10
- Niederst Robbins.Learning web desing.Ohio. O,reilly.2012

- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE ESTANDARIZACION(ISO)sobre ISO.[sitio web].Ginebra,Suiza.s.f.s.e.c.All about ISO.[consultado 20 de abril de 2017].Disponible <https://www.iso.org/home.html>.
- PEREZ FERNANDEZ DE VELAZCO, José Antonio. Gestión por procesos Alfaomega. Madrid. 2010.
- SAP.sobre SAP.[sitio web].Alemania.s.f.s.e.c.ASAP[consultado 15 de abril de 2017].Disponible. <https://www.sap.com/latinamerica/about.html>

ANEXOS

Anexo A

Lista de chequeo

Auto diagnostico ISO 9001-2015							
Como se usa							
Calificar de 1 a 5 según el cumplimiento de los numerales expuestos							
Nota de 1 : 1=Inexistente, 2=informal, 3=se aplica en forma parcial, 4=existe, 5=esta normado							
		1: inexistente	3:parcial		5: normalizado		
		2:informal	4:existe				
Al estar por debajo de 3 como puntaje total se debe generar la documentación como por primera vez							
Cláusulas	Descripción	Nota	Evaluación			Comentarios	Promedios
			Si	No	Parcial		
1	Alcance, que ámbito se va certificar	3			x	Se valido el tema con la gerencia general y se tiene claridad del alcance que se quiere tener, que areas va a incluir y conoce que norma se va a aplicar.	3,0
2	Referencia normativa, normas a implementar	3			x		
3	Términos y definiciones	3			x		
4	Contexto de la organización						
4,1	Comprension de la organización y de su contexto	1		x		Se debe aplicar la herramienta DOFA para poder comprender la organización y su contexto y las partes interesadas .	
4,2	Comprension de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	1		x			
4,3	Alcance del SGC	3			x	Se tiene claro que unidades van a participar se debe reforzar y redactar mejor el alcance, se puede realizar despues de definir los procesos.	
4,4	Sistema de gestion de calidad	1		x		No hay ningun cumplimiento de este numeral se parte de cero.	1,5
5	Liderazgo						
5,1	Liderazgo y compromiso	2	x			Esta informacion esta para el gerente pero falta formalizarla hacia el interior de la organización	
5,2	Politica	5	x			Hay un politica de calidad esta divulgada y comunicada	
5,3	Roles, responsabilidad y autoridad	4	x			Esta informacion esta reflejada en los perfiles de cargo y el organigrama falta divulgarla	8,7
6	Planificacion						
6,1	Acciones para abordar los riesgos y oportunidades	1		x		No lo tienen toca generarlo, se hace despues de la identificacin del contexto externo se de definen los riesgos	
6,2	Objetivos de calidad y planificacion	4	x			Los tienen pero no estan divulgados ni comunicados	
6,3	Planificacion y control de cambios	1		x		Se debe generar el documento no lo tienen	5,7
7	Apoyo						
7,1	Recursos	5	x			La organización cuenta con los recursos necesarios	
7,2	Competencia	4	x			se tienen los perfiles de cargo, falta divulgarlos	
7,3	Toma de conciencia	4	x			Esta establecida en los perfiles los de cargo	
7,4	Comunicación	5	x			Tienen los canales de comunicación y son conocidos en la organización	
7,5	Informacion documentada	1		x		no la tiene se debe generar	3,8
8	Operación						
8,1	Planificacion y control operacional	2		x		Lo tienen los proceso de consultoria y servicios de ti pero, se debe generar la documentación pertinente	
8,2	Seguimiento y medición	2		x		Lo tienen los proceso de consultoria y servicios de ti pero, se debe generar la documentación pertinente	
8,3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios	2		x		lo tienen el proceso de servicios de ti se debe generar la documentación pertinente	
8,4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	4	x			Falta divulgarlo, existe	
8,5	Producción y provision del servicio	3		x		Lo tienen los proceso de consultoria y servicios de ti pero, se debe generar la documentación pertinente	
8,6	Liberacion de los productos y servicios	3		x		Lo tienen los proceso de consultoria y servicios de ti pero, se debe generar la documentación pertinente	
8,7	Control de las salidas no conformes	1		x		Se debe levantar la documentación pertinente no existe nada	2,4
9	Evaluacion del desempeño						
9,1	Seguimiento,medicion, analisis y evaluacion	1		x		No hay nada se debe generar la documentación	
9,2	Auditoria interna	1		x		No hay nada se debe generar la documentación	
9,3	Revision por la direccion	1		x		No hay nada se debe generar la documentación	1,3
10	Mejora						
10,1	Generalidades	1		x		No hay nada se debe generar la documentación	
10,2	No conformidad y accion correctiva	1		x		No hay nada se debe generar la documentación	
10,3	Mejora continua	1		x		No hay nada se debe generar la documentación	1,0
Total							3,4

Anexo B.

Procedimiento control de documentos y registros

Logo de la organización	Control de documentos y registros	CÓDIGO:	PR-GCA-001
		VERSIÓN:	01
		FECHA DE EMISIÓN:	01/08/16
<p>1. OBJETIVO Establecer la metodología para el control de la documentación y los registros del Sistema de Gestión de Calidad.</p> <p>2. ALCANCE Aplica para todos los procesos, documentos y registros del Sistema de Gestión de Calidad, desde la generación de la necesidad de crear o modificar un documento hasta la aplicación del mismo.</p> <p>3. DEFINICIONES</p> <p>3.1. Sistema de Gestión de Calidad-SGC: procesos mediante los cuales la organización realiza la gestión empresarial asociada con la calidad.</p> <p>3.2. Información Documentada: toda aquella información perteneciente al sistema de calidad detallada en papel, en vídeo, en cinta magnética o en cualquier otro medio. Puede ser la descripción de un proceso, procedimiento, actividad/tarea o evidencia susceptible de ser presentada en tablas, figuras, planos, videos, fotografías, entre otros.</p> <p>3.3. Documento Interno: aquel concebido y elaborado, según las necesidades de la organización.</p> <p>3.4. Documento Externo: aquel proveniente de fuente externa y, mediante el cual, se obliga a la organización al cumplimiento de requisitos de algún tipo. Puede tener la naturaleza de norma, ley o catálogo de equipos, por ejemplo.</p> <p>3.5. Documento Obsoleto: documento no vigente cuya información y medio de soporte han perdido validez.</p> <p>3.6. Control de documentos: mecanismo de seguimiento de la creación, uso y disposición de los documentos administrados, tanto de procedencia interna como de origen externo, con el fin de identificar y detectar el estado y los responsables de su elaboración, revisión y aprobación.</p>			

4. CONDICIONES GENERALES:

4.

4.1. Codificación de la documentación: el código de los documentos del SGC está compuesto por tres partes así:

TIPO DE DOCUMENTO		PROCESO			SUBPROCESO (SI APLICA)		CONSECUTIVO		
X	X	Y	Y	Y	Z	Z	0	0	0

Dos (2) dígitos		Tres (3) dígitos			Dos (2) dígitos		Tres (2) dígitos		

Nomenclatura del tipo de documento

TIPO DE DOCUMENTO	NOMENCLATURA
Manuales	MN
Documento Gerencial	DG
Procedimiento	PR
Instructivo	IN
Diagrama	DI
Anexo	AN
Formato	FO
Plantilla	PL
Presentación	PT
Listas	LI
Otro	OT

Nomenclatura de los procesos

PROCESO	NOMENCLATURA
Gestión Planeación Estratégica	GPE
Gestión de Calidad	GCA
Gestión de Servicios de IT	GTI
Gestión de Consultoría	GCS
Gestión Administrativa y Financiera	GAF
Gestión de Recursos Humanos	GRH

- Consecutivo: está compuesto por tres (3) dígitos numéricos; este consecutivo es asignado por proceso y por tipo de documento.

5. Control de registros: el control de los registros del Sistema de Gestión de Calidad está definido en el formato FO-GCA-001 Listado maestro de documentos internos y externos. Se definen los siguientes controles:

- Identificar: nombre y código que se le asigna a cada registro. La identificación de los registros está dada por el código del formato que lo contiene.
- Almacenar: lugar, dispositivo o equipo en donde se encuentra el registro. Los registros serán archivados en el área en la cual se originen.
- Proteger: lugares y condiciones apropiadas que no permitan el deterioro del archivo por: humedad, calor, polvo, magnetismo, etc. En cada área en donde sean archivados los registros, se deberá disponer de lugares seguros que garanticen su integridad. (Gavetas, armarios, etc.) También serán archivados en carpetas, folders o AZ, que garanticen su protección y conservación. Los registros en medios magnéticos serán protegidos mediante la obtención de copias de seguridad.
- Recuperar: facilidad de acceso a los registros y a la información contenida en ellos, teniendo en cuenta su localización y clasificación. Los registros son recuperados cada vez que sea necesario para constatar que estén siendo llevados en forma correcta y oportuna; para su consulta o para su destrucción, por orden consecutivo, por fecha o por código de calidad.
- Definir la retención: el tiempo de retención se determina considerando lo estipulado por la ley o la necesidad de la información contenida en los registros. Este tiempo está definido en el formato para control de registros. Se cuenta con dos etapas para la retención: en archivo activo y luego, en archivo inactivo.
- Disponer: cuando el tiempo de retención termine, los registros, según la necesidad, serán destruidos o almacenados en archivo permanente. Si se tomase otra decisión, ésta será consignada en el formato de control de registros

En este listado también se controlan los registros que no tengan código, pero que hagan parte de la operación del SGC.

5.1 Control de documentos de origen externo:

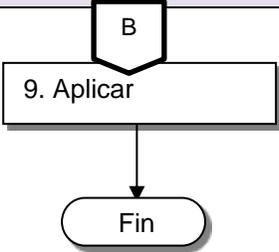
El control de estos documentos está dado por el listado maestro de documentos FO-GCA-001, el cual especifica:

- Nombre del documento: título con el cual se identifica el documento
- Descripción: breve descripción del contenido
- Tipo de documento: indica si es una norma técnica, un decreto un manual, entre otros.
- Fecha de emisión: hace referencia a la fecha en la que el documento fue emitido, si esta fecha no se conoce se puede indicar la fecha en la que empezó a implementarse en la Empresa.
- Fecha de actualización: Fecha en la cual se actualiza el documento en la Empresa.
- Entidad que emite el documento: entidad encargada de generar o modificar el documento.

DESARROLLO

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO	RESPONSABLE
<p style="text-align: center;">Inicio</p> <p style="text-align: center;">1. Detectar la necesidad de crear un documento o realizar modificación</p> <p style="text-align: center;">2. Hacer requerimiento a Gestión de Calidad</p> <p style="text-align: center;">3. Pasar documento en limpio</p> <p style="text-align: center;">4. Revisar el documento</p> <p style="text-align: center;">A</p>	<p>Cualquier persona de la Empresa que detecte la necesidad de crear, modificar, o eliminar un documento, debe elaborar el borrador y dirigirse al líder del proceso quien aprueba el requerimiento.</p> <p>La documentación del SGC debe ser revisada periódicamente para garantizar su estado de actualización, estas revisiones pueden ser llevadas a cabo en las auditorías internas.</p>		Todo el personal
	<p>El líder de proceso realiza una solicitud y adjunta el borrador, el encargado de Gestión de Calidad se encarga de analizar nuevamente la solicitud bajo los criterios de la norma e informa al solicitante cualquier decisión para hacer las correcciones necesarias.</p>	<p>Correo electrónico con la solicitud al área de calidad.</p>	Líder de proceso
	<p>Se elabora el documento definitivo bajo los parámetros definidos por la Empresa y se entrega el documento para revisión.</p> <p>Si se trata de una modificación, los cambios al documento se registran en el formato "Control de cambios"</p>	<p>Elaboración de documentos de calidad.</p> <p>IN-GCA-001</p> <p>Control de cambios</p> <p>FO-GCA-003</p>	Coordinador de Calidad
	<p>La revisión definitiva la hace el solicitante, teniendo en cuenta que las disposiciones descritas deben estar acordes con la realidad. La constancia de revisión del documento se evidencia por correo electrónico al área de calidad.</p>		Solicitante

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO	RESPONSABLE
<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">5. Aprobar el documento</p>	<p>El documento pasa a aprobación por el Gerente o Líder del Área cuando este considera necesario que la aprobación sea por la Gerencia, hace la respectiva solicitud.</p> <p>Los documentos de Gestión de Calidad elaborados por el encargado de Gestión de Calidad, son aprobados por la Gerencia o la Subgerencia. La aprobación de los documentos del SGC se evidencian el nombre de quien elaboro, reviso y aprobó y el correo electrónico correspondiente</p>	<p>Correo electrónico con confirmando aprobación del documento.</p>	<p>Gerente o Coordinador del área</p>
<p style="text-align: center;">6. Incluir el documento en el listado maestro</p>	<p>Una vez aprobado el documento, es ingresado al listado maestro de documentos, con el fin de controlar la codificación y las versiones vigentes.</p>	<p>Listado maestro de documentos y registro internos y externos FO-GCA-001</p>	<p>Coordinador de Calidad</p>
<p style="text-align: center;">7. Distribuir el documento</p>	<p>Los documentos originales del SGC están a cargo de Gestión de Calidad y reposan en un carpeta digital llamada: "DOCUMENTOS DEL SGC"</p> <p>La distribución de las copias controladas se hace a través de la red</p>		<p>Coordinador de Calidad</p>
<p style="text-align: center;">8. Divulgar al personal el contenido del documento</p> <p style="text-align: center;">B</p>	<p>La divulgación de la documentación es realizada con el fin de explicar e informar sobre el contenido del documento. Es responsabilidad del encargado de Gestión de Calidad divulgar al líder de proceso y éste, a su vez, al personal del proceso.</p>		<p>Coordinador de Calidad</p>

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO	RESPONSABLE
 <pre> graph TD B[B] --> A[9. Aplicar] A --> F([Fin]) </pre>	<p>Seguir las instrucciones del documento cada vez que se desarrolle una actividad que esté contenida en este.</p>		<p>Todo el personal</p>

Anexo C.
Procedimiento de Servicio No conforme

Logo de la empresa	CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES	CÓDIGO:	PR-GCA-003
		VERSIÓN:	01
		FECHA DE EMISIÓN:	01/08/16

1. OBJETIVO

Establecer el tratamiento y control de los servicios identificados como No conformes con el fin de darles un tratamiento adecuado y prevenir su uso o entrega no intencional.

2. ALCANCE

Aplica a todo el servicio no conforme detectado durante el desarrollo de los procesos misionales.

3. DEFINICIONES

3.1 No conformidad: incumplimiento de un requisito

3.2 Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

3.3 “Generalmente implícita” significa que es habitual o una práctica común para la organización, sus clientes y otras partes interesadas.

3.4 Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisito, por ejemplo, requisito de un producto, requisito de la gestión de la calidad, requisito del cliente, requisito legal.

3.5 Un requisito especificado es aquel que se declara, por ejemplo, en un documento.

3.6 Los requisitos pueden ser generados por las diferentes partes interesadas.

3.7 Tratamiento: Acciones a tomar sobre los productos y servicios no conformes que se identifiquen con el propósito que una no conformidad se ajuste a los requisitos. Algunos ejemplos son los siguientes:

- **Corrección:** se puede relacionar con el término reparación. Ejemplo: Cuando se está instalando un software y este no queda funcionando correctamente se puede optar por hacer una actualización “Support Packages” del mismo con el propósito que se ajuste a los requisitos o expectativas esperadas.
- **Reproceso:** se puede relacionar con el “Volverlo a Hacer”. Ejemplo: para el mismo caso de instalación de software, si este no queda funcionando correctamente se puede optar por hacer una reinstalación del mismo con el propósito que se ajuste a los requisitos o expectativas esperadas.
- **Reclasificación:** significa que puede que un producto no sea útil para un cliente A pero de pronto sí para un cliente B. Ejemplo: El cliente A me solicita tuercas de 1 cm de diámetro con más o menos 1 mm de tolerancia. Resulta que en el proceso de fabricación salieron tuercas de 1,2 cm de diámetro. Pero tengo un cliente B que me solicitó tuercas de 1,1 cm de diámetro con el mismo milímetro de tolerancia significa

que sería un producto en condiciones para B pero no para A. Este tipo de tratamientos no suelen darse en empresas de servicios.

Desecho: cuando definitivamente se echa a perder un producto. Ejemplo: En una panadería se quemó el pan, en este caso no hay nada que hacer se debe tirar a la basura. Es muy poco probable que suceda en servicios no obstante en algunas industrias es posible.

Información al cliente: En aquellos casos donde identifico o sé que las condiciones de mi producto o servicio cumple con los requisitos, pero sé que mi cliente requiere información precisa y detallada para hacer uso del mismo. Ejemplo: Si le entrego la solución SAP a un cliente y no proporciono la capacitación necesaria a sus usuarios o no me aseguro que se definan los manuales de uso, podría estar incurriendo en hacer entrega de un servicio que aunque cumple con los requisitos técnicos y funcionales exigidos por el cliente no me asegure que se contara con las personas competentes para hacer uso de la solución.

- **Concesión:** Se refiere a llegar a un acuerdo de aceptación. Ejemplo: Aunque en un principio me comprometí con mi cliente a entregarle informes de gestión con gráficos, colores y tablas bien definidas. Pero implemente un software que me automatizo los informes, pero solo me entrega información en blanco y negro con la información completa del comportamiento de sus sistemas, puedo hablar con el cliente para que me acepte el informe con las nuevas condiciones o llegar a algún acuerdo al respecto.
- **Desviación Permitida:** Se refiere a cambios en los requisitos iniciales. Ejemplo: Aunque en un principio me comprometí con mi cliente a seguir una metodología indicada por ellos. Antes de iniciar el proyecto se identificó una forma más eficiente de implementación, que al final logra los mismos resultados, en este caso si las partes están de acuerdo se debe modificar contrato y propuesta y se puede liberar el servicio.

Liberación: autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO	RESPONSABLE
	Hace referencia a encontrar o hallar un servicio que no está cumpliendo con algún requisito.		Todo el personal
	<p>Consiste en registrar el hallazgo e informarlo al responsable designado en cada proceso.</p> <p>Cuando el reporte corresponde a otro proceso, se debe enviar el reporte de salida no conforme al área responsable con copia al Coordinador de Calidad.</p>	Reporte de salida no conforme FO-GCA-004	Todo el personal
	Consiste en analizar el hallazgo de acuerdo a los criterios definidos y determinar si es o no producto no conforme.	Reporte de salida no conforme FO-GCA-004	Gerentes o Coordinadores
	En los procesos que se requiera, se justifica la no aceptación del hallazgo y se informa al solicitante.	Reporte de salida no conforme FO-GCA-004	

<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">6. Corregir el producto no conforme</p>	<p>La corrección del servicio no conforme hace referencia a la solución “inmediata” que se pueda dar o aplicar. Existen diferentes tipos de correcciones como por ejemplo: reprocesar, reparar, permiso de desviación, concesión, información al cliente.</p> <p>El tratamiento dado al servicio no conforme se registra en el formato correspondiente</p>	<p>Reporte de salida no conforme FO-GCA-004</p>	<p>Personal de los procesos del alcance</p>
<p style="text-align: center;">7. Verificar que el servicio cumpla</p>	<p>Una vez terminada la corrección, se verifica nuevamente el servicio para asegurar que cumpla con las características requeridas</p>		<p>Gerentes o Coordinadores</p>
<p style="text-align: center;">8. Liberar el producto</p>	<p>La liberación es la autorización que se da para que el producto pueda continuar con el paso siguiente.</p>	<p>Reporte de salida no conforme FO-GCA-004</p>	<p>Gerentes o Coordinadores</p>
<p style="text-align: center;">9. Analizar el producto no conforme</p>	<p>Los reportes de SNC son registrados en el Cuadro de Control para generar estadísticas. El análisis consiste en evaluar los datos sobre los productos con mayor frecuencia de aparición.</p>	<p>Control del servicio no conforme FO-GCA-005</p>	<p>Coordinador de Calidad</p>
<p style="text-align: center;">10. Determinar el tipo de acción a tomar.</p> <p style="text-align: center;">Fin</p>	<p>Trimestralmente se revisan los servicios no conformes detectados y se determina la viabilidad de tomar acciones correctivas</p>	<p>Toma de acciones e mejora PR-GCA-004</p>	<p>Líderes del proceso</p>

Anexos D.
Auditorías Internas

Logo de la empresa	AUDITORIAS INTERNAS	CÓDIGO:	PR-GCA-005
		VERSIÓN:	01
		FECHA DE EMISIÓN:	01/08/16

<p>OBJETIVO Definir la metodología para la planificación y realización de las auditorías internas al Sistema de Gestión de Calidad, para verificar que está conforme con lo planteado por la Organización y por la norma ISO 9001 y se mantiene de manera eficaz</p> <p>ALCANCE Este procedimiento aplica para todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de CONSULTORÍA ORGANIZACIONAL</p> <p>RESPONSABLES</p> <p>3.1 Auditor líder: Auditor responsable del plan de Auditoría, de la adecuada realización de toda la auditoría y del informe de auditoría.</p> <p>3.2 Auditor: El auditor interno tiene la responsabilidad de realizar las auditorías en las fechas programadas, desarrollar las auditorías con objetividad y siguiendo las directrices impartidas por el auditor líder, cumplir con las técnicas establecidas, elaborar los informes de auditoría y entregarlos oportunamente y presentar e informar los resultados de la auditoría de seguimiento.</p> <p>3.3 Coordinador de Calidad: Es responsable de elaborar la programación de auditorías para el SGC y de la coordinación de las mismas.</p> <p>3.4 Líder de proceso: Es el responsable de facilitar la realización de auditorías a su proceso.</p> <p>DEFINICIONES:</p> <p>Auditoría interna: proceso sistemático independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios. Las auditorías internas, algunas veces llamadas auditorías por primera parte, son realizadas por la propia organización o en nombre de ésta, para revisión por la dirección y otros propósitos internos, y pueden formar la base de una auto-declaración de conformidad por parte de la organización.</p>
--

4.1 Auditoría interna: proceso sistemático independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios. Las auditorías internas, algunas veces llamadas auditorías por primera parte, son realizadas por la propia organización o en nombre de ésta, para revisión por la dirección y otros propósitos internos, y pueden formar la base de una auto-declaración de conformidad por parte de la organización.

4.2 Hallazgo: resultados de la evaluación de la evidencia objetiva recopilada frente al conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

4.3 No conformidad: incumplimiento de un requisito especificado. Se clasifican en No conformidad mayor y menor.

4.4 Criterio de auditoría: políticas, prácticas, procedimientos o requerimientos contra los que el auditor compara la información recopilada sobre la gestión de calidad. Los requerimientos pueden incluir procedimientos, normas, requerimientos organizacionales específicos, y requerimientos legales o regulados.

4. CONDICIONES GENERALES

5.1 Tipos de auditoría: en la Empresa se pueden aplicar tres tipos de auditoría:

- Auditorías de primera parte o auditorías internas.
- Auditorías de segunda parte o auditorías externas.
- Auditorías de tercera parte o auditorías de certificación.

Cuando la auditoría interna es realizada por un auditor externo, éste debe cumplir con las competencias requeridas y podrá utilizar sus propios formatos.

La metodología y los formatos empleados para las auditorías externas de segunda parte, son los especificados por el proveedor que la realiza.

5.2 Criterios de auditoría:

- Norma Técnica Colombiana ISO 9001.
- Norma Técnica Colombiana ISO 19011 (apoyo).
- Documentos del SGC.
- Legislación y reglamentación aplicable a la Empresa.

5.3 Requisitos para la planificación de las auditorías internas

- Prioridades de la alta dirección.
- Importancia de los procesos (Misionales).
- Necesidades de otras partes interesadas (clientes, proveedores).
- Cambios tecnológicos significativos.
- Cambios significativos al Sistema de Gestión de Calidad.
- Resultados de auditorías anteriores con resultados no satisfactorios.
- Aumento en las quejas y reclamos o en las No Conformidades (nivel de calidad comprometido)

5.4 Frecuencia: las auditorías se realizarán semestralmente, de forma tal, se evalúe cada requisito del SGC, cubriendo todos los procesos.

5.5 Competencias de los auditores.

La fiabilidad del proceso de auditoría depende de las competencias de los auditores. La competencia se basa en la demostración de las cualidades personales y la aptitud para aplicar los conocimientos y habilidades de auditoría. Estas competencias son adquiridas mediante la educación, la experiencia laboral, la formación como auditor y la experiencia específica en auditorías. Las competencias de los auditores internos están descritas abajo. Requisitos y responsabilidades del equipo auditor.

1. AUDITOR LIDER

- **Educación:** profesional
- **Formación:** formación en auditorías con intensidad de 24 horas, acreditando la aprobación del curso recibido.
- **Experiencia:** haber participado mínimo en una auditoría interna, conocer el proceso de la Empresa (mínimo 6 meses)
- **Responsabilidades:**
 - Planificar y usar efectivamente el tiempo y los recursos durante la auditoría
 - Representar al equipo auditor
 - Organizar y dirigir al equipo auditor
 - Prevenir y solucionar conflictos durante la ejecución de la auditoría
 - Las demás asignadas al equipo auditor

2. EQUIPO AUDITOR

- **Educación:** profesional
- **Formación:** formación en auditorías con intensidad de 10 horas, acreditando la aprobación del curso recibido.
- **Experiencia:** conocer el proceso de la Empresa (mínimo 3 meses)

- **Responsabilidades:**
 - Recolectar información mediante entrevistas
 - Preparar la actividad y la documentación
 - Hacer los informes en el tiempo asignado
 - Tratar con respeto a los auditados
 - Seguir el procedimiento definido y cumplir el programa de auditoría

3. AUDITOR EXTERNO

- **Educación:** profesional en ingeniería de sistemas o ingeniería industrial o afines
- **Formación:** formación en auditorías con intensidad de 24 horas, acreditando la aprobación del curso recibido.
- **Experiencia:** haber realizada auditorías internas mínimo en 3 Empresas
- **Responsabilidades:**
 - Las mismas asignadas a los auditores internos

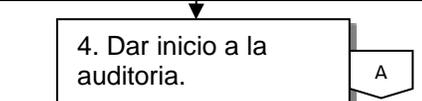
5.6 Evaluación de desempeño del equipo auditor

Se debe realizar una evaluación de desempeño tanto a los auditores internos como externos segunda parte, para medir su desempeño y buscar acciones que permitan mantener y mejorar sus competencias o para decidir si se continua con el auditor. La evaluación de desempeño será aplicada por el auditor líder junto con alguno(s) de los auditados.

5.7 Formación de auditores

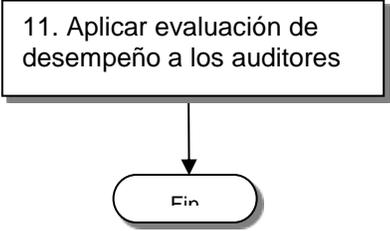
La Empresa cuenta con un sistema de formación de auditores internos con el fin de mantener permanentemente auditores competentes que puedan participar en los ciclos de auditoría. En lo posible se realizara un refuerzo de conceptos y manejo de formatos antes de cada actividad de auditoría interna.

5. Desarrollo

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO	RESPONSABLE
 <p>Inicio</p> <p>1. Programar las auditorías</p>	<p>Se programará semestralmente auditoría interna</p>		<p>Coordinador de Calidad</p>
 <p>2. Planear la auditoría y divulgar el plan</p>	<p>Se debe elaborar un programa, de la auditoría en donde se especifiquen:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Procesos a auditar •Líder y equipo auditor (tener en cuenta la imparcialidad de los auditores) •Cronograma de trabajo <p>Se debe informar al personal que participara en la auditoría con anticipación, sobre las fechas y horas programadas</p>	<p>Programa de auditoría FO-GCA-008 Plan de auditoría</p>	<p>Coordinador de Calidad</p>
 <p>3. Elaborar la lista de verificación</p>	<p>Cada auditor debe preparar previamente la auditoría, los cuestionarios y los documentos que van a revisarse.</p> <p>Se deben elaborar las listas de verificación y previamente ser revisadas por el Coordinador de Calidad</p>	<p>Lista de verificación</p>	<p>Equipo auditor</p>
 <p>4. Dar inicio a la auditoría.</p> <p>A</p>	<p>Se debe realizar una reunión de apertura en la que el líder :</p>		<p>Auditor líder</p>

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO	RESPONSABLE
	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta al equipo auditor • Plan de la auditoria • Informa los objetivos y alcance y • Aclara cualquier duda sobre el procedimiento 		
<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">5. Recolectar evidencia.</div> <p style="text-align: center;">A</p>	Cada miembro del equipo auditor debe llevar la lista de verificación preparada, en ella debe registrarse los hallazgos conformes, no conformes y observaciones	Lista de verificación	Equipo auditor
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">6. Realizar reunión de empalme</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	Los auditores se reúnen para preparar la reunión de cierre. En esta reunión cada auditor comenta los resultados de los procesos auditados y resuelven las dudas.		Equipo auditor
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">7. Realizar reunión de cierre</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	Se da formalmente por terminada la sesión y se procede a emitir los conceptos generales de la actividad a los mismos participantes de la reunión de apertura, en esta reunión se hace un resumen de la actividad, del número de no conformidades y fortalezas.		Auditor líder
<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">8. Realizar el informe de auditoría</div>	Se debe elaborar un informe sobre los hallazgos y las	Informe de auditoría por auditor	Equipo auditor (Cada auditor)

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO	RESPONSABLE
	<p>fortalezas detectadas en cada proceso.</p> <p>Este informe se debe entregar al Coordinador de Calidad 8 días después de la reunión de cierre.</p>		
<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">9. Elaborar informe final</div> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>En este informe el auditor líder agrupa y unifica todos los resultados de los informes de auditoría elaborados por cada auditor.</p> <p>Este informe es entregado a los Líderes de Proceso para iniciar el levantamiento de acciones de mejora y al Gerente para su conocimiento y análisis.</p>	Informe general de auditoría interna	Coordinador de Calidad
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">10. Determinar el tipo de acción a tomar.</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center; line-height: 30px;">B</div>	<p>Analizar la viabilidad de tomar acciones correctivas o preventivas. Ver instrucciones en el procedimiento.</p> <p>Las acciones generadas de auditoría deben tomarse sin demora injustificada. Dependiendo del número y gravedad de la no conformidad se tiene un plazo no mayor a tres semanas para la generación de las acciones.</p> <p>Se debe hacer seguimiento permanente para garantizar la eficacia</p>	Toma de acciones correctivas y preventivas	Líder de proceso

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO	RESPONSABLE
	de las acciones y del SGC.		
	<p>Se deben realizar las evaluaciones de los auditores para verificar su desempeño en la actividad.</p> <p>Aquellos auditores que no superen la evaluación deberán ser incluidos en el programa de capacitación.</p>	Evaluación de desempeño de auditores	Auditor líder

Anexo E

Acciones de mejora

	Acciones de mejora	Código:	FO-GCA-006
		Versión:	01
		Fecha de emisión:	01/08/16

Fecha		

Tipo de acción	
<input type="checkbox"/> Corrección	<input type="checkbox"/> Acción correctiva

Consecutivo

Naturaleza de la no conformidad		
Tipo: <input type="checkbox"/> Queja <input type="checkbox"/> Servicio no conforme <input type="checkbox"/> Proceso <input type="checkbox"/> Auditoria	Reportada por: <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	Proceso: <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
Descripción del hallazgo: <div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>		
Datos de auditoria (Si aplica) <input type="checkbox"/> Interna <input type="checkbox"/> Externa	Responsable de tramite: <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	Proceso: <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
Criterio: <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 15px; display: inline-block;"></div> Al No. <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 15px; display: inline-block;"></div>	Grupo de trabajo <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	

Anexo F Proceso inicio

Proceso inicio			Código:	PR-GCS-F0-001
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Versión:	1
Cargo:	Cargo:	Cargo:	Fecha de emisión:	01/08/2016
1. OBJETIVO:				
Iniciar un proyecto o una nueva fase de un proyecto una vez ha sido autorizado. Se definen y asignan los recursos necesarios con base en el alcance identificado como objeto del contrato.				
2. ALCANCE				
Inicia en el proceso comercial con la comunicación a las áreas involucradas, designación de los recursos, tiempos y finaliza con la creación del proyecto en SOLMAN.				
3. DEFINICIONES:				
3.1 Hitos: Es una tarea de duración cero que simboliza el haber conseguido un logro importante en el proyecto. Los hitos son una forma de conocer el avance del mismo sin estar familiarizado con el proyecto y constituyen un trabajo de duración cero porque simbolizan un logro, un punto, un momento en el proyecto.				
4. CONDICIONES				
4.1 La Gerencia de Consultoría establece la fecha de inicio propuesta para el proyecto, la cual se concreta con el cliente en una reunión inicial, se firma un acta de reunión donde queda formalizada la fecha.				
4.2 La Gerencia de Consultoría envía en un correo electrónico al Gerente de Proyecto asignado, con los documentos iniciales del proyecto: contrato, propuesta comercial y técnica y la hoja de costos.				
4.3 Cuando se requieren contratar recursos nuevos se realiza la respectiva solicitud al área de Recursos Humanos a través del formato FO-GRH-002 Requisición de personal.				
4.4 El acta de inicio se genera bajo el formato FO-GCS-F0-001 Acta de inicio proyecto y es enviada vía correo electrónico a las áreas de CORG (Recursos Humanos, Financiera, Comercial y Tecnología).				
4.5 Los Gerentes de Proyecto se guían con el instructivo IN-GCS-F0-001 Guía básica creación proyectos SOLMAN para la creación del Proyecto en SOLMAN.				
4.6 La Gerencia de Consultoría formaliza vía correo la asignación del equipo de consultores al Proyecto para su creación en el GPI.				

Descripción	Documento
Una vez finalizada la negociación el Gerente de Negocios comunicará a las áreas involucradas acerca del nuevo proyecto que se acaba de concretar.	Correo electrónico
Según el alcance e industria donde se desarrollará el proyecto la Gerencia de Consultoría designará un Gerente de Proyecto.	Correo electrónico
El Gerente de Negocio y el Gerente de Preventa prepara la entrega del proyecto en donde deben estar presentes todos los involucrados en el desarrollo del mismo.	Correo electrónico Borrador Contrato Propuesta Hoja de costos
La Gerencia de Consultoría y el Gerente de Proyecto acuerda al comunicado entregado por el área comercial define la fecha de inicio del proyecto la cual acuerda y/o concreta con el área de Hosting si hay responsabilidad y posteriormente con el cliente.	FO-GCS-FV-001 Acta de reunión
Finalizada la preparación el Gerente de Negocio y Gerente de Preventa hace la entrega al equipo de trabajo conformado por el Gerente de Consultoría, Gerente de Proyecto, Gerente de Servicios de servicios TI, Gerente de Recursos Humanos Y Gerente Administrativa y Financiera. Finalizado el account team se enviará al cliente un correo electrónico donde se presenta al Gerente de Unidad como contacto frente al cliente.	Correo electrónico Borrador Contrato Propuesta Hoja de costos Correo electrónico
Se genera el acta de inicio del proyecto	Correo electrónico
La gerencia de consultoría asigna los recursos humanos disponibles para el proyecto y se reúne con el gerente del proyecto con el propósito de realizar la entrega formal del mismo.	Correo electrónico Hoja de costos
El gerente de Proyecto prepara la solicitud de los recursos humanos, "FO-GRH-002 Requisición de personal", técnicos-basis a través de correo electrónico al Gerente de Servicios de TI necesarios para la ejecución del proyecto y solicita la creación del proyecto en GPI a la Gerencia Administrativa y Financiera.	PR-GRH-001 Selección PR-GRH-002 Contratación FO-GRH-002 Requisición de personal * Correo Electrónico
Se hace la creación del proyecto en SOLMAN tal como se indica en la guía básica	IN-GCS-F0-001 Guía básica creación proyectos SOLMAN
Se hace la última recolección de la información para el acta, después de finalizada se envía a las áreas de Servicios TI, Recursos Humanos, Comercial, Consultoría y Administrativa y Financiera.	Correo electrónico FO-GCS-FV-010 Acta cierre fase

Anexo G Prealistamiento

Pre- alistamiento			
			Código: PR-GCS-F0-002
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Versión: 2
Cargo:	Cargo:	Cargo:	Fecha de emisión: 27/01/2017

1. OBJETIVO:

Realizar la planificación inicial y preparación del proyecto al interior del cliente, con la finalidad de mitigar los riesgos con que nace un proyecto, enfocados en los siguientes puntos: infraestructura, preparación de los datos a migrar, definición del equipo de proyecto del cliente, manejo del cambio organizacional.

2. ALCANCE

Inicia con la creación de la documentación requerida para la Fase de Prealistamiento y Cronograma General y finaliza con el cargue de los documentos a SOLMAN y cierre formal de fase.

2. DEFINICIONES:

3.1 Solman: SAP Solution Manager es un portal de servicios que ayuda a implementar y a manejar la solución SAP ERP

4. CONDICIONES

4.1 Para la creación de los documentos iniciales requeridos para la fase de Prealistamiento los Gerentes de Proyecto utilizarán las plantillas para la presentación (PT-GCS-F0-001 Presentación prealistamiento) y para el Cronograma General (PL-GCS-FV-001 Cronograma modelo ERP).

4.2 El Cronograma General debe contener el detalle de los frentes que participan en cada una de las fases de la metodología: Gerencia, Funcional, Técnico (Infraestructura, Seguridad, Desarrollos), Datos, Gestión del Cambio.

4.3 Para los proyectos deben estar relacionados los entregables, se debe adicionar un aparte en el Cronograma llamado ENTREGABLES, detallando los entregables y su correspondiente fecha de entrega.

4.4 Los consultores asignados a la transferencia de conocimiento de las plantillas iniciales, se trasladarán a las oficinas del Cliente con una presentación inicial del módulo respectivo, las plantillas iniciales del módulo y el formato acta de asistencia.

4.5 Al finalizar esta fase, se deben tener definidos: Fecha de inicio de proyecto, equipo de proyecto del Cliente y entendimiento de los roles, fechas de presentación de las plantillas versión inicial, fecha de reunión del Cliente con el área de Tecnología/Hosting CORG, coordinación con el área de Tecnología/Hosting socializando las fechas de los hitos del proyecto o directamente con el Cliente en el caso que un tercero sea el responsable técnico.

4.6 Cuando el alcance del proyecto incluya nomina se deberá entregar al cliente documento DE-GCS-F0-001 Cargue históricos "Cargue de información de nomina colombiana"

4.7 En la etapa de prealistamiento o en la planificación del proyecto segun sea el caso , se registrará en el formato correspondiente la información de la implementación del ambiente que necesita y hace entrega al Coordinador de Hosting para su conocimiento y ejecución

*FO-GTI-HS-131 Implementación de un ambiente Bussines Intelligence

*FO-GTI-HS-132 Implementación de un ambiente SAP ERP

*FO-GTI-HS-133 Implementación de un ambiente de SAP NETWEAVER ENTERPRISE PORTALSAP

*FO-GTI-HS-134 Implementación de un ambiente de SAP NETWEAVER ENTERPRISE PROCESS ORCHESTRATION

*FO-GTI-HS-135 Implementación de un ambiente de SAP S/4 HANA

*FO-GTI-HS-136 Implementación de un ambiente SAP FIORI

*FO-GTI-HS-137 Implementación de un ambiente SAP WORKFACE PERFORMACE BUILDER

*FO-GTI-HS-138 Implementación de un ambiente de SAP SOLUTION MANAGER 7.2

Descripción	Documento
Generar los documentos de inicio que hacen parte de la fase de pre alistamiento y cronograma general correspondiente	PL-GCS-FV-001 Cronograma modelo ERP
El Gerente de Consultoría da la aprobación a los documentos generados	Correo electrónico
El Gerente de Proyectos en compañía con el Gerente de Consultoría realiza la presentación de la documentación al cliente Finalizada la reunión con el cliente el Gerente de Proyectos informa al área Administrativa y Financiera sobre el tema logístico (viáticos, hospedaje, alimentación, etc.)	FO-GCS-FV-001 Acta de reunión PT-GCS-F0-001 Presentación prealistamiento Herramienta GPI menú solicitud de viáticos PR-GAF-VI-002 Logística de viaje
Se revisa la información, valida, acepta o establece la fecha de inicio del proyecto	PT-GCS-F0-001 Presentación prealistamiento
Se informa y comunica la fecha de inicio del proyecto y los hitos principales. Se procede a revisar si el área de hosting tiene alguna responsabilidad.	Correo electrónico
Si el área de hosting tiene alguna responsabilidad define las actividades para el proyecto. Recibe los hitos de infraestructura, los productos a instalar y los ambientes. (desarrollo, calidad y productivo según corresponda). Y al cliente se le indican los requerimientos para que entregue al área hosting a través del envío del Formato: ".Entregables por fase PL-GTI-HS-109, Comparación entre entregables para pagos PL-GTI-HS-110. Cuando se realicen reuniones con el cliente se deja constancia en el formato de Acta de Reunión. FO-GTI-HS-005	Entregables por fase PL-GTI-HS-109 Comparación entre entregables para pagos PL-GTI-HS-110 Acta de Reunión. FO-GTI-HS-005
Si no se tiene alguna responsabilidad se coordina con el cliente para que se realice la entrega con el proveedor.	Correo electrónico
El cliente ubica a su proveedor para que el área de Hosting realice la entrega de la información respectiva.	Correo electrónico
Se solicita al área de sistemas la asignación de los recursos en el GPI para la fase de pre alistamiento después de haber definido las actividades del proyecto o de la entrega de la información al proveedor del cliente.	Correo electrónico
El consultor asignado iniciará la transferencias conocimiento de las plantillas de carga de datos por modulo, ver ruta listado maestro.	PT-GCS-F0-001 Presentación Prealistamiento. PT-GCS-F0-002 Introducción navegación SAP PT-GCS-F0-003 Presentación FI PT-GCS-F0-004 Presentación MM
Finalizada la transferencia de conocimiento el Gerente de Proyecto sube los documentos a SOLMAN.	IN-GCS-FV-001 Guía básica documentación proyectos en SOLMAN
Se da cierre a la fase	FO-GCS-FV-010 Acta cierre de fase

Anexo H Planificación

Planificación			Código:	PR-GCS-F1-001
			Versión:	1
			Fecha de emisión:	01/08/2016

1. OBJETIVO:

Preparar internamente el proyecto y la documentación para la Fase 1 con el Cliente, definir los objetivos estratégicos, alcance , planes de gestión, identificar y garantizar los miembros del equipo.

2. ALCANCE

Inicia con la elaboración de los planes de gestión y la carta de navegación, la confirmación de la asignación de los recursos en el GPI y finaliza con la realización del Kick Off interno del Proyecto.

3. DEFINICIONES:

3.1 Carta de navegación: Documento que enmarca los diferentes planes de trabajo, que se desarrollan durante el proyecto.

3.2 Validar: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados

4. CONDICIONES

4.1 Para elaborar la carta de navegación se debe utilizar la plantilla **PL-GCS-F1-001 Modelo carta de navegación** cuyo contenido principal es:

- Objetivos del Proyecto.
- Factores Claves de éxito.
- Premisas Generales.
- Alcance.
- Fechas Importantes.
- Entregables.
- Riesgos y Limitaciones.
- Organización del Proyecto.
- Estrategias
- Metodologías.
- Landscape y Estrategia de Transporte.

4.2 Elaborar los anexos cronograma detallado, matriz de entregables, matriz inicial de riesgos, planes de gestión.

4.3 Los planes de gestión a desarrollar con su correspondiente plantilla son: Riesgos (PL-GCS-FV-002 Plan de mitigación de riesgo), Control Integrado de Cambios (PL-GCS-F1-002 Plan para control integrado de cambios), Documentación (PL-GCS-F1-003 Plan de documentación), Migración de datos (PL-GCS-F1-004 Plan de migración de datos).

4.4 Validar la documentación generada con la Gerencia de Consultoría antes de iniciar la Fase 1 con el Cliente.

4.5 Realizar el KickOff interno con la finalidad de presentar al equipo de proyecto de consultoría, los temas principales: alcance, plan de trabajo, gobierno, ubicación geográfica del proyecto, códigos de conducta y vestido, horarios, logísticas. En este KickOff debe participar el área de Servicios TI. Durante la reunión se hace firma del acta de asistencia utilizando el formato FO-GCS-FV- 004 Acta de asistencia

4.6 En caso de tener proyectos con organizaciones del estado se debe asegurar el diligenciamiento de la PL-GCS-F1-005 Matriz contractual

Descripción	Documento
<p>Se elabora el plan de trabajo para realizar los planes de gestión: PL-GCS-FV-002 Plan de mitigación de riesgos FO-GCS-SC-001 Matriz de riesgos FO-GCS-FV-003 Solicitud de cambios FO-GCS-FV-005 Matriz de cambios PL-GCS-F1-002 Plan para control integrado de cambios</p>	<p>PL-GCS-FV-001 Cronograma modelo ERP FO-GCS-F1-001 Acta de inicio planificación FO-GCS-FV-002 Matriz de entregables</p>
<p>Se elaboran los planes y la carta de navegación correspondientes ver condiciones generales 4.1</p>	<p>PL-GCS-F1-001 Modelo carta de navegación PL-GCS-FV-002 Plan de mitigación de riesgo FO-GCS-SC-001 Matriz de riesgos FO-GCS-FV-003 Solicitud de cambios FO-GCS-FV-005 Matriz de cambios PL-GCS-F1-002 Plan para control integrado de cambios PL-GCS-F1-003 Plan de documentación PL-GCS-F1-004 Plan de migración de datos PT-GCS-F1-003 Estrategia de datos FO-GCS-F1-002 Directorio del proyecto PT-GCS-F1-002 metodología control de cambios PT-GCS-F1-004 Metodología del proyecto PT-GCS-F1-005 Plan de Gobierno PT-GCS-F1-006 Informe de datos</p>
<p>Se revisa si el área de hosting tiene alguna responsabilidad, si no la tiene se procede realizar la validación de los planes</p>	<p>Correo electrónico</p>
<p>Si el área de hosting tiene alguna responsabilidad, elabora el cronograma.</p>	<p>PL-GTI-HS-111 Cronograma Instalación ERP-Desarrollo. PL-GTI-HS-112 Cronograma instalación ERP-Instalación productivo. PL-GTI-HS-113 Cronograma instalación ERP-Calidad. PL-GTI-HS-114 Cronograma instalación SOLMAN. PL-GTI-HS-116 Matriz de requerimiento.</p>
<p>Preparan e instalan maquina en SOLMAN.</p>	<p>FO-GTI-HS-004 Acta de entrega de Servicio IN-GTI-HS-101 Aplicación support packages FO-GTI-HS-100 Aplicación support packages</p>
<p>El área de Hosting alimenta la matriz de los entregables en donde incluirá responsables y fechas.</p>	<p>PL-GTI-HS-109 Entregable por fase</p>
<p>Si los planes no pasan la validación, se deben volver a revisar , ajustar y/o reelaborar junto con las cartas de navegación.</p>	<p>Correo electrónico</p>
<p>Si pasa la validación se hace la oficialización de los recursos</p>	<p>FO-GCS-F2-005-Acta aprobación entregable Carta de Navegación Correo electrónico.</p>
<p>El Gerente de Proyecto oficializa los planes a las áreas de Servicios de TI y a los Consultores, por medio de un Kick off</p>	<p>PT-GCS-F1-001 Kickoff interno FO-GCS-FV- 004 Acta de asistencia FO-GCS-F1-003 Acta cierre de planificación FO-GCS-F2-006-Matriz Procesos por Modulo</p>
<p>Se realiza la asignación de los recursos en GPI</p>	<p>GPI</p>

Anexo I

Modelo de negocio

		Modelo de Negocio	Código:	PR-GCS-F2-001
			Versión:	1
			Fecha de emisión:	01/08/2016

1. OBJETIVO:

Diseñar el modelo de negocio que nuestro cliente implementará en el sistema SAP y que soportará la operación una vez finalizada la implementación. Este modelo de negocio debe incluir el alcance definido y solicitado por el cliente en los requerimientos cotizados en la propuesta.

2. ALCANCE

Construir en conjunto con el cliente, el documento Modelo de Negocio que se convierte en la línea base de alcance para el proyecto. Para la construcción, se parte del alcance definido en los requerimientos del cliente y se entrena a los líderes del cliente en los diferentes módulos a implementar haciendo mucho énfasis en la integración entre módulos.

El Modelo de Negocio apoya la entrega de valor. El éxito del proyecto depende de una definición clara de valor, un establecimiento de un punto de referencia permanente y la medición continua en contra de este punto de referencia en todo el ciclo de vida de la aplicación.

Durante esta proceso se pueden identificar otros requerimientos funcionales, no funcionales y/o técnicos que inicialmente no hayan sido incluidos en el alcance. Estos cambios deben ser redireccionados al proceso de control de cambios.

Cada documento generado por módulo es aprobado por los líderes funcionales, responsables funcionales y Gerentes de Proyecto.

3. DEFINICIONES:

3.1. BBP: Business Blue Print

3.2 GAP: Término en inglés que se utiliza para describir los requerimientos que no cumple SAP. Supone normalmente realizar un desarrollo para cubrirlo

3.3 CONTROL DE CAMBIOS: Proceso que permite identificar, documentar, aprobar o rechazar y controlar los cambios a las líneas base del proyecto.

4. CONDICIONES

4.1. El formato utilizado para este documento es el FO-GCS-F2-002 Modelo de negocio (por modulo). Respetando las características de estructura y forma que este formato tenga.

4.2. Los consultores deben hacer revisión ortográfica previo a enviar el documento al cliente.

4.3. No se deben realizar copia de textos de fabricante (ej. Help de SAP y/o Best Practice). Cualquier inclusión de este tipo de información debe estar contextualizada al documento y al cliente.

4.4. En el caso de incluir referencia a textos específicos se debe incluir en el pie de pagina la citación correspondiente.

4.5. La inclusión de anexos debe estar debidamente referenciada y se deben incluir en los documentos como objetos incrustados.

4.6. No se pueden incluir en dicho documento temas que no estén en el alcance del proyecto salvo la aprobación de la gerencia de consultoría.

4.7. Se debe generar un documento modelo de negocio por cada modulo. Sin embargo el documento debe mantener una visión integradora de procesos.

4.8. Los gerentes de proyecto deben asegurar las firmas físicas de las actas, (inicio, finalización de fase), entregables y demás documentos necesarios.

Descripción	Documento
Realizar kick off con el cliente para dar inicio a la realización del taller de metodología modelo de negocio y talleres correspondientes a cada modulo	FO-GCS-FV-001 Acta de reunión PT-GCS-F1-001 Kickoff interno FO-GCS-F2-001 Acta inicio modelo negocio PT-GCS-F2-001 Metodología modelo de negocio PT-GCS-F0-002 Introducción navegación SAP PT-GCS-F0-003 Presentación FI PT-GCS-F0-004 Presentación MM FO-GCS-FV-004 Acta de asistencia
<p>Para la construcción del BBP debe incluir la siguiente información:</p> <p>Objetivo de la fase Propósito del documento Descripción de proceso actuales Estructura organizativa Datos maestros Descripción de procesos futuros Roles y responsabilidades GAP Punto de integración Transacciones estándar</p> <p>Dependiendo del rol del consultor cada uno desarrolla las actividades de su frente en forma paralela.</p>	<p>PT-GCS-F2-002 Taller construcción documento modelos de negocio</p> <p>FO-GCS-F2-002 Modelo de negocio</p> <p>PT-GCS-F2-004 Lineamientos diseño estructuras</p>
Si el rol es funcional se elabora la presentación del modelo de negocio	PT-GCS-F2-001 Metodología modelo de negocio. PT-GCS-F2-003 Sustentación modelo de negocio.
Se realiza la sustentación del BBP ante el cliente	PT-GCS-F2-003 Sustentación modelo de negocio. PT-GCS-F2-004 Lineamientos diseño estructuras.
Si el rol es técnico se elabora el documento de arquitectura	PL-GTI-HS-001 Arquitectura técnica
Se realiza la instalación del ambiente de desarrollo	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicios
Documentar la instalación, el coordinador de hosting valida la información.	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicios
Se firma el acta de entrega de los ambientes y la instalación	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicios
Si el cliente esta de acuerdo da su aprobación	FO-GCS-F2-002 Modelo de negocio (por modulo)
Si el cliente no aprueba se realizan las correcciones necesarias y se vuelve hacer la sustentación BBP	
Si el cliente da la aprobación se realiza la entrega final del BBP	FO-GCS-F2-003 Acta de aprobación modelo de negocio
Cierre de fase	FO-GCS-F2-004 Acta cierre modelo de negocio

Anexo J Configuración del sistema

Configuración del sistema			Código:	PR-GCS-F3-001
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Versión:	1
Cargo:	Cargo:	Cargo:	Fecha de emisión:	01/08/2016

1. OBJETIVO:

Realizar la configuración base y final de acuerdo con los objetivos y necesidades trazadas en los procesos definidos en el Modelo de Negocio o Business BluePrint y derivados del resultado de las pruebas, adicionalmente se genera la guía de configuración del sistema.

2. ALCANCE

Inicia con la configuración de la estructura, pasando por configuración de datos maestros, configuración de procesos y finaliza con la elaboración de guías de parametrización respectivas.

3. DEFINICIONES:

3.1 Guía de Implementación (IMG): Esta herramienta ayudará a implementar SAP, a través de un árbol que contiene todos los módulos y el paso a paso de cada uno para estructuras, datos maestros y procesos.

4. CONDICIONES

4.1 Al iniciar una fase del Proyecto, el Gerente del mismo realiza la presentación de la fase de la metodología y documenta el detalle de las actividades a ejecutar con responsables, fechas compromiso y roles.

4.2 Con base en los documentos de modelo de negocio y en las definiciones que se realizaron en la fase anterior, los Consultores inician la configuración del sistema.

4.3 A medida que se avanza en la configuración, el equipo de consultores inicia las pruebas unitarias de consultoría.

4.4 Una vez finalizada la configuración, los consultores hacen entrega del manual de parametrización.

4.5 Si se presenta un error en SAP, una vez haya sido validado por el consultor que existe una NOTA OSS que aplique, se debe diligenciar el formato para la FO GCS-F3-009 Solicitud de aplicación de nota OSS.

4.6 Cada fase de la metodología debe tener un acta de inicio y un acta de cierre.

Descripción	Documento
Se hace la configuración de la estructura de acuerdo al alcance definido en los BBP	SAP FO-GCS-F3-006 Acta de inicio realización y pruebas PT-GCS-F3-001 Presentación metodología fase 3
Configurar de los datos maestros	SAP
Configurar los procesos	SAP FO-GCS-F3 -009 Solicitud de aplicación de nota OSS
Realizar la guía de configuración e identificar su versión.	PL-GCS-F3-001 Manual de parametrización
Antes de iniciar las pruebas se socializa la metodología a seguir para la realización de las pruebas, posteriormente se realizan las pruebas unitarias y se genera un informe.	PT-GCS-F3-002 Identificación escenarios para pruebas integrales PL-GCS-F3-003 Informe resultado pruebas unitarias IN-GCS-F3-001 Guía básica para pruebas unitarias
Realizar las pruebas integrales se genera informe	PL-GCS-F3-004 Informe resultado pruebas integrales PT-GCS-F3-003 Taller de pruebas integrales
Generar la guía de configuración final	PL-GCS-F3-001 Manual de parametrización FO-GCS-F3-007 Acta de cierre de configuración
Si se tiene algún tipo de responsabilidad el área de servicios de TI realiza la instalación del ambiente calidad	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicios
Se documenta la instalación pertinente	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicios
Se firman las actas de entrega de los ambientes y la documentación pertinente	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicios
Se realiza la instalación del ambiente de producción	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicios
Se documenta la instalación	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicios
Se firman las actas de entrega de los ambientes y la documentación pertinente	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicios

Anexo K Preparación salida en vivo

Preparación salida en vivo			Código:	PR-GCS-F4-001
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Versión:	1
Cargo:	Cargo:	Cargo:	Fecha de emisión:	01/08/16

1. OBJETIVO:

Realizar ejecución y seguimiento a las actividades descritas en el Plan de Cut Over (plan de salida en vivo), elaborado en la Fase III con todo el equipo del proyecto, asegurando así el cumplimiento de todo lo requerido por cada frente de trabajo como preparación para la salida en vivo.

2. ALCANCE

Inicia con el seguimiento paso a paso del Plan Cut Over, resaltando ejecución de los transportes al ambiente productivo, cargue de datos definitivo, capacitación al usuario final y finaliza con la aprobación para la salida en vivo/inicio de operaciones en el sistema SAP.

3. DEFINICIONES:

3.1 **Plan Cut Over:** Matriz que contiene el paso a paso para la preparación del ambiente Productivo por cada frente de trabajo.

3.2 **Ordenes de transporte:** Contienen la información de las parametrizaciones o desarrollos y a través de estas ordenes se traslada esta información entre los ambientes de trabajo SAP (desarrollo - calidad - productivo).

4. CONDICIONES

4.1 Se realizan sesiones diarias con todos los frentes de trabajo para actualizar el status de las actividades previstas en el Plan Cut Over. Como parte del Cut Over se define el Plan de Contingencia. Para que el Cliente defina el Plan de Contingencia, Consultoría Organizacional suministra como herramienta unos formatos que le sirven de guía: PL-GCS-F4-002 Plan de Contingencia, PL-GCS-F4-003 Control Plan de Contingencia.

4.2 La planeación de la capacitación a cargo del Cliente puede utilizar el formato de PL-GCS-F4-004 -Plan de Capacitación.

4.3 La Gerencia de Proyecto por parte de consultoría Organizacional entrega al Consultor Basis, la matriz consolidada de los transportes, en el orden y secuencia requerida para transportes al ambiente productivo.

4.4. Una vez se han realizado los transportes, los consultores revisan el ambiente productivo y generan las evidencias, para constatar que los transportes fueron ejecutados correctamente. Complementan con las parametrizaciones manuales.

4.5 El Cliente carga en el ambiente productivo todos los datos definitivos, iniciando con los datos maestros y luego los transaccionales. Una vez finalizado cada cargue, verifican generando reportes desde el sistema SAP, finalizando con la emisión del Balance en SAP.

4.6 En paralelo a las actividades mencionadas, los líderes funcionales capacitan a los usuarios finales con el apoyo de la Consultoría.

4.7 Se firma el acta de aprobación para la salida en vivo.

4.8. Cada fase del proyecto contempla la firma de un acta de inicio y cierre de la fase.

Descripción	Documento
<p>Realizar el seguimiento de la ejecución del Plan Cut Over.</p> <p>Para que el Cliente defina el plan de contingencia Consultoría organizacional suministra como herramienta unos formatos que le sirven de guía</p>	<p>PL-GCS-F4-001 Plan Cut Over</p> <p>PL-GCS-F4-002 Plan de Contingencia</p> <p>PL-GCS-F4-003 Control Plan de Contingencia.</p> <p>PL-GCS-F4-004 -Plan de Capacitación</p>
<p>Realizar el transporte al ambiente productivo</p>	<p>FO-GCS-F4-003 Matriz Consolidada de Transportes</p>
<p>Revisar el ambiente productivo</p>	<p>FO-GCS-F4-001 Evidencias</p>
<p>Hacer las parametrizaciones manuales</p>	<p>Sistema SAP</p>
<p>Cargar datos definitivos</p>	<p>Sistema SAP</p>
<p>Validar cargue de datos</p>	<p>Sistema SAP</p>
<p>Actualización Plan Cut Over</p>	<p>PL-GCS-F4-001 Plan Cut Over</p>
<p>Acta de aprobación para salida en vivo (carga de datos final)</p>	
<p>Acta cierre de Fase IV</p>	<p>FO-GCS-FV-010 Acta Cierre</p>

Anexo L. Salida en vivo y cierre

Salida en vivo y cierre			Código:	PR-GCS-F5-001
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Versión:	1
Cargo:	Cargo:	Cargo:	Fecha de emisión:	01/08/16

1. OBJETIVO:

Finalizar todas las actividades a fin de completar formalmente el proyecto. Se verifican que los procesos y entregables previstos para cada una de las fases de la metodología se hayan completado y estén aprobados, con la finalidad de obtener la aceptación final del cliente.

2. ALCANCE

Inicia con la revisión de la documentación completa cargada en SOLMAN y finaliza con el acta de aceptación por parte del cliente donde conste que se recibieron a satisfacción todos los productos incluidos en la propuesta de implementación.

3.1 DEFINICIONES:

3.1 Entregables: Documento formal resultado de una tarea específica del proyecto

4. CONDICIONES

- 4.1 Toda la documentación del proyecto debe estar cargada en el SOLMAN tomando en cuenta la estructura del proyecto.
- 4.2 Verificar la finalización de todos los entregables validando el status en la matriz de entregables (*FO-GCS-FV-002 Matriz de Entregables*).
- 4.3 Los Gerentes de proyecto generan el acta de cierre del proyecto y el documento de lecciones aprendidas. Las lecciones aprendidas son recopiladas con todo el equipo de proyecto.
- 4.4 Los consultores hacen entrega a soporte de Consultoría Organizacional por cada módulo, explicando el modelo, la configuración, ubicación de la documentación en SOLMAN, los desarrollos y las integraciones, se firma un acta de entrega (*FO-GCS-F5-001 Acta de entrega por cada modulo*).
- 4.5 Cada fase de la metodología debe tener un acta de inicio y un acta de cierre.

Descripción	Documento
Se revisa en SOLMAN que la documentación se encuentre cargada completamente	SOLMAN
Revisar las actas que estén completas y totalmente diligenciadas y dar el visto bueno a los entregables	FO-GCS-FV-002 Matriz de entregables Actas(inicio y cierre) de cada fase PL-GCS-F5-001 Informe de cierre proyecto FO-GCS-FV-009 Lecciones aprendidas
Programar un espacio con el área de soporte para realizar la entrega	FO-GCS-F5-001 Acta de entrega modulo a soporte
Consultoría tiene el hosting, si lo tiene se finaliza la entrega , se hace el acta de cierre con el cliente y se firma y se hace la entrega de los documentos físicos del proyecto	FO-GCS-F5-001 Acta de entrega modulo a soporte
Si Consultoría no tiene hosting se hace la entrega del ambiente al cliente	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicio
Se realiza la capacitación en la administración de sistemas y seguridad	Acta de asistencia FO-GCS-FV-004
Se entrega el acta de entrega ya firmada al cliente	FO-GTI-HS-004 Acta entrega de servicio

**Anexo M.
Implementación de servicios de T**

Implementación de servicios TI			Código:	PR-GTI-HS-001
			Versión:	1
			Fecha de emisión:	01/08/16

1. OBJETIVO:

Desarrollar e implementar servicios de tecnología que satisfagan las necesidades de los clientes, siguiendo un plan de trabajo detallado bajo un control y monitoreo continuo.

2. ALCANCE:

Este proceso aplica para el servicio de administración de la Plataforma Tecnología SAP.

Productos: Compra de plataforma tecnológica en modalidad Hosting

3. DEFINICIONES:

Ver anexo AN-GTI-HS-001

4. CONDICIONES GENERALES:

Las revisiones, verificaciones y validaciones se registran en las diferentes herramientas que hacen parte de la planeación, implementación y liberación del desarrollo, si ocurrieran cambios a la arquitectura técnica se deja evidencia del mismo documento

Los roles responsables de realizar la revisión y verificación deben ser diferentes a quien realice la validación.x

El gerente del proyecto debe diligenciar el formato o formatos correspondientes al ambiente que requiera instalar y se lo debe hacer llegar al Coordinador de Hosting para su conocimiento y ejecución dentro del área

*FO-GTI-HS-131 Implementación de un ambiente Business Intelligence

*FO-GTI-HS-132 Implementación de un ambiente SAP ERP

*FO-GTI-HS-133 Implementación de un ambiente de SAP NETWEAVER ENTERPRISE PORTALSAP

*FO-GTI-HS-134 Implementación de un ambiente de SAP NETWEAVER ENTERPRISE PROCESS ORCHESTRATION

*FO-GTI-HS-135 Implementación de un ambiente de SAP S/4 HANA

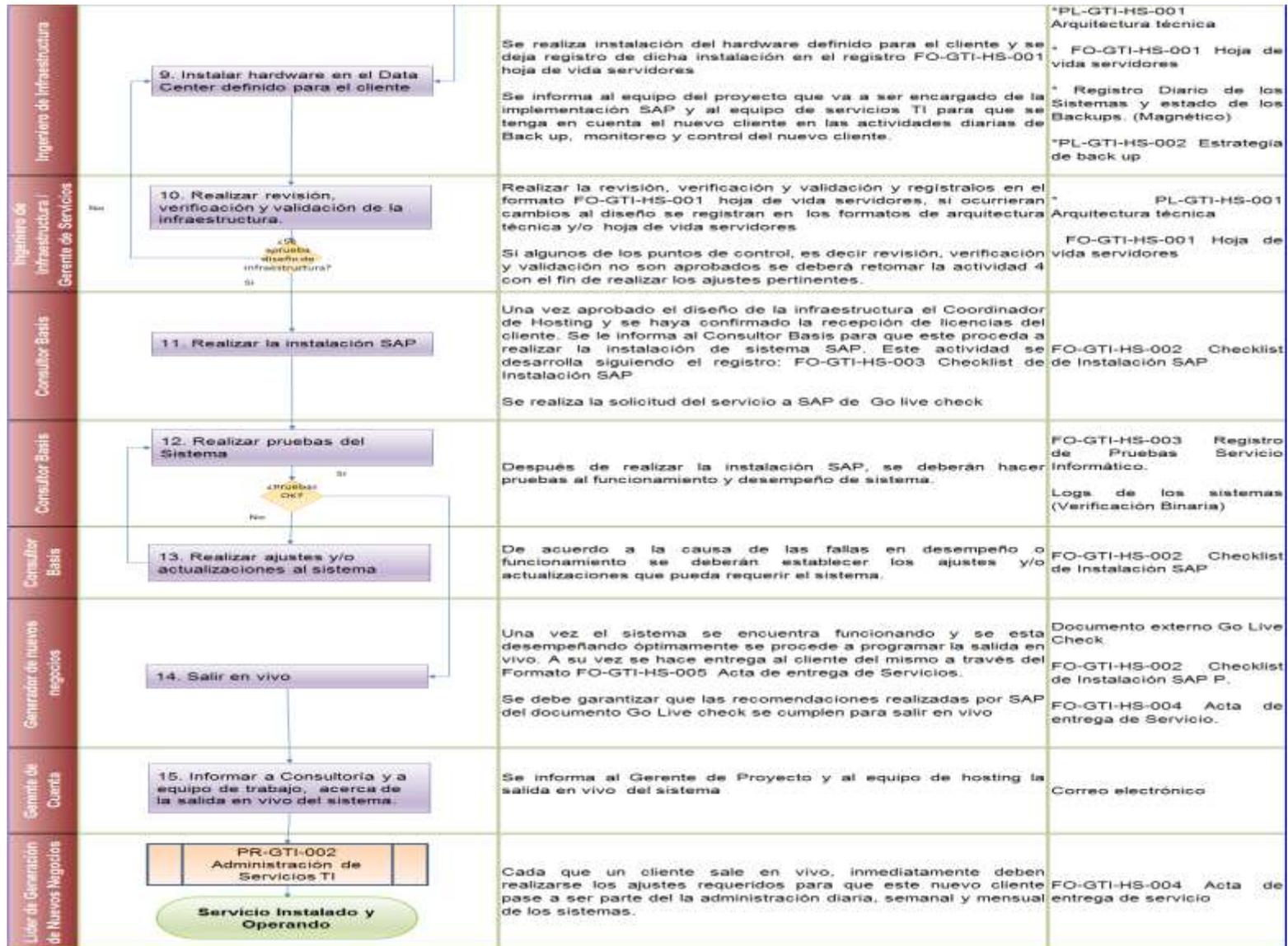
*FO-GTI-HS-136 Implementación de un ambiente SAP FIORI

*FO-GTI-HS-137 Implementación de un ambiente SAP WORKSPACE PERFORMANCE BUILDER

*FO-GTI-HS-138 Implementación de un ambiente de SAP SOLUTION MANAGER 7.2

	Actividad	Descripción	Documento
Gerente de Negocio / Gerente de Consultoría / Gerente de Administrativa y Financiera.	<ul style="list-style-type: none"> * Datos iniciales para servicio hosting * Proyecto de Sizing diligenciado por preventa * Contrato de prestación de servicios * Hoja de Costos * Propuesta de servicios profesionales para la administración y hosting SAP. * Pólizas del contrato 	<p>Datos iniciales para servicio hosting</p> <p>*Proyecto de Sizing diligenciado por preventa: el proyecto debe ser diligenciado por el área de preventa en el market place de SAP e informar vía correo electrónico al Gerente de Servicios de TI</p> <p>*Minuta de Hosting</p> <p>* Hoja de Costos</p> <p>* Propuesta de servicios profesionales para la administración y hosting SAP.</p> <p>* Pólizas del contrato deben asegurar que tengas las cláusulas de cumplimiento, calidad del servicio y salarios</p>	<p>FO-GCO-VE-500 Datos iniciales para servicio Hosting</p> <p>FO-GCO-VE-504 Minuta de Hosting (Contrato prestación de servicios-anexo 2)</p> <p>FO-GCO-VE-510 Hoja de costos</p> <p>FO-GCO-VE-501 Propuesta de servicios profesionales para la administración y hosting SAP</p>
Ingeniero de Infraestructura/Gerente de Servicios TI	<p>1. Preparar la implementación del servicio Hosting SAP</p>	<p>Con la información completa entregada por parte del área comercial y el área financiera se procede a preparar el servicio hosting SAP, se analiza la información proporcionada y de acuerdo a ella se procede a realizar la landscape de la solución</p> <p>Esta arquitectura permite detallar toda la infraestructura física y tecnológica requerida para el alcance de la solución definida para el cliente.</p>	<p>PL-GTI-HS-001 Arquitectura técnica</p>
Ingeniero de Infraestructura/Gerente de Servicios TI	<p>2. Revisar y aprobar la arquitectura técnica</p> <p>¿Se aprueba diagrama de red?</p> <p>Si</p> <p>No</p>	<p>El Ingeniero de Infraestructura de Consultoría Organizacional valida que la Arquitectura técnica desarrollada cumpla con las necesidades y especificaciones para el cliente.</p> <p>El Coordinador de Hosting realiza la revisión y aprobación de la arquitectura técnica. En caso que no lo apruebe le informa al Ingeniero de Infraestructura. Para que proceda a realizar los ajustes pertinentes.</p>	<p>PL-GTI-HS-001 Arquitectura técnica</p>
Ingeniero de Infraestructura	<p>3. Realizar ajustes al arquitectura técnica</p>	<p>Realizar ajustes a la arquitectura técnica.</p>	<p>PL-GTI-HS-001 Arquitectura técnica</p>
Gerente de Servicios de TI	<p>4. Crear documentos con los detalles de compra</p>	<p>Detallar una a una las características de cada componente de hardware, infraestructura y enlace de comunicaciones requerida para poder montar la arquitectura técnica definida en el Sizing generado por preventa para el cliente. Se envía a los proveedores un correo electrónico con lo requerido.</p> <p>Se solicita se realice el despacho de todas las compras de hardware a la dirección nuestro proveedor del data center</p>	<p>Correo electrónico especificaciones de compra</p>

<p>Proveedor Servicios TI Gerencia</p>	<p>5. Comunicar y aprobar compras</p>	<p>Comunicar a la Gerencia General y a la Gerencia Administrativa y Financiera la propuestas finales con la mejor relación costo beneficio para su aprobación</p>	<p>Correo electrónico</p>
<p>Gerencia Financiera y Administrativa</p>	<p>6. Realizar compra de Hardware y telecomunicaciones.</p>	<p>Emitir Orden de Compra y verificar estado del proveedor en caso de existir alguna novedad con el proveedor proceder de acuerdo el procedimiento de selección, evaluación y reevaluación de proveedores.</p>	<p>* Orden de compra</p>
<p>Ingeniero de Infraestructura</p>	<p>7. Recibir y verificar las compras</p> <p>¿Se acepta si compra?</p> <p>No</p>	<p>Se confirma con el proveedor la fecha y hora en la que se tendrá disponible el hardware en las instalaciones del Data Center definido para el cliente. Allí se revisa que lo solicitado corresponda con las especificaciones de la orden de compra establecidas en el paso 4.</p> <p>Adicionalmente se coordina con el proveedor de telecomunicaciones para paralelamente realizar la instalación de los enlaces respectivos</p>	<p>* Orden de compra * Orden de entrega o equivalente</p>
<p>Proveedor</p>	<p>8. Revisar y reenviar compra acorde a especificaciones.</p>	<p>En caso que el ingeniero de infraestructura detecte que la compra no concuerda con las especificaciones descritas, le informa al proveedor para que realice la revisión y re programe la entrega de los componentes totales o parciales según corresponda.</p>	<p>* Orden de compra * Orden de entrega o equivalente</p>



Anexo N.
Administración de servicios de T

		Administración de Servicios TI	Código:	PR-GTI-HS-100
			Versión:	1
			Fecha de emisión:	01/08/16

1. OBJETIVO:

Administrar los servicios de Hosting SAP que satisfagan las necesidades de los clientes, siguiendo un plan de trabajo detallado bajo un control y monitoreo continuo.

2. ALCANCE:

Este proceso aplica para el servicio de administración de la Plataforma Tecnología SAP, Basis Remoto, Basis en Sitio y CRD.

3. DEFINICIONES:

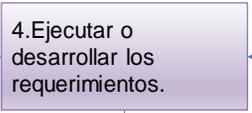
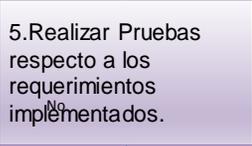
Ver anexo AN-GTI-HS-001

4. CONDICIONES

Ver IN-GTI-HS-114 Administración y operación servicio SAP Basis

5. DESARROLLO:

	Actividad	Descripción	Documento
Consultor SAP Basis	<pre> graph TD Start([Servicio de Hosting SAP Instalado y Operando]) --> Process1[1. Realizar actividades de seguimiento, monitoreo y control como parte de la administración del servicio Hosting SAP] Process1 --> Decision1{¿Se presentan requerimientos del servicio?} Decision1 -- No --> Process1 Decision1 -- Si --> Next[2. Verificar si el requerimiento se encuentra bajo el objeto del contrato] </pre>	<p>Una vez entregado el servicio al cliente se deben realizar tareas de seguimiento, monitoreo y control diarias, semanales y mensuales a fin de poder actuar oportunamente a cualquier falla o pérdida del desempeño de los sistemas. Para hacer posible estas actividades se cuenta con una serie de herramienta tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> * MA-GTI-HS-100 Manual de Administración SAP Basis * IN-GTI-HS-107 Programación y Ejecución de Backups. <p>Por mencionar algunos de los más importantes no obstante hay muchas otras herramientas que apoyan la operación de los servicios y cada tipo de servicio. Ver Repositorio Documental Hosting SAP. <u>Ver listado maestro de documentos</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> * MA-GTI-HS-100 Manual de Administración SAP Basis. * Registro Diario de los Sistemas y estado de los Backups. (Magnético) * IN-GTI-HS-107 Programación y Ejecución de Backups.
Consultor Basis	<pre> graph TD Decision2{¿Es Objeto del Contrato?} -- Si --> Next[3. Aclarar alcance con el cliente] Decision2 -- No --> Next </pre>	<p>Se analizan los requerimientos a cargo y verifica que estos se encuentren bajo el objeto del contrato firmado con el cliente para el área de servicios Hosting SAP.</p>	<p>correo electrónico/Ticket del Servicio</p>
Consultor Basis	<pre> graph TD Process3[3. Aclarar alcance con el cliente] --> End([Fin]) </pre>	<p>Aclarar alcance con el cliente según lo consignado en el contrato (minuta) Hosting SAP. En caso que sea un servicio adicional que el cliente desee adquirir Se remite dicha solicitud al gerente de Servicios TI/área Comercial.</p>	<p>Correo Electrónico Llamada Telefónica</p>

Consultor Basis	 <pre> graph TD A[4. Ejecutar o desarrollar los requerimientos.] --> B[5. Realizar Pruebas respecto a los requerimientos implementados.] B --> C{¿Pruebas OK?} C -- Si --> D[6. Cerrar Requerimiento del] C -- No --> A </pre>	<p>Para esta actividad deberá apoyarse en todos los Manuales, Procedimientos, Instructivos, formatos y demás herramientas dispuestas en el repositorio Hosting SAP para cada tipo de servicio o requerimiento que se este solicitando.</p>	<p>Repositorio Documental Hosting SAP correo electrónico/ Ticket del servicio</p>
Consultor Basis	 <pre> graph TD A[5. Realizar Pruebas respecto a los requerimientos implementados.] --> B{¿Pruebas OK?} B -- Si --> C[6. Cerrar Requerimiento del] B -- No --> A </pre>	<p>Se realizan las pruebas respecto a los requerimientos implementados y se actualiza ticket, adicionalmente deberá dejar los registros de cada actividad dependiendo el documento que haya sido aplicado para dar solución al requerimiento.</p>	<p>Repositorio Documental Hosting SAP Correo electrónico/ Ticket del servicio</p>
Consultor Basis	 <pre> graph TD A[6. Cerrar Requerimiento del] --> B([Ticket Cerrado en la Herramienta de]) </pre>	<p>Toda a trazabilidad de los requerimientos quedan guardados en la herramienta de gestión de Requerimientos, Incidentes y Problemas definido por Consultoría Organizacional para dar tramite efectivo a todos los requerimientos de nuestros clientes. En esta herramienta se da igualmente cierre al requerimiento.</p>	<p>Correo electrónico/ Ticket del servicio</p>
Consultor Basis	 <pre> graph TD A([Ticket Cerrado en la Herramienta de]) </pre>		