

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)	Código: DSIS-INFO-0001
	Área de Tecnologías de la Información	Versión: 1.0
Memoria de Proyecto Técnico		

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC) CON LA NORMA ISO 9001:2015 PARA EL AREA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.**

## Universidad Politécnica Salesiana

### Trabajo de Proyecto Técnico

Código:	DSIS-INFO-0001
Versión:	1.0
Fecha de publicación:	
Creado por:	Lisímaco Fernando Narvárez Ruiz 01 de Marzo de 2016
Revisado y sugerido por:	Ing. Diego Quinde Falconí 01 de Abril de 2016
Nivel de confidencialidad:	Público

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

# Universidad Politécnica Salesiana

## CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

### DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC) CON LA NORMA ISO 9001:2015 PARA EL AREA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.

Memoria del Proyecto Técnico para la obtención del Título de  
Ingeniero de Sistemas

**Autor**

Lisímaco Fernando Narváez Ruiz

**Docente Tutor**

Ing. Diego Quinde Falconí, Msc

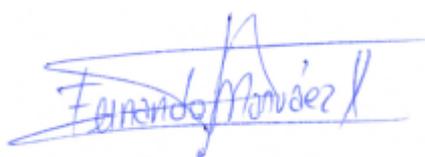
**Cuenca, Abril de 2016**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, Lisímaco Fernando Narváez Ruiz portador de la cédula de identidad 0102692902, estudiante de la Carrera de Ingeniería de Sistemas, certifico que los conceptos desarrollados, así como los criterios formulados en la totalidad del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, Abril de 2016



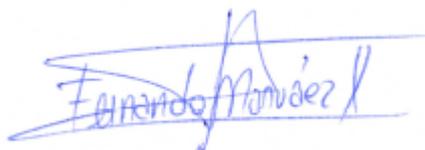
.....  
Lisímaco Fernando Narváez Ruiz

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lisímaco Fernando Narváez Ruiz, a través de la presente declaración, cedo los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo a la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la Normativa Institucional Vigente.

Cuenca, Abril de 2016



.....  
Lisímaco Fernando Narváez Ruiz

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## CERTIFICACIÓN

Ing. Diego Quinde Falconí

**Certifico:**

Haber dirigido y revisado en forma detallada el contenido del Proyecto Técnico **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC) CON LA NORMA ISO 9001:2015 PARA EL AREA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA”**, realizado por el alumno Lisímaco Fernando Narvárez Ruiz y por cumplir los requisitos autorizo su presentación.

Cuenca, Abril de 2016



.....  
**Ing. Diego Quinde Falconí, Msc**  
**Docente Tutor**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a todos mis familiares y seres queridos, y muy especialmente a mi adorada esposa Sandra quién me ha demostrado su bondad y amor incondicional en todo momento.*

*A mis hermosos hijos, Jennifer, David y Sebastián, que son el pilar fundamental de mi vida, gracias a su apoyo y comprensión he podido culminar mis estudios.*

*A mi mami Blanca y a la memoria de mi papi Víctor que siempre me acompaña espiritualmente, al fin puedo tener la dicha de brindarles este pequeño homenaje fruto de su sacrificio y buen ejemplo de vida que me inculcaron.*

*Esta alegría la comparto con mucha humildad a mis hermanos Oswaldo, Elena y Patricia y a sus hermosas familias, espero que siempre estén a mi lado.*

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

# DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC) CON LA NORMA ISO 9001:2015 PARA EL AREA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.

## RESUMEN

El presente trabajo se ha desarrollado con el propósito primordial de establecer un diseño de Sistema de Gestión de Calidad (SGC) conforme al Área de Tecnologías de la Información de la UPS que permita responder eficientemente a los objetivos estratégicos de la UPS, al satisfacer los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 y así mejorar la calidad del soporte y apoyo tecnológico mediante una adecuada gestión de los servicios de TI.

La orientación de diversas metodologías en sistemas de gestión, así como la referencia de estándares y marcos de trabajo de gestión de TI ayudan a reforzar el diseño propuesto, sin embargo, esto no sería efectivo sin la participación activa y el compromiso de todos los integrantes del Área de Tecnologías de la Información pues su conocimiento y experiencia en el ámbito tecnológico, posibilita la construcción de la estructura documental en procesos que aporten valor en la resolución de las necesidades y expectativas de la comunidad universitaria que traducidos son los objetivos estratégicos trazados por la Alta Dirección.

Las actividades de difusión y formación a todos los participantes del SGC acerca de los requisitos de calidad que establece la norma ISO 9001, así como los conceptos de enfoque por procesos, son acciones primordiales para lograr uniformidad y comprensión en la elaboración de los documentos (planes de calidad, procedimientos, registros) que constituyen las evidencias de los resultados alcanzados.

El presente trabajo expone en síntesis la propuesta para el establecimiento del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en el área de Tecnologías de la Información de la UPS, pues ahora cuenta con los procesos documentados necesarios para formalizar la implantación del SGC en el ámbito tecnológico y exponer con transparencia los recursos humanos y de infraestructura tecnológica efectiva para obtener dichos resultados en forma de registros que pueden ser monitoreados y controlados mediante actividades de seguimiento y auditoría interna. El análisis de los resultados por parte de la revisión por la Dirección propiciará el mejoramiento continuo, el seguimiento y la evaluación del SGC de TI.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## DESIGN OF A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM (QMS) WITH ISO STANDARD 9001:2015 FOR THE INFORMATION TECHNOLOGY DEPARTMENT AT UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

### ABSTRACT

The aim of this study is to design a quality management system (QMS) in accordance with the information technology department at UPS that will enable an efficient response to the university's strategic objectives by meeting the requirements of ISO 9001:2015 and therefore improving the quality of technological support through the proper management of IT services.

The focus of diverse methodologies in management systems, as well as standards and frameworks in IT management, help reinforce the proposal of this design. However, all this would not be possible without the active participation and the commitment of the members in the IT department, since it is their knowledge and experience in the technological field that enable the construction of processes that add value to the solution of needs and expectations of the university community, which actually mean meeting the strategic objectives established by university officials.

The dissemination and training activities on the quality requirements established by the ISO 9001 standard and the concepts of a process approach for all the participants in the QMS are essential actions to achieve uniformity and understanding in the preparation of documents (quality plans, procedures, records) that will make up the evidence of all the fulfilled outcomes.

This study describes the proposal of establishing a Quality Management System (QMS) in the Information Technology department at UPS, since now it has the documented processes needed to formalize the implementation of a QMS in the technological field and expose the human and technological infrastructure resources needed to obtain such results. The records can be monitored and controlled through monitoring activities and internal audit. The analysis of the results, carried out by management, will encourage continuous improvement, monitoring and the assessment of the Information Technology QMS.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## Tabla de contenido

RESUMEN .....	7
ABSTRACT.....	8
1. Introducción .....	15
2. Descripción del problema.....	17
2.1 Antecedentes .....	17
2.2 Importancia y alcance.....	18
2.3 Delimitación.....	18
3. Objetivos.....	19
3.1 Objetivo General .....	19
3.2 Objetivos Específicos.....	19
4. Estado del Arte.....	20
4.1 Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en base a la Norma ISO 9001:2015.....	20
4.2 Metodología de implantación de un SGC con la Norma ISO .....	22
4.3 ISO / IEC 20000 – Requisitos del Sistema de Gestión de Servicios.....	25
4.4 MAGERIT versión 3.0.....	27
4.5 ISO 27001 - Sistema de Gestión para la Seguridad de la Información (SGSI) .....	28
4.6 Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) .....	28
5. Marco Metodológico.....	30
5.1 Creación de los Equipos de Trabajos.....	31
5.2 Identificación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas .....	33
5.3 Definición de Políticas y Objetivos de Calidad .....	34
5.4 Definición de la Estructura Documental.....	36
5.5 Formación general y específica del Equipo de trabajo .....	38
5.6 Elaboración de documentación.....	39

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

5.7 Implantación del SGC .....	42
6. Resultados .....	43
6.1 Estructura Documental del SGC .....	43
6.2 Partes Interesadas del SGC.....	46
6.3 Mapa de Procesos del SGC de Tecnologías de la Información .....	48
6.3.1 Procesos de Seguimiento y Mejora .....	48
6.3.2 Procesos Operativos .....	49
6.3.3 Procesos de Apoyo.....	56
6.4 Caracterización de Procesos del SGC de TI .....	57
6.5 Auditorías internas .....	65
7. Conclusiones .....	66
8. Recomendaciones.....	67
9. Referencias bibliográficas .....	68
10. Anexos .....	70

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## Índice de Figuras

<p>Figura 1. Representación de Norma Internacional con el ciclo PHVA. Fuente (ISO, 2015) Recuperado 04 de abril de 2016 desde <a href="https://www.google.com.ec/search?q=itil+ciclo+de+vida+del+servicio+espa%C3%B1ol&amp;biw=1366&amp;bih=657&amp;tbm=isch&amp;imgil=qC7puC3eLG1BJM%253A%253BgQDbeTuznfj9MM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.tepsi.com%25252Fservicios%25252Fgestion_ti.htm&amp;source=iu&amp;pf=m&amp;fir=qC7puC3eLG1BJM%253A%252CgQDbeTuznfj9MM%252C_&amp;usg=__FRQXPcRL4gy-9Ep7n3Z1jR-mmaE%3D&amp;ved=0ahUKEwjdg8jHyvbLAhUKox4KHawKAiQQyjcILQ&amp;ei=kjQDV93yJIrGeqyViKAC#tbm=isch&amp;q=ISO+2015+CICLO+DEMIMG&amp;imgrc=pWiOqXLmTAwUKM%3A22">https://www.google.com.ec/search?q=itil+ciclo+de+vida+del+servicio+espa%C3%B1ol&amp;biw=1366&amp;bih=657&amp;tbm=isch&amp;imgil=qC7puC3eLG1BJM%253A%253BgQDbeTuznfj9MM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.tepsi.com%25252Fservicios%25252Fgestion_ti.htm&amp;source=iu&amp;pf=m&amp;fir=qC7puC3eLG1BJM%253A%252CgQDbeTuznfj9MM%252C_&amp;usg=__FRQXPcRL4gy-9Ep7n3Z1jR-mmaE%3D&amp;ved=0ahUKEwjdg8jHyvbLAhUKox4KHawKAiQQyjcILQ&amp;ei=kjQDV93yJIrGeqyViKAC#tbm=isch&amp;q=ISO+2015+CICLO+DEMIMG&amp;imgrc=pWiOqXLmTAwUKM%3A22</a></p>	
<p>Figura 2. Esquema del Modelo para el diseño del SGC y Ciclo Deming. Fuente (Guzmán Aguilar, 2012).....</p>	23
<p>Figura 3. Procesos de Gestión de Servicio ISO/IEC 20000. Recuperado 04 de Marzo de 2016 desde <a href="https://www.google.com.ec/search?q=iso/iec+20000&amp;biw=1366&amp;bih=655&amp;source=Inms&amp;tbm=isch&amp;sa=X&amp;sqi=2&amp;ved=0ahUKEwiB06uwyeFLAhVKWh4KHQdzANUQ_AUIBigB#imgrc=2QqunvsO7TdgrM%3A">https://www.google.com.ec/search?q=iso/iec+20000&amp;biw=1366&amp;bih=655&amp;source=Inms&amp;tbm=isch&amp;sa=X&amp;sqi=2&amp;ved=0ahUKEwiB06uwyeFLAhVKWh4KHQdzANUQ_AUIBigB#imgrc=2QqunvsO7TdgrM%3A</a>.....</p>	27
<p>Figura 4. Ciclo de vida del servicio. Fuente (Medina, Rico, 2009) Recuperado 04 de marzo de 2016 desde <a href="https://www.google.com.ec/search?q=itil+ciclo+de+vida+del+servicio+espa%C3%B1ol&amp;biw=1366&amp;bih=657&amp;tbm=isch&amp;imgil=qC7puC3eLG1BJM%253A%253BgQDbeTuznfj9MM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.tepsi.com%25252Fservicios%25252Fgestion_ti.htm&amp;source=iu&amp;pf=m&amp;fir=qC7puC3eLG1BJM%253A%252CgQDbeTuznfj9MM%252C_&amp;usg=__FRQXPcRL4gy-9Ep7n3Z1jR-mmaE%3D&amp;ved=0ahUKEwjdg8jHyvbLAhUKox4KHawKAiQQyjcILQ&amp;ei=kjQDV93yJIrGeqyViKAC#imgrc=gcKDBG6xWmA3FM%3A">https://www.google.com.ec/search?q=itil+ciclo+de+vida+del+servicio+espa%C3%B1ol&amp;biw=1366&amp;bih=657&amp;tbm=isch&amp;imgil=qC7puC3eLG1BJM%253A%253BgQDbeTuznfj9MM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.tepsi.com%25252Fservicios%25252Fgestion_ti.htm&amp;source=iu&amp;pf=m&amp;fir=qC7puC3eLG1BJM%253A%252CgQDbeTuznfj9MM%252C_&amp;usg=__FRQXPcRL4gy-9Ep7n3Z1jR-mmaE%3D&amp;ved=0ahUKEwjdg8jHyvbLAhUKox4KHawKAiQQyjcILQ&amp;ei=kjQDV93yJIrGeqyViKAC#imgrc=gcKDBG6xWmA3FM%3A</a> .....</p>	29
<p>Figura 5. Metodología con enfoque a procesos. Fuente: Guzmán Aguilar (2012).....</p>	30
<p>Figura 6. Estructura Documental del SGC. Fuente: Elaboración propia. ....</p>	37
<p>Figura 7. Mapa de Procesos – Área Tecnologías de la Información. Fuente Elaboración propia .....</p>	48
<p>Figura 8. Procesos Operativos del SGC. Fuente Elaboración propia.....</p>	49
<p>Figura 9. Procesos de Apoyo del SGC. Fuente Elaboración propia .....</p>	56

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## Índice de Tablas

Tabla 1. Índice de requisitos de Calidad ISO 9001:2015. Fuente (ISO, 2015).....	21
Tabla 2. Esquema ISO/IEC 20000. Fuente (Cots, 2014).....	26
Tabla 3. Equipo Coordinador del (SGC). Fuente Elaboración propia .....	31
Tabla 4. Participantes del (SGC). Fuente Elaboración propia .....	32
Tabla 5. Autoridades de la UPS. Fuente Elaboración propia.....	32
Tabla 6. Terminología de la Estructura Documental. Fuente Elaboración propia .....	37
Tabla 7. Certificados de Cursos Auditor ISO. Fuente Elaboración propia .....	38
Tabla 8. Actividades de Formación. Fuente Elaboración propia .....	39
Tabla 9. Matriz de Responsabilidades. Fuente Elaboración propia .....	40
Tabla 10. Actividades de Seguimiento SGC. Fuente Elaboración propia.....	40
Tabla 11. Documentación del SGC de TI. Fuente Elaboración propia.....	44
Tabla 12. Registros de Control de Información documentada. Fuente Elaboración propia .....	45
Tabla 13. Necesidades de las Partes Interesadas. Fuente (Carta de Navegación 2014-2018).....	47
Tabla 14. Procesos de seguimiento y control del SGC. Fuente Elaboración propia .....	48
Tabla 15. Gestión de Configuración BBDD. Fuente Elaboración propia .....	49
Tabla 16. Gestión de Capacidad BBDD. Fuente Elaboración propia .....	49
Tabla 17. Gestión de Disponibilidad BBDD. Fuente Elaboración propia .....	50
Tabla 18. Gestión de Incidentes BBDD. Fuente Elaboración propia.....	50
Tabla 19. Gestión de Problemas BBDD. Fuente Elaboración propia .....	50
Tabla 20. Gestión de Cambios BBDD. Fuente Elaboración propia.....	50
Tabla 21. Gestión de Seguridad BBDD. Fuente Elaboración propia.....	51
Tabla 22. Gestión de Versiones y Despliegue BBDD. Fuente Elaboración propia .....	51
Tabla 23. Desarrollo de Proyecto de Software DSOF. Fuente Elaboración propia .....	51
Tabla 24. Gestión de Inconvenientes de Software DSOF. Fuente Elaboración propia .....	52
Tabla 25. Gestión de Websites DSOF. Fuente Elaboración propia .....	52

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

Tabla 26. Recepción de productos de software DSOF. Fuente Elaboración propia.....	52
Tabla 27. Mantenimiento de productos de software DSOF. Fuente Elaboración propia .....	52
Tabla 28. Elaboración de Reportes EXPL. Fuente Elaboración propia .....	52
Tabla 29. Gestión de Acceso EXPL. Fuente Elaboración propia .....	53
Tabla 30. Gestión de Cambios en BD EXPL. Fuente Elaboración propia.....	53
Tabla 31. Gestión de Solicitudes e Incidentes EXPL. Fuente Elaboración propia.....	53
Tabla 32. Gestión de Capacitaciones EXPL. Fuente Elaboración propia .....	53
Tabla 33. Recepción de Software EXPL. Fuente Elaboración propia .....	54
Tabla 34. Diseño de Servicio Informático INRE. Fuente Elaboración propia .....	54
Tabla 35. Planeación e Implementación INRE. Fuente Elaboración propia .....	54
Tabla 36. Operación de Servicios Informáticos INRE. Fuente Elaboración propia.....	55
Tabla 37. Soporte Técnico STTI. Fuente Elaboración propia .....	55
Tabla 38. Gestión de Talento Humano STTI. Fuente Elaboración propia.....	55
Tabla 39. Gestión de Recursos STTI. Fuente Elaboración propia .....	55
Tabla 40. Descriptivo de Procesos de Apoyo. Fuente Elaboración propia .....	56
Tabla 41. Proceso de Operación de Servicios INRE. Fuente Elaboración propia.....	58
Tabla 42. Proceso Diseño de Servicio Informático. Fuente Elaboración propia.....	58
Tabla 43. Proceso Gestión de Capacidad BBDD. Fuente Elaboración propia.....	59
Tabla 44. Proceso Gestión de Disponibilidad BBDD. Fuente Elaboración propia .....	59
Tabla 45. Proceso de Desarrollo de Software DSOF. Fuente Elaboración propia .....	61
Tabla 46. Proceso Mantenimiento de productos de software. Fuente Elaboración propia.....	61
Tabla 47. Proceso Diseño de Servicio TI. Fuente Elaboración propia.....	62
Tabla 48. Proceso de Gestión de Capacidad BBDD. Fuente Elaboración propia .....	62
Tabla 49. Proceso Recepción de productos de Software DSOF. Fuente Elaboración propia.....	63
Tabla 50. Proceso Recepción de Software EXPL. Fuente Elaboración propia .....	63
Tabla 51. Proceso Gestión de Capacitaciones. Fuente Elaboración propia.....	64
Tabla 52. Seguimiento del SGC, procesos de apoyo. Fuente Elaboración propia .....	65

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

Tabla 53. Proceso de Gestión de Talento Humano STTI. Fuente Elaboración propia ..... 65

## Índice de Anexos

Anexo 1. Cuadro de Objetivos Estratégicos de la UPS .Fuente Carta de Navegación 2014-2018 ..... 70

Anexo 2. Plantillas y Formatos del SGC ..... 74

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 1. Introducción

Hoy en día, todas las personas experimentamos grandes cambios a nuestro alrededor tanto en los aspectos personales como profesionales, la competencia laboral nos demanda que dispongamos de un amplio conocimiento para solventar problemas y proponer soluciones, para lo cual dependiendo de nuestra metodología de estudio, formación y auto superación nos preparamos para lograr una plaza de empleo.

Las organizaciones por su parte, aspiran a que sus procesos internos de reclutamiento de personal, aseguren la contratación de recursos humanos idóneos para la consecución de sus proyectos y metas que les permitirá ser competitivos y rentables.

En el aspecto laboral, las situaciones que acontecen en forma vertiginosa nos exigen en todos los niveles a priorizar la ejecución de actividades, unas más importantes que otras, otras a la brevedad posible para cumplir con las necesidades y expectativas de nuestros **clientes y usuarios, colaboradores, alta dirección.**

Iniciar en la incursión de una certificación de calidad, puede resultar muy confuso y frustrante, pues implica revolver el día a día de todos los que participan en el proyecto a todo nivel, como el directivo e indudablemente los de nivel operativo, sin dejar de lado a los clientes y usuarios que necesitan a la brevedad, un servicio o producto.

La percepción del participante ante estos procesos es incierta, pues se le solicita u “obliga” a que documente lo que hace, que genere más informes y datos, cuando habitualmente no estaba acostumbrado a hacerlo, situación que de manera inmediata produce rechazo y controversia.

En este contexto, nos podemos preguntar ¿por qué debemos incursionar en una certificación de calidad? ¿Porqué debemos elaborar, revisar y aprobar tantos documentos que nadie examina o estudia?, simultáneamente es posible que las interrogantes constituyan muy serios cuestionamientos para las personas que lideran estos procesos, en definitiva ¿por qué debo colaborar en esfuerzos en el que nadie cree que resulte? ¿es una pérdida de tiempo?

Otra muy seria interrogante, ¿es qué piensa la Alta Dirección?, ¿cómo evalúan los resultados y metas de la organización en su conjunto? ¿Cómo asegurar que los objetivos están claramente planteados y que los mismos son bien entendidos?

Justamente, un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) bien entendido y aplicado en el contexto real de la institución, permite responder en gran medida las inquietudes que se originan

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

en todos los niveles, sea desde el nivel directivo, de gestión y nivel operativo, sin embargo, se debe aclarar que dichas respuestas aportarán soluciones tanto en cuanto la organización en su conjunto asuma con responsabilidad y entereza las acciones estratégicas para asegurar y consolidar una oportunidad de cambio y mejora continua.

*“La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible”* (Secretaría Central de ISO, 2015), por tanto, el éxito de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) se alcanza cuando es asumido por la organización en todas sus instancias.

Al momento de definir las necesidades y metas organizacionales, una de las estrategias podría ser, que cada instancia departamental concibe, imagina, piensa su sistema de gestión de calidad (SGC) que al consolidarse con las demás, define el alcance global que permite la comprensión de la organización y de su contexto.

La evolución de las tecnologías de la información y comunicación en la última década ha promovido grandes beneficios, pero no es menos cierto, que también ha implicado incurrir en grandes inversiones económicas por parte de las organizaciones, que les permita afrontar los cambios y necesidades que reclaman las sociedades en su demanda de información, conectividad y comunicación con otras latitudes.

La gestión tecnológica en la UPS, motivo del presente trabajo propone definir un sistema de gestión que le permita alinearse a estándares y marcos de trabajo de mejores prácticas para transparentar la calidad de los productos y servicios que se provee a la comunidad universitaria y del mismo modo, velar por el buen uso y optimización de los recursos tecnológicos existentes a través de realizar en forma adecuada sus actividades procedimentales, reforzar la comunicación interna y evidenciar resultados efectivos como aporte y sostenibilidad tecnológica a los objetivos estratégicos de la Universidad.

Por lo tanto, con la ayuda de diversas metodologías de trabajo es factible diseñar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) con base en la Norma de Calidad ISO 9001:2015 cuyos resultados orienten al acatamiento de actividades y procesos del Área de Tecnologías de la Información de la Universidad Politécnica Salesiana y que se reviertan en ofrecer el soporte tecnológico con una estructura coherente que permita alinear los procesos de negocio e infraestructura TI y mejorar la calidad de sus servicios con una gestión de servicios de TI ordenada y estructurada, como bien lo indican diversos autores, así (Pérez, Medina, Guerrero, García y Casas, 2015) señalan

En Desarrollo Fecha: Abril de 2016	<i>“Toda copia electrónica o impresa es un documento <b>no controlado.</b>”</i>	Página <b>16</b> de <b>74</b>
---------------------------------------	---	-------------------------------

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

que “*Las tecnologías de Información no generan valor por sí mismas. Es preciso lograr para ello, que exista una Alineación de uso con las estrategias del negocio*”.

La complejidad y cultura organizacional de cada institución hace que no sea una tarea sencilla pues como indican (Nagel-Piciorus, Nagel-Piciorus y Sarbu, 2015) “*La integración de los diferentes sistemas de gestión con la planificación y el proceso de información no es todavía un concepto habitual para la gestión sostenible incluso si se ofrece algunas ventajas. Por lo tanto, para construir un sistema de gestión integrada y sin defectos conceptuales, los sistemas de gestión de base deben ser construidos sobre una norma común, como la norma ISO 9001*”.

## 2. Descripción del problema

### 2.1 Antecedentes

El área de Tecnologías de la Información proporciona productos de software y servicios informáticos (TI) a las diferentes instancias universitarias, para lo cual, gestiona soluciones tecnológicas tanto en infraestructura, redes y productos de software que dan soporte y apoyo al quehacer universitario, sin embargo, la interrelación entre los subsistemas tecnológicos existentes conlleva afrontar sucesos, incidentes y problemas que por diferentes causas pueden ocasionar la carencia de disponibilidad de servicios críticos o limitaciones en recursos en la capacidad tecnológica, lo que afecta al desarrollo normal de las actividades de los usuarios, por otro lado, las autoridades universitarias requieren que se gestione y priorice las inversiones tecnológicas de acuerdo a las necesidades institucionales y en vínculo a los objetivos y presupuestos institucionales.

En tal virtud, la Secretaría Técnica de Tecnologías de Información requiere que el personal del área de Tecnologías de la Información ejecute y evidencie sus tareas y proyectos, en forma metódica y documentada lo que implica formalizar su trabajo con estándares y buenas prácticas, por ello, se necesita la adopción de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) con la norma ISO 9001:2015, lo cual conlleva beneficios de importancia como son:

- Proactividad en el cumplimiento del objetivo estratégico de la Universidad, al adoptar un sistema de gestión de calidad con enfoque basado en procesos.
- La norma ISO 9001 como sistema de gestión base, facilita la posibilidad de proyección hacia otros estándares y marcos de referencia, que facilitan las acciones de mejora, evaluación y auditorías, que redundan en transparencia de la gestión tecnológica del área de Tecnologías de la información.
- La aplicación de los requisitos de calidad de la norma ISO 9001 en el área de Tecnologías de la información, hacen visibles diferentes aspectos de la valoración del

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

desempeño, mejora continua y resultados que apoya en la toma de decisiones de la Alta Dirección y de los grupos de interés, tanto al interior como al exterior de la Universidad Politécnica Salesiana.

## 2.2 Importancia y alcance

El presente trabajo se formula como un aporte a la propuesta de calidad educativa de la Universidad Politécnica Salesiana que se describe en su Carta de Navegación 2014-2018:

- a) En el apartado **Los desafíos de la UPS** cita que: *“frente a los nuevos marcos normativos y políticas públicas respecto a la Educación superior, la UPS se proyecta hacia una universidad de docencia, que debe responder a las necesidades de la sociedad y el desarrollo del país, así observa estándares nacionales e internacionales para garantizar procesos académicos de calidad”*.
- b) En el marco de la calidad, la institución plantea en su línea estratégica de **Gestión Administrativa** el objetivo estratégico 5.2 que cita: *“Los usuarios de la UPS se benefician de servicios de calidad a través de la aplicación del modelo de gestión con base en la unificación y sistematización”*; y cuyo **Resultado/Meta** es el **indicador 5.2.1.1** que cita. *“A partir del 2016, el 100% de la gestión administrativa se desarrolla bajo el enfoque de procesos”*.

Por lo expuesto, la Universidad declara un proyecto educativo de calidad y excelencia cuyos resultados serán significativamente positivos y de beneficio, cuando se respalda en el uso de estándares internacionales que soportan dichas necesidades organizacionales, como es el caso de la Norma internacional ISO 9001, en este contexto, aplicada a todos los procesos de gestión tecnológica de la institución.

## 2.3 Delimitación

La presente propuesta será aplicada en la gestión de procesos del Área de Tecnologías de la Información de la Universidad Politécnica Salesiana.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo General

- Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad mediante la Norma ISO 9001:2015 aplicado al área de Tecnologías de la información de la Universidad Politécnica Salesiana.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Determinar las actividades para la protección y control de las versiones relevantes de la información documentada del Área de Tecnologías de la Información.
- Identificar clientes y partes interesadas, así como sus necesidades y expectativas para fijar las actividades específicas y responder con eficiencia a los requisitos de calidad que aseguren el soporte, comunicación y satisfacción de los usuarios.
- Identificar y estructurar el mapa de procesos de las diferentes instancias del Área de Tecnologías de la Información y sus interrelaciones.
- Definir las acciones y actividades para mantener la disponibilidad y capacidad de la infraestructura necesaria para lograr la conformidad de los productos de software y servicios informáticos.
- Definir la documentación y recursos indispensables para una adecuada planificación, diseño, desarrollo y resultados de los productos de software.
- Establecer las acciones y actividades que definen los criterios, evaluación y verificación de la gestión tecnológica para alcanzar la optimización de los recursos disponibles tanto humanos como tecnológicos.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 4. Estado del Arte

En función de los objetivos planteados en el presente trabajo, nos hemos orientado a la búsqueda y revisión del estado del arte proporcionado por diversos autores respecto a la aplicación de metodologías, guía de buenas prácticas y estándares de calidad que teniendo como norma común ISO 9001:2015, nos permiten orientar las acciones y actividades en el ámbito tecnológico, por tanto, son herramientas idóneas que apoyarán el desarrollo de este proyecto.

(Cots, 2014) *“La integración de sistemas de gestión con objetivos diferentes pero con una base común y compartida es una tendencia creciente, que muchas organizaciones utilizan con éxito, pues se establece una misma estructura en todos los SGC”.*

### 4.1 Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en base a la Norma ISO 9001:2015

Según (San Miguel, 2010), *“Un Sistema de Gestión de Calidad es el conjunto formado por la estructura organizativa, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para asegurarse de que todos los productos y servicios suministrados a los clientes satisfacen sus necesidades así como las expectativas”*

En esa línea, la Norma ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos” es elaborada por la Organización Internacional de Estandarización (ISO), su aplicabilidad está orientada a todo tipo de organización sea pública o privada. Es un instrumento robusto para diseñar, implementar y certificar sistemas de gestión de la calidad.

La implementación de la norma procura ordenar y controlar todas las actividades que pueden afectar a la calidad de los productos y servicios destinados al cliente. (Guzmán Aguilar, 2012) indica que *“la organización estará orientada a los procesos que permitan asegurar y aumentar la satisfacción del cliente y su fidelización, al ver cumplidas y/o superadas sus expectativas”.*

Es así que representa la norma común para proyectarse a generar sistemas integrados que aporten ahorro de esfuerzos, normativas legales, prevención de riesgos así como una gestión adecuada de los recursos humanos y de infraestructura tecnológica, como lo citan diversos autores.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

La estructura de la Norma ISO 9001:2015 es la siguiente:

0      Introducción 1      Objetivo y campo de aplicación 2      Referencias normativas 3      Términos y definiciones 4      Contexto de la Organización  5      Liderazgo 5.1    Liderazgo y compromiso 5.2    Política 5.3    Roles, responsabilidades y autoridades en la organización  6      Planificación 6.1    Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.2    Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos 6.3    Planificación de los cambios  7      Apoyo 7.1    Recursos 7.2    Competencia 7.3    Toma de conciencia 7.4    Comunicación 7.5    Información documentada	8      Operación 8.1    Planificación y control operacional 8.2    Requisitos para los productos y Servicios 8.3    Diseño y desarrollo de los Productos y servicios 8.4    Control de los procesos, producto y servicio suministrados externamente 8.5    Producción y provisión del servicio 8.6    Liberación de los productos y servicios 8.7    Control de las salidas no conformes  9      Evaluación del desempeño 9.1    Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.2    Auditoría interna 9.3    Revisión por la dirección  10     Mejora 10.1   Generalidades 10.2   No conformidad y acción correctiva 10.3   Mejora continua
--	---

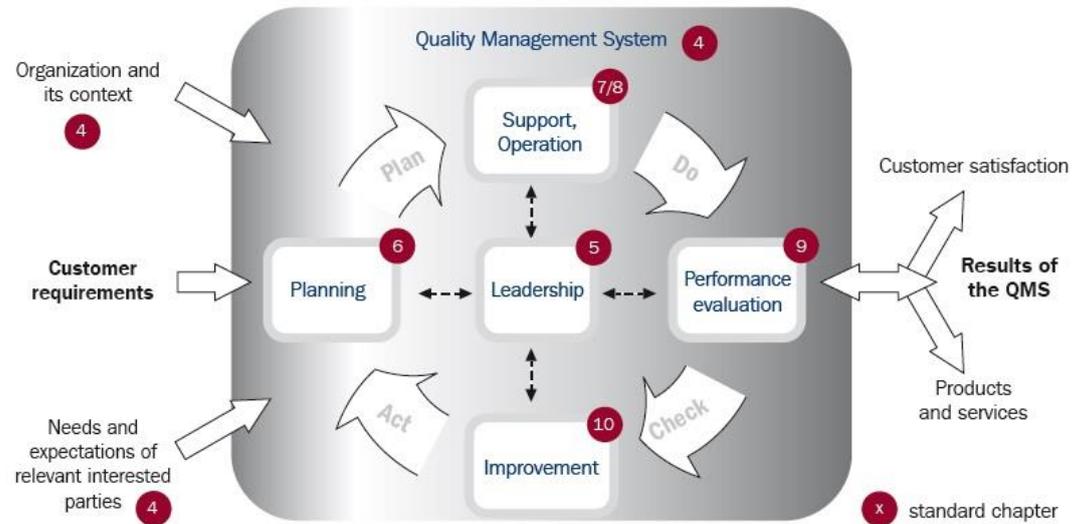
**Tabla 1. Índice de requisitos de Calidad ISO 9001:2015. Fuente (ISO, 2015)**

En el mismo contexto, ésta Norma Internacional promueve el enfoque a procesos, al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de calidad para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente (ISO, 2015).

Como lo indica (Guzmán Aguilar, 2012), *el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) es aplicable en los procesos y en todo el SGC.*

- *Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.*
- *Hacer: implementar los procesos.*
- *Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.*
- *Actuar: tomar las acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.*

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	Área de Tecnologías de la Información	Versión: 1.0
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		



Source: DIN EN ISO 9001:2015-11

**Figura 1. Representación de Norma Internacional con el ciclo PHVA. Fuente (ISO, 2015)**

Recuperado 04 de abril de 2016 desde

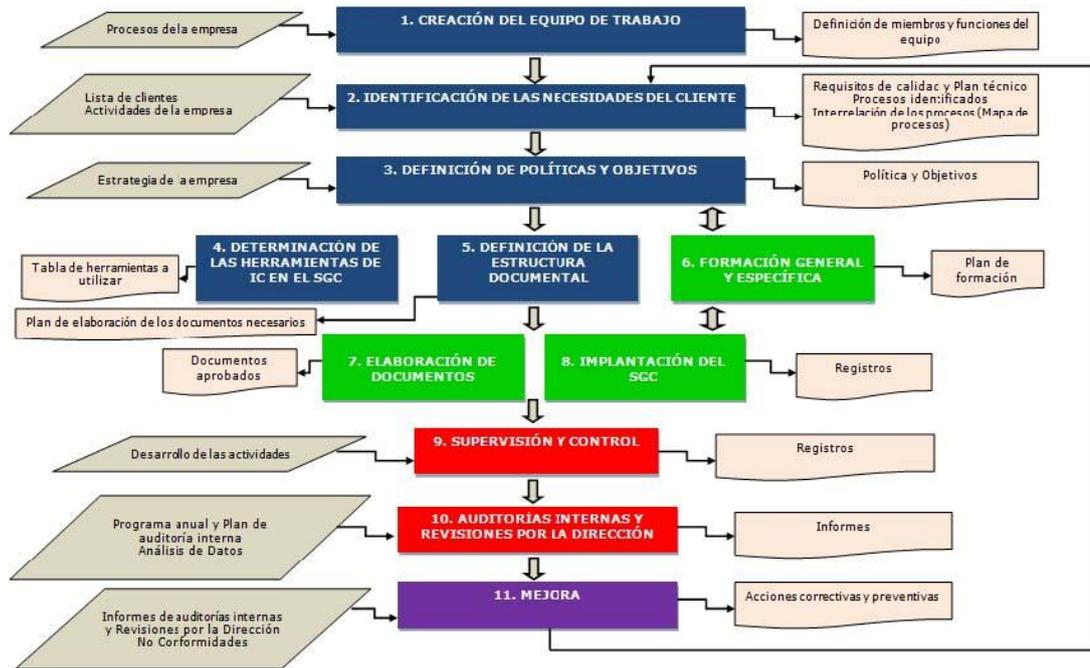
[https://www.google.com.ec/search?q=itil+ciclo+de+vida+del+servicio+espa%C3%B1ol&biw=1366&bih=657&tbm=isch&imgil=qC7puC3eLG1BJM%253A%253BgQDbeTuznfj9MM%253Bhtp%25253A%25252F%25252Fwww.tcps.com%25252Fservicios%25252Fgestion\\_ti.htm&source=iu&pf=m&fir=qC7puC3eLG1BJM%253A%252CgQDbeTuznfj9MM%252C\\_&usg=\\_\\_FRQXPcRL4gy-9Ep7n3Z1jR-mmaE%3D&ved=0ahUKEwjdg8jHyvblAhUKox4KHawKAIQQYjclLQ&ei=kjQDV93yJlrGeqyViKA#tbm=isch&q=ISO+2015+CICLO+DEMIMG&imgrc=pWiOqXlMTAwUKM%3A](https://www.google.com.ec/search?q=itil+ciclo+de+vida+del+servicio+espa%C3%B1ol&biw=1366&bih=657&tbm=isch&imgil=qC7puC3eLG1BJM%253A%253BgQDbeTuznfj9MM%253Bhtp%25253A%25252F%25252Fwww.tcps.com%25252Fservicios%25252Fgestion_ti.htm&source=iu&pf=m&fir=qC7puC3eLG1BJM%253A%252CgQDbeTuznfj9MM%252C_&usg=__FRQXPcRL4gy-9Ep7n3Z1jR-mmaE%3D&ved=0ahUKEwjdg8jHyvblAhUKox4KHawKAIQQYjclLQ&ei=kjQDV93yJlrGeqyViKA#tbm=isch&q=ISO+2015+CICLO+DEMIMG&imgrc=pWiOqXlMTAwUKM%3A)

## 4.2 Metodología de implantación de un SGC con la Norma ISO

Para implantar un sistema de gestión de calidad, (Guzmán Aguilar, 2012) propone la metodología de los autores (González González Aleida y González Rodríguez Amelia, 2008) basada en la Norma ISO 9001:2008 y en las etapas PHVA del Ciclo de Deming, desde su perspectiva, el autor formula un diseño del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) orientado con el enfoque a procesos que puede ser aplicado en cualquier organización.

Esta guía sugiere una secuencia de actividades válidas y que no afectan la aplicabilidad de la Norma ISO, pues si comparamos la ISO 9001:2015 versus la ISO 9001:2008, los cambios radican en reorganización de requisitos de calidad, mayor claridad en la explicación de los mismos, entre otras; por tanto, previo un análisis empírico, se puede aseverar que la metodología es aplicable tanto para ISO 9001:2008 como también para ISO 9001:2015.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	Área de Tecnologías de la Información	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		



**Figura 2. Esquema del Modelo para el diseño del SGC y Ciclo Deming. Fuente (Guzmán Aguilar, 2012)**

Según (Guzmán Aguilar, 2012), a continuación una explicación breve que realiza cada actividad:

**1. Creación del equipo de trabajo.-**

Previo a la decisión estratégica y el compromiso de la Alta Dirección, se debe precisar los equipos de trabajo que acompañarán en el diseño del sistema de gestión de calidad, así también la definición de sus funciones, como son: Especialidad de Calidad y personal que conoce de cerca las actividades y tareas que contribuyen al SGC.

**2. Identificación de las necesidades del cliente.-**

Establecer el alcance del SGC y las características de los productos y servicios a partir de las necesidades y expectativas del cliente, ésta etapa considera la identificación de los clientes, de sus necesidades y a su vez, la identificación de los posibles procesos del SGC que responda a dichas necesidades.

**3. Definición de Políticas y Objetivos.-**

Definir la Política y Objetivos de Calidad del SGC, pues son la base primordial hacia donde se orienta el SGC.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

4. *Determinación de las herramientas de Ingeniería de Calidad en el Diseño del SGC.-*

Se identifica la necesidad de uso de herramientas de Ingeniería de Calidad en el SGC que se orienta a entrevistas, lluvias de ideas, trabajo en grupo, etc.

5. *Definición de la estructura documental.-*

Se identifica y formaliza la documentación a incluir en el SGC, las actividades incluyen estudiar las normas de referencia y sus procesos. La documentación que se considera es: Planes de Calidad, procedimientos, instructivos de trabajo y formatos.

6. *Formación General y Específica.-*

Generar y concretar actividades de formación a los equipos de trabajo, los conocimientos referentes al SGC, así también, aspectos de formación técnica y su competencia.

Las actividades se concentran en identificar necesidades de formación sea interna o mediante cursos externos y de una adecuada planificación general y evaluaciones de formación.

La formación general contempla criterios de SGC y de formación de auditores internos; seminario de preparación para la Alta Dirección; conferencias de atención al cliente dirigidas a la Alta Dirección y al personal de las áreas de la organización.

7. *Elaboración de documentos.-*

Elaborar la documentación del SGC considerando las características de la organización y de acuerdo a lo que indica la norma de referencia.

Las tareas se rigen a la estructura documental definida así como el protocolo a seguir en cuanto a la elaboración, ajustes, revisión y aprobación, considerando además la debida socialización con las partes interesadas.

8. *Implantación del SGC.-*

Concretar la implantación de la documentación del SGC con observancia en:

- Aplicación de los documentos del SGC
- Recopilar y analizar los datos resultantes de los procesos definidos en el SGC, generación de informes y de insumos de información que requiere la Alta Dirección para la toma de decisiones.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

#### 9. *Supervisión y control.-*

Seguimiento del desarrollo de las actividades y verificación del cumplimiento de la implantación de la documentación, las acciones consideran:

- Control de las actividades durante la implantación
- Verificación de cumplimiento
- Medición de indicadores resultantes de los procesos y el resultado de las metas propuestas.

#### 10. *Auditorías internas y Revisión por la Dirección*

Verificar la conformidad del SGC en base a los requisitos de calidad que indica la norma de referencia y su adecuación. Observa las tareas de auditoría interna en el marco del plan de auditoría y de la Revisión por la Dirección en donde se analiza el informe presentado por el especialista de calidad, resultado de indicadores de los procesos, nivel de satisfacción del cliente.

#### 11. *Mejora.-*

Encaminar las acciones de adecuación del SGC a los cambios del entorno para mejorar el desempeño de los procesos y el nivel de satisfacción del cliente.

- Analizar los resultados de las tareas de supervisión y control, como también de las no conformidades divisadas de la auditoría
- Identificar las causas que generan las no conformidades
- Sugerir acciones correctivas, si aplica
- Verificar la eficacia de las acciones tomadas.

### 4.3 ISO / IEC 20000 – Requisitos del Sistema de Gestión de Servicios

Según (Cots, 2014) *“Las características generales de la gestión de la calidad son aplicables a la gestión de servicios de las tecnologías de la información, en este caso ISO/IEC 20000-1 es un estándar específico que se focaliza en la gestión de los servicios de las tecnologías de la información, establece requisitos exigibles y se estructura de un conjunto de procesos”*.

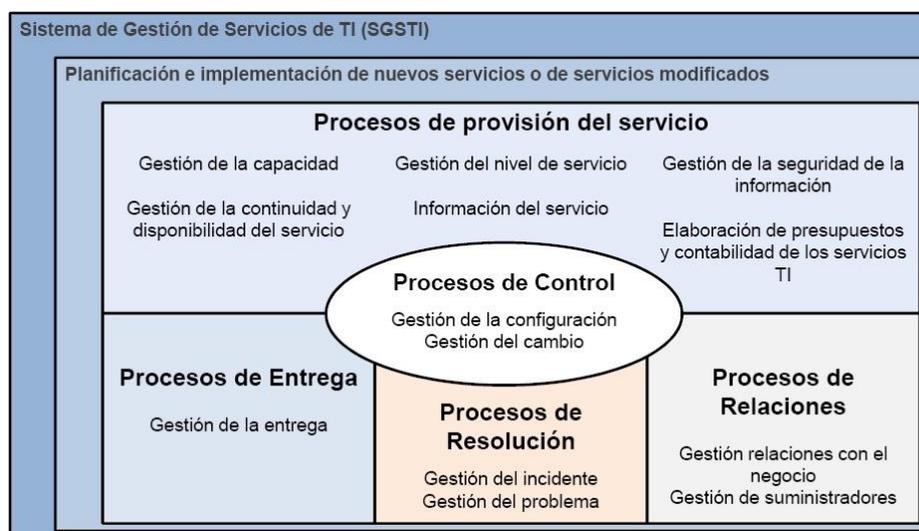
	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

ESTRUCTURA ISO 20000	
	Prólogo
	Introducción
1	Objeto
2	Normas para la consulta
3	Términos y definiciones
4	<b>Requisitos generales del sistema de gestión del servicio</b> Responsabilidad de la dirección Gobierno de los procesos operados por terceros Gestión de la documentación Gestión de recursos Establecer y mejorar el SGS
5	<b>Diseño y transición de servicios nuevos o modificados</b>
6	<b>Procesos de provisión del servicio</b> Gestión del nivel de servicio Informes del servicio Gestión de la continuidad y disponibilidad del servicio Elaboración de presupuesto y contabilidad de los servicios Gestión de la capacidad Gestión de la seguridad de la información
7	Procesos de relación Gestión de relaciones con el negocio Gestión de suministradores
8	Procesos de resolución Gestión de incidencias y peticiones de servicio Gestión de problemas
9	<b>Procesos de control</b> Gestión de la configuración Gestión de cambios Gestión de la entrega y despliegue

Tabla 2. Esquema ISO/IEC 20000. Fuente (Cots, 2014)

Para (Cots, 2014) *“la implementación de un sistema de gestión basado en ISO 20000 no está obligado a utilizar exactamente la estructura de procesos que propone la norma, lo importante y exigible por un auditor es que el conjunto de procesos que implemente cumplan íntegramente todos los requisitos del modelo, el beneficio radica en que paulatinamente se logra la estandarización y unificación de los procesos internos”.*

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		



**Figura 3. Procesos de Gestión de Servicio ISO/IEC 20000.** Recuperado 04 de Marzo de 2016 desde [https://www.google.com.ec/search?q=iso/iec+20000&biw=1366&bih=655&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwiB06uwyefLAhVKWh4KHQdzANUQ\\_AUIBigB#imgrc=2QquvnvO7TdgrM%3A](https://www.google.com.ec/search?q=iso/iec+20000&biw=1366&bih=655&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwiB06uwyefLAhVKWh4KHQdzANUQ_AUIBigB#imgrc=2QquvnvO7TdgrM%3A)

A

#### 4.4 MAGERIT versión 3.0.

(Lucero, Valverde, 2012) menciona que Magerit es una metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información que fue elaborada por la Dirección General de Modernización Administrativa, Procedimientos e Impulso de la Administración Electrónica de España, en respuesta al crecimiento vertiginoso de las tecnologías de la información y la necesidad de uso de las organizaciones, con la finalidad de concientizar a los responsables de los sistemas de información de la existencia de riesgos y de la necesidad de conocerlos para afrontarlos y controlarlos. Por tanto, de acuerdo a la complejidad del área de Tecnologías de la Información es primordial proyectar un esquema riguroso, sin improvisación de tal manera que los resultados faciliten las conclusiones que apoyen a minimizar los riesgos soportados por los sistemas de información. Las fases que contempla el modelo MAGERIT son:

- a. Planificación del Proyecto.- establece el marco general de referencia para el proyecto.
- b. Análisis de Riesgos.- permite determinar cómo es, cuánto vale y el nivel de protección en el que se encuentran los activos.
- c. Gestión de Riesgos.- permite la selección e implantación de salvaguardas para conocer, prevenir, impedir, reducir o controlar los riesgos identificados.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

#### 4.5 ISO 27001 - Sistema de Gestión para la Seguridad de la Información (SGSI)

Su propósito es precautelar que los riesgos de la seguridad de la información sean identificados, asumidos, gestionados y minimizados por la organización de una manera estructurada, documentada, repetible y adaptada a los cambios del entorno y las tecnologías. Esta norma se concentra en la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad y de su tratamiento al interior de la organización. Al ser considerada la información como parte de los activos primordiales puede estar expuesta a un elevado número de amenazas, producida por diferentes vulnerabilidades que se presentan como fraude, espionaje, sabotaje o vandalismo. En este contexto el modelo de gestión de la seguridad debe contemplar procedimientos adecuados y la planificación e implantación de controles de seguridad basados en una evaluación de riesgos y en la medición de la eficacia de los mismos. ISO 27001 indica que un SGSI debe contar con los siguientes elementos:

- a) Alcance del SGSI
- b) Política y objetivos de seguridad
- c) Procedimiento y mecanismos de control que soportan al SGSI
- d) Enfoque a evaluación de riesgos
- e) Informe de evaluación de riesgos/Plan de tratamiento de riesgos

#### 4.6 Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)

Según (Medina, Rico, 2009) *“la estrategia del servicio es el eje del ciclo de vida del servicio que recorre todas las fases, como la de crear políticas y objetivos. Las fases de diseño, transición y operación del servicio implementan esta estrategia, ellas continúan el tema para ajustarlo y cambiarlo. La fase de mejoramiento continuo se mantiene para aprender y comprobar y abarcar todas las fases del ciclo de vida”*.

(Medina, Rico, 2009) describen como concepto el ciclo de vida del servicio de la siguiente forma:

*La fase de estrategia representada en el modelo por el área de estrategia y planeación y mejoramiento continuo, allí se hace el desarrollo e implementación de la gestión del servicio como un recurso estratégico.*

*La fase del diseño del servicio se ve reflejada por varios actores como consultoría y negocio, producto e ingeniería del servicio, gestión de servicios y estrategia y planeación, se puede evidenciar entonces que existe retroalimentación en el modelo y que la participación de estos roles permite encontrar la corriente y el futuro de los requerimientos del negocio.*

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

*La fase de transición del servicio determina el desarrollo y aprovechamiento de capacidades para la nueva transición y producción de los servicios cuando estos son actualizados, en ella participan la gestión del conocimiento, tecnología y sistemas de información, producto e ingeniería del servicio, consultoría y negocio.*

*La fase de operación del servicio debe llevar a cabo eficiencia y efectividad en la provisión y soporte del servicio en el orden de asegurar valor para el cliente, el modelo plantea consultoría y negocio, gestión de servicios y producto e ingeniería del servicio para realizarlo.*

*El mejoramiento continuo del servicio está planteado en todo el modelo para crecer y mantener el valor del cliente.*



**Figura 4. Ciclo de vida del servicio. Fuente (Medina, Rico, 2009) Recuperado 04 de marzo de 2016 desde**

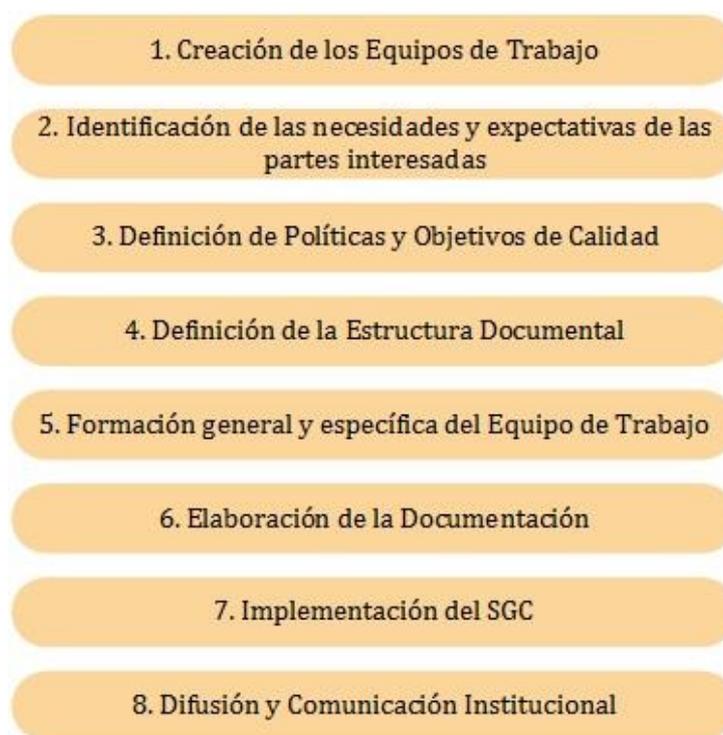
**[https://www.google.com.ec/search?q=itil+ciclo+de+vida+del+servicio+espa%C3%B1ol&biw=1366&bih=657&tbm=isch&imgil=qC7puC3eLG1BJM%253A%253BgQDbeTuznfj9MM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.tcpsi.com%25252Fservicios%25252Fgestion\\_ti.htm&source=iu&pf=m&fir=qC7puC3eLG1BJM%253A%252CgQDbeTuznfj9MM%252C\\_&usg=\\_\\_FRQXPcRL4gy-9Ep7n3Z1jR-mmaE%3D&ved=0ahUKEwjdg8jHyvblAhUKox4KHawKAIQQyjclLQ&ei=kjQDV93yJlrGeqyViKAC#imgrc=gckDBG6xWmA3FM%3A](https://www.google.com.ec/search?q=itil+ciclo+de+vida+del+servicio+espa%C3%B1ol&biw=1366&bih=657&tbm=isch&imgil=qC7puC3eLG1BJM%253A%253BgQDbeTuznfj9MM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.tcpsi.com%25252Fservicios%25252Fgestion_ti.htm&source=iu&pf=m&fir=qC7puC3eLG1BJM%253A%252CgQDbeTuznfj9MM%252C_&usg=__FRQXPcRL4gy-9Ep7n3Z1jR-mmaE%3D&ved=0ahUKEwjdg8jHyvblAhUKox4KHawKAIQQyjclLQ&ei=kjQDV93yJlrGeqyViKAC#imgrc=gckDBG6xWmA3FM%3A)**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 5. Marco Metodológico

Para alcanzar los objetivos propuestos en el presente trabajo, se sugiere tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Definir una metodología de trabajo que sirva de planificación y guía de las acciones a realizar.- Para nuestro caso específico es la que sugiere (Guzmán Aguilar, 2012), la misma, *“está basada en la Norma ISO 9001 y en las etapas PHVA del Ciclo de Deming, por tanto, constituye una opción válida para el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), pues orienta el enfoque a procesos que puede ser aplicado en cualquier organización”*. La metodología indica los pasos descritos en la figura.



**Figura 5. Metodología con enfoque a procesos. Fuente: Guzmán Aguilar (2012)**

- b) Participar en un proceso de formación de la Norma ISO 9001 ya sea en la versión 2008 o 2015.- El conocimiento de la norma proporciona un entendimiento correcto en cuanto a la terminología, los requisitos de calidad que establece la norma y por consiguiente permite clarificar e identificar la documentación que se debe recopilar y elaborar para el cumplimiento de la norma, todo ello permitirá encaminar el diseño del Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 5.1 Creación de los Equipos de Trabajos

La documentación e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) requiere de la ayuda y colaboración de todo el personal pues constituye un requisito básico para la implantación, en este contexto, todos los integrantes del área de Tecnologías de la Información forman parte de los diferentes equipos de trabajo tomando en cuenta que son personal técnico conocedores de las actividades y tareas de su instancia de trabajo y contribuyen con su conocimiento al diseño del SGC. Así también, se incluyen a las autoridades universitarias pues son el pilar fundamental en la provisión de recursos que requiere el SGC y la toma de decisiones. Es importante anotar que las funciones que cumplirán los equipos de trabajo serán de acuerdo a las actividades y acciones a desarrollar en las diferentes etapas del diseño. Estas funciones son:

- analizar la información;
- revisar los documentos;
- elaboración de documentos;
- desarrollar acciones de formación;
- supervisión de actividades;
- comunicar los resultados para la toma de decisiones por parte de las autoridades.

Los equipos de trabajo que se definen son los siguientes:

### 1) *Equipo Coordinador del SGC*

Es el equipo que lidera la ejecución de las actividades al interior del Área de Tecnologías de la Información en sus diferentes sub-áreas.

CARGO
Secretario Técnico De Tecnologías de la Información
Director de Sistemas (Delegado como Responsable de Calidad)
Administrador de Base De Datos
Coordinador de Ingeniería de Software
Coordinador de Infraestructura y Redes
Coordinadora de Explotación

**Tabla 3. Equipo Coordinador del (SGC). Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 2) *Participantes de los Equipos de trabajo del SGC*

La norma indica que todos los participantes del SGC, forman parte de la elaboración de los procedimientos, pues aportan activamente a mejorar las actividades, para el presente trabajo, se considera al personal del Área de Tecnologías de la Información según muestra la siguiente Tabla:

SUB-AREA	PARTICIPANTES
ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS	( 1 ) Asistente de BD
COORDINACIÓN DE DESARROLLO DE SOFTWARE	( 1 ) Administrador WEB ( 1 ) Programador Senior ( 7 ) Programadores Junior
COORDINACIÓN DE EXPLOTACIÓN	( 3 ) Asistentes de Explotación
COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REDES	( 1 ) Administrador de Infraestructura ( 1 ) Administrador de Redes y Comunicaciones ( 1 ) Asistente de Infraestructura ( 1 ) Asistente de Redes y Comunicaciones
SOPORTE TÉCNICO	( 3 ) Técnicos de Soporte y Mantenimiento

**Tabla 4. Participantes del (SGC). Fuente Elaboración propia**

## 3) *Autoridades de la UPS*

Se requiere el liderazgo y compromiso explícito de participación de las autoridades pues permite asegurar el establecimiento de una Política de Calidad, los Objetivos de Calidad, la determinación de las funciones y responsabilidad del personal integrante del SGC, las revisiones del SGC a períodos planificados para identificar y abordar acciones de mejora continua.

CARGO
Rector de la Universidad Politécnica Salesiana
Vicerrector Académico General
Vicerrector de Sede - Cuenca

**Tabla 5. Autoridades de la UPS. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 5.2 Identificación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Uno de los aspectos esenciales de la aplicación de la Norma tiene referencia con la identificación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas de la Universidad en su conjunto, pues al precisar esta información se vislumbra de mejor manera el alcance y aplicabilidad del sistema de gestión de calidad y a su vez propicia la generación de procesos documentados para responder dichas necesidades y expectativas.

Para hacer efectiva esa tarea, se dispone de la Carta de Navegación 2014-2018 como componente esencial de la gestión universitaria, en el mismo, se señala el marco contextual de la institución y las diferentes líneas estratégicas que asignan responsables, actividades y proyectos a ser cumplidos a mediano y largo plazo en los diferentes estamentos universitarios.

Es importante remarcar, que la Carta de Navegación 2014-2018 fue elaborada por diversos actores concedores de la realidad universitaria y mediante la sistematización de material de apoyo al diagnóstico y construcción de ideas, dando como resultado el esclarecimiento de las necesidades y expectativas universitarias o dicho en la forma de la Norma ISO, “*identifica las necesidades y requisitos del cliente, requisitos legales y reglamentarios aplicables*”, por tanto, este documento es primordial en el cumplimiento de los requisitos de calidad

El alcance del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del Área de Tecnologías de la Información formula justamente un **diseño de procesos** para responder a esas necesidades y dinámica universitaria en lo que se refiere a la gestión tecnológica.

Por ello, el área de Tecnologías de la Información identifica las necesidades y expectativas de los clientes de la Universidad en el “*Marco de Acción*” de la *Carta de Navegación* (pag. 23, *Carta Navegación*), donde se puede apreciar los objetivos estratégicos, indicadores y Resultados/Metas por alcanzar.

- ❖ **El Cuadro de objetivos estratégicos de la Carta de Navegación (anexo 1)** visualiza las metas que debe agenciar el área de TI y de la misma forma, también se observa metas donde dicha área aporta indirectamente para concretar las metas de otros estamentos universitarios.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

Los datos que refleja el Anexo 1, indica cuáles son los resultados esperados y relevantes para la institución y como bien lo expresa (Beltrán, Carmona, Carrasco, Rivas y Tejedor, 2000) , *“para alcanzar estos “buenos resultados”, las organizaciones necesitan gestionar sus actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la consecución de los mismos, lo que a su vez se ha derivado en la necesidad de adoptar herramientas y metodologías que permitan a las organizaciones configurar su Sistema de Gestión en el enfoque basado en procesos”*.

### 5.3 Definición de Políticas y Objetivos de Calidad

Para una mejor clarificación en este tema, la norma ISO 9001:2015 en su requisito de calidad **5.2.1 Establecimiento de la política de calidad** indica *“La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la calidad que: a) sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica; b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad; c) incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables; d) incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.”*

Si bien es cierto, un sistema de gestión de calidad puede ser aplicado sobre toda una organización, también es factible que la Norma ISO pueda ser implantado de manera parcial, como es el caso del presente trabajo, prueba de ello, es la Universidad Nacional “General Sarmiento” de Buenos Aires – Argentina que en el año 2014, implementó y certificó con éxito un Sistema de Gestión de Calidad para su Centro de Datos mediante la norma ISO 9001:2008.

Con este antecedente, la tarea que nos ocupa es la elaboración de la Política y Objetivos de Calidad del Área de Tecnologías de la Información, la misma, que se define en coherencia con los objetivos estratégicos de la Universidad, su importancia radica, en que estos documentos son los instrumentos que deben orientar los procesos y procedimientos del SGC con los cuales dará respuesta a las necesidades y expectativas de los clientes y partes interesadas.

Es importante añadir, que en el caso de los **Objetivos de Calidad**, estos deben expresar con claridad la meta a cumplir, el tiempo proyectando para lograrlo y los resultados “medibles” que se van a obtener. Tanto la Política de Calidad como sus objetivos deben ser comunicados a todos los participantes del SGC.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

De lo expuesto, el Área de Tecnologías de la Información promulga:

### **Política de Calidad**

Desde el Área de Tecnologías de la Información apoyamos las actividades de enseñanza/aprendizaje de la Universidad Politécnica Salesiana relacionadas a los objetivos estratégicos institucionales, en el marco de la mejora de la calidad de nuestros procesos con los siguientes lineamientos:

- Cumplimiento de los requerimientos de los usuarios, de las partes interesadas y de la normativa institucional tanto interna como externa.
- Compromiso y aseguramiento de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos producidos en la Universidad y/o recibidos del exterior.
- Innovación en tecnologías educativas y de soporte administrativo, que apoyen a la Universidad en el fortalecimiento de su infraestructura que garantice las facilidades pedagógicas adecuadas para el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje.(Carta de Navegación, 2014)
- Alineación de los objetivos estratégicos de la Secretaría Técnica de Tecnologías de Información, que asegure la pertinencia y eficacia en la mejora de la gestión administrativa-financiera de la Universidad.
- Mejora continua de las actividades y servicios informáticos que brinda el Área de Tecnologías de la Información para superar en el tiempo el nivel de satisfacción de los usuarios y partes interesadas.

Para ello, hemos implementado un Sistema de Gestión de la Calidad que cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2008.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## Objetivos de Calidad

Los objetivos de calidad de Área de Tecnologías de la Información se apoyan en los objetivos estratégicos que ha establecido la Universidad Politécnica Salesiana en su Carta de Navegación 2014. Dichos objetivos son los siguientes:

- Al finalizar el 2016, las funciones universitarias de docencia, vinculación, investigación y gestión; tendrán productos de software que faciliten su quehacer diario.
- Al finalizar el 2016, los Centros de Datos de la UPS, estarán dotados de tecnología actual en el mercado, para soportar los procesos y servicios informáticos que se brindan desde el Área de Tecnologías de la Información.
- Al finalizar el 2016, el servicio de internet de la institución cubrirá un 20% más las áreas académicas de los campus, con relación a la cobertura de inicios de año.
- Durante todo el año, se garantizará al menos el 95% de disponibilidad de servicios, así como el 99% de disponibilidad de datos actuales e históricos.
- Al finaliza el 2016, el Área de Tecnologías de la información ha reducido al menos un 5% su presupuesto anual con relación al 2015.

### 5.4 Definición de la Estructura Documental

El objetivo primordial de esta actividad consiste en delimitar la estructura documental para la recopilación, creación, actualización y revisión de toda la documentación que se considere necesaria para el SGC, por ello, la ISO 9001:2015 cita en el requisito de calidad “**7.5 Información documentada**”, que la organización debe realizar las acciones pertinentes para precautelar la información que aporta al SGC.

Para el cumplimiento de este requisito de calidad, se ha considerado como una de las acciones, la definición de la Estructura Documental que muestra la *Figura siguiente*, pues facilita la identificación, búsqueda, uso y control de la documentación generada y proporciona una forma sencilla de trabajo cotidiano en los integrantes del SGC, de la misma forma, la ubicación de toda la documentación del SGC, se encuentra en el repositorio documental del área de Tecnologías de la Información en la carpeta “**Sistema de Gestión de Calidad de TI**” creada para tal efecto.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		



**Figura 6. Estructura Documental del SGC. Fuente: Elaboración propia.**

Como se observa en la presente Tabla, la estructura documental del SGC, dispone de la siguiente información documentada:

INFORMACIÓN DOCUMENTADA	DESCRIPCIÓN
Carta de Navegación 2014-2018 Normativa interna de la UPS	Corresponde a la normativa y reglamentación aprobada por el Consejo Superior de la Universidad, máximo organismo de gobierno.
Política y Objetivos de Calidad del Área de Tecnologías de la Información	Documento que orienta las acciones y estrategias del ámbito tecnológico y su compromiso de establecer y mantener un SGC que se alinea a los objetivos institucional
Procedimientos Generales Planes de Calidad Procedimientos Operativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corresponde a la documentación con enfoque a procesos que realizan y gestionan todos los integrantes del SGC de TI.</li> <li>▪ Procedimientos Generales.- se enfoca al cumplimiento de requisitos de calidad requeridos por la norma.</li> <li>▪ Planes de Calidad.- describe los procesos del SGC incluyendo los recursos necesarios.</li> <li>▪ Procedimientos Operativos.- describen los procesos de SGC necesarios para responder con eficiencia a los requisitos del cliente.</li> </ul>
Instrucciones de trabajo y Formatos	Describen las tareas especializadas a cumplir para resolver los requerimientos dados. Formatos.- son las plantillas de documentos que permiten la unificación y estandarización de la terminología aplicada.
Registros, Documentación externa	Registros.- son las evidencias resultantes de la ejecución de los procedimientos. Estas evidencias pueden residir en diferentes medios: físicos, electrónicos, etc Documentación externa.- representa información que no forma parte del SGC, sin embargo, aporta con información valiosa para la buena marcha del SGC.

**Tabla 6. Terminología de la Estructura Documental. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 5.5 Formación general y específica del Equipo de trabajo

La implantación del SGC requiere que todos los equipos de trabajo estén debidamente informados y capacitados en los temas de calidad, enfoque a procesos y en lo que se refiere a los requisitos de calidad que define la norma, pues de ello depende, el uso correcto de la terminología ISO, la participación activa del personal cuando interactúan en la creación y revisión de sus procesos y sobre todo genera una cultura y espacio de comunicación y entendimiento adecuado para el cumplimiento efectivo de sus actividades en concordancia a los que cita la Norma ISO.

Para lograr este cometido y consientes de las necesidades de formación, se concretó la realización de diferentes jornadas de formación interna y así también, la capacitación de Auditor ISO al personal designado como Responsable de Calidad, justamente para asegurar el conocimiento de la norma internacional ISO 9001.

La importancia del curso de formación ISO radica en que posibilita la correcta lectura e interpretación de cada *requisito de calidad* y de su aplicabilidad en el área de Tecnologías de la Información, pues los requisitos de la norma son genéricos y por tanto, deben ser entendidos de acuerdo a las características y entorno de cada organización, independiente de su tamaño o complejidad.

DESCRIPCIÓN DE CURSO	FECHA	EMPRESA
CURSO AUDITOR ISO 9001:2008	20-ABRIL-2015	BUREAU VERITAS ECUADOR S.A.
CURSO AUDITOR ISO 9001:2015	15-OCTUBRE-2015	BUREAU VERITAS ECUADOR S.A.

**Tabla 7. Certificados de Cursos Auditor ISO. Fuente Elaboración propia**

De la misma forma, como parte de las actividades del presente trabajo, se realizaron diversas jornadas de formación internas impartidas a todos los participantes del SGC que permitieron clarificar conceptos en materia de enfoque a procesos, sistemas de gestión de calidad y referencia de la Norma ISO.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

Entre las tareas de formación realizadas por el área tenemos:

NRO	FECHA	ACTIVIDAD	PARTICIPANTES	MATERIAL DE APOYO
1	mar-15	Formación para Auditor Interno ISO 9001:2008	Delegado como Responsable de Calidad	Material de apoyo Norma ISO 9001:2008
2	abr-15	Jornada de Información a los Directivos UPS con el tema "Implementación y Certificación del Sistema de Gestión de Calidad"	Vicerrector General Académico Vicerrector de Sede Cuenca Contador General	Dispositivas
3	abr-15	Visión General de los Requisitos de la Norma	Equipo Coordinador ISO Participantes del SGC	Dispositivas
4	oct-15	Definiciones básicas para la elaboración de documentación del SGC	Equipo Coordinador ISO	Dispositivas
	nov-15	Definiciones básicas para la elaboración de documentación del SGC	Participantes del SGC	Dispositivas
5	nov-15	Revisión de requisitos de Calidad ISO 9001	Equipo Coordinador ISO	Dispositivas
6	nov-15	Definiciones básicas para la elaboración de documentación del SGC	Participantes del SGC	Dispositivas
7	nov-15	Formación en actualización de la Norma ISO 9001:2015.	Delegado como Responsable de Calidad	Material de apoyo Norma ISO 9001:2015
8	nov-15	Definiciones básicas para la elaboración de documentación del SGC	Participantes del SGC	Dispositivas

**Tabla 8. Actividades de Formación. Fuente Elaboración propia**

Una tarea primordial son las sesiones de formación a la Alta Dirección acerca del SGC, las mismas que previa planificación se realizan en los espacios y tiempos dispuestos y señalados por las autoridades.

## 5.6 Elaboración de documentación

Sin perder de vista los objetivos propuestos, en esta actividad debemos precisar los documentos necesarios del SGC en consideración a la *estructura documental* planteada, en esta línea, es clave el impulso decidido del Equipo Coordinador del SGC y de la Secretaría Técnica de Tecnologías de la Información, pues a través de labores de planificación, seguimiento y verificación, ha sido factible la producción del material documental en coherencia con la norma de referencia, la reglamentación interna de la Universidad, estándares y buenas prácticas en el ámbito tecnológico, siendo crucial, el papel activo de los participantes del SGC, pues disponen de la experiencia y el conocimiento que son recursos vitales para trasladar sus actividades a los procesos y procedimientos conformes a la gestión tecnológica de la Universidad.

Las tareas de Planificación son:

1. Determinar una matriz de responsabilidades respecto a la producción de la documentación como se observa en la tabla siguiente:

En Desarrollo Fecha: Abril de 2016	"Toda copia electrónica o impresa es un documento <b>no controlado.</b> "	Página 39 de 74
---------------------------------------	---	-----------------

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

Documentación SGC	Elaboración	Revisado por	Aprobado por	Publicado por
<b>Procedimientos Generales / Formatos</b>	Director de Sistemas	Secretario Técnico de Tecnologías de Información	Vicerrector Académico General	Director de Sistemas
<b>Política y Objetivos de la Calidad/ Plan Estratégico de TI</b>	Secretario Técnico de Tecnologías de Información	Vicerrector Académico General	Rector	Director de Sistemas
<b>Procedimientos Operativos / Formatos / Instructivos de Trabajo / Planes de Calidad</b>	Equipos de trabajo de Sub-áreas de Tecnologías de la Información	Coordinadores de TI o sus delegados	Secretario Técnico de Tecnologías de Información o Vicerrector según sea el caso	Director de Sistemas

**Tabla 9. Matriz de Responsabilidades. Fuente Elaboración propia**

2. Puntualizar el plan de elaboración de documentación con fechas de cumplimiento y responsables, lo que involucra la elaboración de: formatos, procedimientos, registros, planes de calidad e instructivos de trabajo. El registro del seguimiento se muestra en la Tabla adjunta.

ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO SGC	FECHA
Acta de Coordinación SGC	29-junio-2015
Acta Nro 1 de Seguimiento en levantamiento de documentación SGC	02-julio-2015
Acta Nro 2 de Seguimiento en levantamiento de documentación SGC	02-octubre-2015
Avance de elaboración de formatos	08-octubre-2015
Revisión de Procedimiento General DSIS-PGEN-0001_Control_de_Documentos	17-noviembre-2015
Revisión de Procedimiento General DSIS-PGEN-0002_Control_de_Registros	19-noviembre-2015
Acta Nro 3 de Seguimiento en levantamiento de documentación SGC - Avance de procedimientos	21-diciembre-2015
Revisión de Procedimiento General DSIS-PGEN-0003_Tratamiento_No_Conformidades	11-enero-2016
Entrega de Procedimientos Operativos y formatos	01-febrero-2016
Entrega de Planes de Calidad y registros	29-febrero-2016

**Tabla 10. Actividades de Seguimiento SGC. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

3. Tareas de revisión de la Documentación con relación a la norma de referencia.- En función de la planificación y seguimiento determinado por el Equipo Coordinador SGC, el Responsable de Calidad realiza la revisión de cada uno de los procedimientos operativos presentados por las diferentes sub-áreas de TI, considerando los siguiente factores:
- a) La revisión tiene como propósito primordial velar que la redacción del documento demuestre el cumplimiento de los requisitos de calidad que corresponda según la actividad descrita. En consecuencia, el Responsable de Calidad cita en el mismo documento, los requisitos de calidad que se relacionan directamente con el procedimiento como retroalimentación y devuelve al creador del procedimiento.
  - b) El Responsable de Calidad realiza la constatación física de los formatos y registros citados en el procedimiento como parte de la verificación documental.
  - c) El Responsable de Calidad realiza la revisión del documento de Plan de Calidad para verificar la coherencia de los recursos, procesos e indicadores propuestos, así también velar que en su contenido exista la interrelación correspondiente con los procedimientos generados.
  - d) Para el caso específico del área de Tecnologías de la Información, el Responsable de Calidad elabora los procedimientos generales y tramita su revisión y aprobación ante el Equipo Coordinador del SGC, pues dichos documentos se refieren al cumplimiento obligatorio de ciertos requisitos de calidad que establece la norma ISO 9001.
  - e) La documentación y normativa interna que es necesaria para el SGC, es gestionada por la Secretaría Técnica de Tecnologías de la Información a través de los diferentes estamentos universitarios, lo que permite consolidar el diseño del Sistema de Gestión de Calidad propuesto.
  - f) Gestionar las aprobaciones y firmas de responsabilidad en la documentación respectiva para su futura publicación y difusión
4. Redacción de procedimientos operativos.- Un aspecto de transcendental importancia y de valor agregado en el SGC del Área de Tecnologías de la Información lo constituyen sus procedimientos operativos, cuyos contenidos explican las actividades técnicas y de gestión alineadas al tenor y concordancia de guías de mejores prácticas, permitiendo precisar y

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

remarcar actividades de control y de verificación en el mismo procedimiento lo que facilita y transparenta las diligencias posteriores de seguimiento y de auditoria.

## 5.7 Implantación del SGC

En esta etapa del proyecto, se observan los resultados preliminares del Sistema de Gestión de Calidad de TI como son:

- La normativa interna de la Universidad que aporta al SGC es identificada en los estamentos de: Gestión del Talento Humano, Finanzas, Tecnologías de la Información y Contaduría.
- El Equipo Coordinador ha elaborado y revisado los Procedimientos Generales de cumplimiento obligatorio que dicta la norma para su respectiva aprobación por parte de las autoridades.
- Los equipos de trabajo liderados por los Coordinadores de TI, han elaborado la documentación (formatos, procedimientos operativos y registros) que aportan al SGC y que reflejan la capacidad para responder a los requerimientos de los usuarios en cuanto a productos y servicios de TI.
- Se dispone de los documentos de Mapa de Procesos y Planes de Calidad que resumen los recursos, procesos e indicadores con los cuales se puede evaluar los resultados esperados en las actividades futuras de Seguimiento, Auditoria, Revisión por la Dirección.

Por lo expuesto, se considera oportuno las siguientes tareas que formalizan al diseño de SGC del área de Tecnologías de la Información:

- Comunicar a todos los participantes del SGC, la síntesis resultante del trabajo realizado por todos los equipos de trabajo del SGC.
- Comunicar y difundir a los participantes del SGC, la normativa interna de la UPS, que forma parte del SGC de TI, considerar misión, visión, política y objetivos de calidad.
- Generar los informes pertinentes a ser presentados a las autoridades de la Universidad.
- Comunicar la ubicación del Repositorio del SGC de TI y de la misma forma, la ubicación de la documentación impresa y registros de evidencia.
- Solicitar la autorización respectiva a las autoridades universitarias para la aplicación del SGC de TI y su difusión ante la comunidad universitaria.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 6. Resultados

La síntesis del presente proyecto traduce la labor conjunta de todos los participantes del área de TI para obtener la versión inicial del SGC que se ha orientado a materializar los procesos TI relevantes que le permitan responder con capacidad objetiva y técnica a las necesidades y expectativas de la institución en el ámbito informático.

Como en todo SGC, los “**Registros o evidencias**” representan los resultados visibles y medibles que permiten instituir una cultura de indicadores y de mejora continua, al ser nuestro caso una propuesta de diseño nuevo, los registros son planeados con carácter de “*expectativas por conseguir*”, es decir, metas por alcanzar dado que recién arranca el SGC, sin embargo, es factible visualizar los resultados al tenor de los objetivos planteados en el presente trabajo.

### 6.1 Estructura Documental del SGC

La adopción de un sistema de gestión de calidad (SGC) aporta como beneficio una mejor organización y control de la documentación del área de TI, hasta la exposición del presente trabajo se han generado 267 documentos con la debida identificación, revisión, aprobación y están ubicados en el repositorio documental accesible a todas las instancias autorizadas para ello, parte de ésta documentación la conforman los *Formatos y Plantillas* que los participantes del SGC precisan para generar las fuentes de información necesarias para gestionar los requerimientos de los usuarios, el mismo proceder es para los *Registros o evidencias* donde se almacena los resultados derivados de las tareas realizadas, con la evolución del SGC en el área de TI dichos registros deben proveer de fuentes de información que permita gestionar análisis, medición y mejora continua en los productos de software y servicios que dispone el área de TI. De acuerdo a lo dispuesto por la norma de referencia, el Equipo Coordinador ha establecido los procedimientos generales DSIS-PGEN-0001-Control\_de\_Documentos y DSIS-PGEN-0002-Control\_de\_Registros que responden al requisito de calidad [7.5 Información documentada](#) respecto al tratamiento de la Información documentada del SGC.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	Área de Tecnologías de la Información	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

Los resultados se exponen en las siguientes tablas:

ESTRUCTURA DOCUMENTAL		STTI	DSIS	EXPL	DSOF	BBDD	INRE
POLITICAS	1		1				
PLAN DE CALIDAD	5	1		1	1	1	1
PROCEDIMIENTOS GENERALES	8		8				
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS	64	8		10	12	16	18
FORMATOS :							
PLANTILLAS	19		15				4
ESTANDAR	1	1					
REGISTROS	36	2	3	1	4	17	9
INSTRUCTIVOS DE TRABAJO	17	1		7	4	3	2
APLICACIONES	8	2	1	1		3	1
DOCUMENTOS	7	4			3		
ACTAS	8			3	3		2
CATALOGOS	5			1	1	2	1
INFO	13		1	2			10
MANU	2			1	1		
SOLI	25			8	3	8	6
CUES	1				1		
NOTI	5				5		
PLAN	1				1		
REPO	2				2		
CGTH	6	6					
CINV	1	1					
COAC	5	5					
COMP	10	10					
CPRO	4	4					
LICE	5	5					
MCO	1	1					
LABO	3	3					
SOAD	4	4					
<b>Total Documentos:</b>	<b>267</b>	<b>58</b>	<b>29</b>	<b>35</b>	<b>41</b>	<b>50</b>	<b>54</b>

**Tabla 11. Documentación del SGC de TI. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

PROCEDIMIENTOS	FORMATOS/REGISTROS	PROPÓSITO	ELABORA	REVISAR	APRUEBA	REQUISITO CALIDAD
<b>DSIS-PGEN-0001- Control_de_Documentos</b>	DSIS_PLTI-0013_Procedimiento_Operativo  DSIS-PLTI-0011_Instructivos  DSIS-PLTI-0012_Procedimiento_General  DSIS-PLTI-0012_Plan_Calidad	Controlar y publicar los documentos internos y externos del Sistema de Gestión de Calidad, para asegurar su identificación, actualización, publicación, acceso y evitar el uso de documentos obsoletos (no vigentes).	DIRECTOR DE SISTEMAS	SECRETARIA TÉCNICA DE TI	VICERRECTOR ACADÉMICO GENERAL	7.5 Información documentada  7.5.2 Creación y actualización  7.5.3 Control de información documentada
<b>DSIS-PGEN-0002- Control_de_Registros</b>	DSIS-PLTI-0010-Listado_Documentacion.xls  <b>DSIS-RETR-0010_Listado_Documentacion_SGC</b>	Definir los criterios para asegurar que los Registros (resultados/evidencias) sean claramente identificados, protegidos, almacenados, recuperados (de ser necesarios), retenidos, para asegurar y demostrar el desarrollo y cumplimiento de las tareas en concordancia a los requisitos establecidos en el sistema de gestión de calidad.	DIRECTOR DE SISTEMAS	SECRETARIA TÉCNICA DE TI	VICERRECTOR ACADÉMICO GENERAL	7.5 Información documentada  7.5.2 Creación y actualización  7.5.3 Control de información documentada
	STTI-STDA-0001-Estandar_Creacion_Documentos	Estándar de Creación DE Documentos DE TI, documento externo de apoyo a la elaboración de documentos	DBA	SECRETARIA TÉCNICA DE TI	SECRETARIA TÉCNICA DE TI	SITIO DE SGC AREA DE TI

**Tabla 12. Registros de Control de Información documentada. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 6.2 Partes Interesadas del SGC

Las partes interesadas que intervienen en el SGC de TI, son los estamentos académicos y administrativos representados en las autoridades universitarias que son quienes determinan las necesidades y requerimientos al área de Tecnologías de la Información, justamente durante la práctica de la metodología de trabajo ya se identifican los principales requerimientos en la Carta de Navegación Institucional.

NRO	PARTES INTERESADAS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	RESULTADO/METAS
1	VICERECTORADO DOCENTE	2.2 LOS ESTUDIANTES DE LA UPS TIENEN LA COMPETENCIAS NECESARIAS PARA ASUMIR SU PROCESO FORMATIVO EN LA UNIVERSIDAD	2.2.1.1 AL 2014, EL 100% DE ESTUDIANTES ADMITIDOS EN LA UPS HAN CUMPLIDO LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMISION Y NIVELACION
2	RECTORADO	3.4 LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA ESTÁ DEBIDAMENTE INFORMADA DE LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES QUE IMPLEMENTA LA UPS	3.4.1.1 AL 2018, LA UPS CUENTA CON UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE ASEGURA LA APLICACIÓN TOTAL DE LA LEY ORGÁNICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN.
3	VICERECTORADO DE SEDE	4.2 LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UPS DISPONEN DE ACCESIBILIDAD A LAS TICS	4.2.1.1 AL 2018, LA UPS CUENTA CON AL MENOS 60 KBPS POR ESTUDIANTE
4	VICERECTORADO ACADEMICO GENERAL	4.2 LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UPS DISPONEN DE ACCESIBILIDAD A LAS TICS	4.2.2.1 AL 2018 LA DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE INTERNET COMERCIAL ES DE AL MENOS UN 99,9% EN LOS CAMPUS DE LA UPS.
5	VICERECTORADO DE SEDE	4.2 LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UPS DISPONEN DE ACCESIBILIDAD A LAS TICS	4.2.3.1 AL 2018, LA UPS CUENTA CON UN COMPUTADOR POR CADA 8 ESTUDIANTES
6	VICERECTORADO DE SEDE	4.2 LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UPS DISPONEN DE ACCESIBILIDAD A LAS TICS	4.2.3.1 AL 2018, TODOS LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA UPS CUENTAN CON UNA FUNCIONALIDAD SATISFACTORIA, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LOS ORGANOS DE CONTROL
7	VICERECTORADO ACADEMICO GENERAL	5.2 LOS USUARIOS DE LA UPS SE BENEFICIAN DE SERVICIOS DE CALIDAD A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN CON BASE EN LA UNIFICACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN	5.2.1.1 A PARTIR DEL 2016, EL 100% DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA SE DESARROLLA BAJO EL ENFOQUE DE PROCESOS
8	VICERECTORADO ACADEMICO GENERAL	5.3 LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA DE LA UPS CUENTA CON UN AMBIENTE DE TRABAJO SEGURO Y SALUDABLE EN EL MARCO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	5.3.3.1 AL 2018, LA UPS DESARROLLA SU GESTIÓN BASADA EN PROCESOS DE CALIDAD QUE ABARCAN EL MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALU OCUPACIONAL
9	SECRETARIA TECNICA DE COMUNICACIÓN Y CULTURA	5.5. LA COMUNIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL ES INFORMADA SOBRE LOS PRODUCTOS Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS RELEVANTES DE LA UPS	5.5.2.1 AL 2018, LA VISIBILIDAD DEL PORTAL WEB DE LA UPS HA MEJORADO EN AL MENOS UN 50% CON RESPECTO AL 2013 DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE WEBOMETRICS

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

10	VICERECTORADO ACADEMICO GENERAL	5.6 LAS DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS TIENEN ACCESO A INFORMACIÓN RELEVANTE, CONSISTENTE, CONGRUENTE Y OPORTUNA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	5.6.2.1 AL 2016, EL 100% DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS DE LA UPS HAN SIDO ACTUALIZADOS
11	RECTORADO	5.6 LAS DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS TIENEN ACCESO A INFORMACIÓN RELEVANTE, CONSISTENTE, CONGRUENTE Y OPORTUNA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	5.6.4.1 AL 2015, LA DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE INFORMACION DE LA UPS ES DE AL MENOS UN 99,9%
12	SECRETARIA TECNICA DE TI	5.6 LAS DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS TIENEN ACCESO A INFORMACIÓN RELEVANTE, CONSISTENTE, CONGRUENTE Y OPORTUNA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	5.6.5.1 AL 2017, LA UPS OFRECE AL MENOS UNA APLICACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET AVANZADO A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA
13	SECRETARIA TECNICA DE FINANZAS Y PRESUPUESTO	5.8 LA UPS DESARROLLA UNA GESTION ECONOMICA-FINANCIERA QUE FACILITA LA TOMA DE DECISIONES Y EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES EN EL MARCO DE LA NORMATIVA VIGENTE	5.8.5.1 AL 2018, EL 28% DEL PRESUPUESTO DE LA UPS SE DESTINA PARA EQUIPAMIENTO, MATERIALES Y SERVICIOS.
14	SECRETARIA TECNICA DE ARCHIVO	5.9 LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA DE LA UPS CUENTA CON INFORMACION GESTIONADA Y CONSERVADA EFICIENTEMENTE	5.9.3.2 AL 2018, EL 100% DE LOS DOCUMENTOS PRODUCIDOS POR LA UPS DESDE 1994 SE ENCUENTRAN EN EL SISTEMA INFORMATICO PARA ALMACENAMIENTO DE ARCHIVOS

**Tabla 13. Necesidades de las Partes Interesadas. Fuente (Carta de Navegación 2014-2018)**

Otra fuente importante de información son las encuestas de satisfacción a los usuarios entre *alumnos, personal docentes y administrativos* que utilizan los servicios y aplicaciones informáticas, para ello, se ha establecido el procedimiento general DSIS-PGEN-0008\_Satisfaccion\_partes\_interesadas para encausar las opiniones de los usuarios y tomar las acciones oportunas de mejora, así también, mediante el sistema de mesa de ayuda (*HelpDesk*) al término de una solicitud de usuario se envía a su correo electrónico institucional, un mensaje para que transmita sus opiniones o quejas al correo electrónico *sugerenciasti@ups.edu.ec*, dichas atendidas por la Secretaria Técnica de TI y queda como evidencia el servidor de correo institucional.

Todas estas acciones están enmarcadas en el cumplimiento de los requisitos de calidad [4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas](#) y se afianzan con el procedimiento DSIS-PGEN-0007\_Comunicacion\_Interna para el cumplimiento del requisito de calidad [7.4 Comunicación](#).

### 6.3 Mapa de Procesos del SGC de Tecnologías de la Información

La siguiente Figura muestra bajo el criterio de enfoque a procesos el mapa del SGC propuesto que identifica las actividades o procesos globales en el área de TI, los mismos, están distribuidos en tres grupos: **Seguimiento y Mejora, Operativos y Apoyo**.

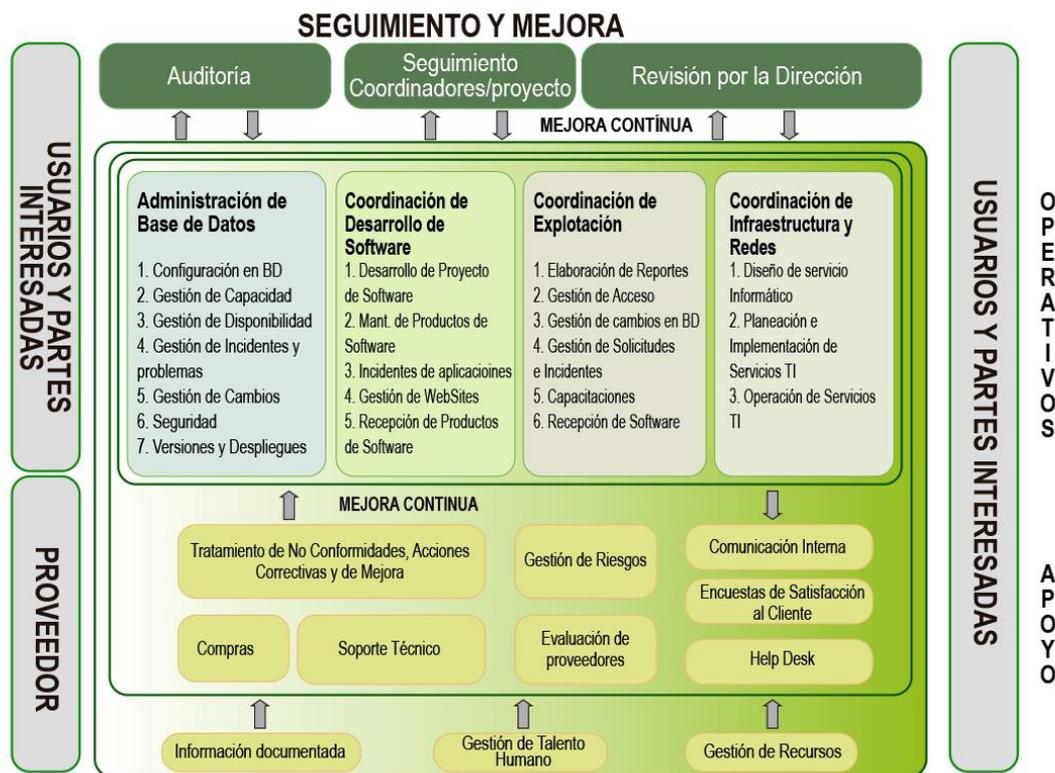


Figura 7. Mapa de Procesos – Área Tecnologías de la Información. Fuente Elaboración propia

#### 6.3.1 Procesos de Seguimiento y Mejora

CONTROL Y SEGUIMIENTO	ACTIVIDADES
<b>Auditoría</b>	Auditorías planificadas con aplicación de procedimiento <b>DSIS-PGEN-0004_Procedimiento_Auditoria_Interna</b>
<b>Seguimiento Coordinadores/proyectos</b>	Seguimiento y mejora con aplicación de los procedimientos <b>STTI-PRCT-0007-Gestión_Coordinadores_Proyectos;</b> <b>DSIS-PGEN-0005-Procedimiento_Seguimiento_SGC</b>
<b>Revisión por la Dirección</b>	<b>Sesión de trabajo</b> para análisis de registros y evidencias para la toma de decisiones.

Tabla 14. Procesos de seguimiento y control del SGC. Fuente Elaboración propia

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

### 6.3.2 Procesos Operativos

En este grupo se encuentran el conjunto de procesos y procedimientos operativos de las diferentes sub-áreas de TI que recepan requerimientos y generar como salida los resultados de acuerdo a los objetivos estratégicos planteados por la institución traducida en los requerimientos de los clientes.



Figura 8. Procesos Operativos del SGC. Fuente Elaboración propia

#### Administración de Base de Datos

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Configuración de Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	BBDD-PRCT-0001_Administrar_Catalogo_Instanceas_Base_Datos; BBDD-PRCT-0002_Documentación_Base_Datos; BBDD-PRCT-0003_Integración_Aplicaciones_Instanceas_Base_Datos
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Configuración de Base de Datos va desde la definición y documentación de las instancias gestionadas por la Administración de Base de Datos hasta su mantenimiento y control de la documentación generada.
<b>OBJETIVO :</b>	Disponer de la información actualizada de los sistemas de información que residen en la Base de Datos Institucional

Tabla 15. Gestión de Configuración BBDD. Fuente Elaboración propia

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Capacidad de Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	BBDD-PRCT-0006_Provisión_Recursos_Base_Datos; BBDD-PRCT-0007_Monitoreo_Base_Datos
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Capacidad de Base de Datos va desde la provisión de recursos para las instancias de base de datos hasta la verificación y monitoreo del uso de éstos.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar tareas de monitoreo y afinamiento de la base de datos institucional para asegurar su disponibilidad de uso.

Tabla 16. Gestión de Capacidad BBDD. Fuente Elaboración propia

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Disponibilidad de Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	BBDD-PRCT-0008_Respaldo_Base_Datos; BBDD-PRCT-0009_Recuperación_Base_Datos; BBDD-PRCT-0010_Replicación_Base_Datos_Sitio_Alterno
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Disponibilidad de Base de Datos incluye a las operaciones destinadas a garantizar la continuidad de las instancias de base de datos en caso de experimentar algún suceso inesperado, va desde la realización de respaldos de base de datos hasta la recuperación de la información de estos respaldos, incluyendo la replicación de información hacia el sitio alterno de la Universidad
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y operaciones técnicas para asegurar la disponibilidad de la base de datos institucional.

**Tabla 17. Gestión de Disponibilidad BBDD. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Incidentes de Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	BBDD-PRCT-0011_Registro_Incidentes_Base_Datos
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Incidentes de Base de Datos se centra en el manejo de incidentes que se presenten en las instancias de base de datos gestionadas y va desde identificación y registro del incidente hasta su resolución.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y operaciones técnicas para la solución de incidentes que se generen en las instancias de base de datos.

**Tabla 18. Gestión de Incidentes BBDD. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Problemas de Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	BBDD-PRCT-0012_Resolución_Problemas_Base_Datos
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Problemas de Base de Datos se centra en el manejo de problemas persistente que se presenten en las instancias de base de datos gestionadas y va desde identificación y registro del problema hasta su resolución y cierre.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y operaciones técnicas para la solución de problemas que afectan el correcto funcionamiento de la base de datos institucional.

**Tabla 19. Gestión de Problemas BBDD. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Cambios de Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	BBDD-PRCT-0004_Mantenimiento_Base_Datos_Software_Relacionado; BBDD-PRCT-0005_Optimización_Base_Datos
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Cambios de Base de Datos va desde la instalación de software de base de datos, su mantenimiento, su optimización hasta su desinstalación, incluyendo las modificaciones y operaciones que las instancias de base de datos experimentan sobre ellas.
<b>OBJETIVO :</b>	Administrar y optimizar el rendimiento de la Base de datos institucional.

**Tabla 20. Gestión de Cambios BBDD. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Seguridad en Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	BBDD-PRCT-0014_Gestión_Usuarios_Base_Datos; BBDD-PRCT-0015_Gestión_Permisos_Base_Datos; BBDD-PRCT-0016_Gestión_Auditoría_Base_Datos
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Seguridad de Base de Datos comprende a las actividades destinadas a salvaguardar la seguridad de las instancias de base de datos gestionadas, va desde la administración de usuarios y sus permisos hasta la gestión de la auditoría.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y operaciones técnicas para precautelar la seguridad e integridad de la base de datos institucional.

**Tabla 21. Gestión de Seguridad BBDD. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Versiones y Despliegues de Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	BBDD-PRCT-0013_Despliegue_Producción;
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Versiones y Despliegue de Base de Datos se centra en el despliegue de aplicaciones en los ambientes de producción y su relación con las instancias de base de datos, va desde la planificación del despliegue hasta su revisión.
<b>OBJETIVO :</b>	Implementar las instancias de base de datos en producción para la ejecución de los productos de software institucionales.

**Tabla 22. Gestión de Versiones y Despliegue BBDD. Fuente Elaboración propia**

### Coordinación de Desarrollo de Software

<b>PROCESO :</b>	<b>Desarrollo de Proyecto de Software</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	<b>DSOF-PRCT-</b> 0001_Recepcion_de_Solicitud_de_Desarrollo_de_Proyecto_de_Software; DSOF-PRCT-0003_Elaboracion_especificacion_requerimientos_de_software; DSOF-PRCT-0008_Catalogación_de_Productos_de_Software DSOF-PRCT-0004_Diseño_de_Software DSOF-PRCT-0005_Implementacion_de_software DSOF-PRCT-0006_Pruebas_de_software DSOF-PRCT-0009_Pre-producción(Entrega_producto_de_software_a_explotacion)
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE
<b>ALCANCE :</b>	El proceso de Desarrollo de Proyecto de Software gestiona de las instancias ejecutivas de la universidad las solicitudes de desarrollo de proyecto de software; su factibilidad, diseño e implementación y que luego forma parte del catálogo de productos de software
<b>OBJETIVO :</b>	Gestionar la factibilidad y aprobación de los proyectos de software para su desarrollo e implementación en la universidad.

**Tabla 23. Desarrollo de Proyecto de Software DSOF. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Inconvenientes de Software</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	DSOF-PRCT- 0007_Validacion_de_Usuario_de_Producto_de_Software_en_Desarrollo; DSOF-PRCT-0010_Recepción_de_reporte_de_incidente_de_software
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE
<b>ALCANCE :</b>	Realizar el análisis del incidente y establecer lista de tareas para la corrección y verificación en ambientes de prueba de la solución del inconveniente.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar el análisis, verificación y corrección de errores en productos de software.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

**Tabla 24. Gestión de Inconvenientes de Software DSOF. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Websites</b>
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	DSOF-PRCT-0011_Gestión_de_websites
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADORA WEB
<b>ALCANCE :</b>	Gestionar los cambios, versiones, mejoras y monitoreo del Portal Web Institucional
<b>OBJETIVO :</b>	Mantener el correcto funcionamiento y rendimiento de los servicios que se ejecutan en el Portal Web de la Universidad.

**Tabla 25. Gestión de Websites DSOF. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>Recepción de productos de Software</b>
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	DSOF-PRCT-0012_Recepcion_de_producto_de_software
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE
<b>ALCANCE :</b>	Verificar el cumplimiento de los requerimientos y especificaciones técnicas para la recepción formal del producto de software producidos por proveedores externos.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar la recepción de productos de software elaborados por terceros de acuerdo a las características señaladas por la Universidad.

**Tabla 26. Recepción de productos de software DSOF. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>Mantenimiento de Productos de Software</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S) :</b>	DSOF-PRCT-0002_Recepcion_de_Solicitud_de_Mantenimiento_de_Software; DSOF-PRCT-0004_Diseño_de_Software; DSOF-PRCT-0005_Implementacion_de_software; DSOF-PRCT-0006_Pruebas_de_software; DSOF-PRCT-0009_Pre-producción(Entrega_producto_de_software_a_explotacion); DSOF-PRCT-0007_Validacion_de_Usuario_de_Producto_de_Software_en_Desarrollo; DSOF-PRCT-0010_Recepción_de_reporte_de_incidente_de_software
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE
<b>ALCANCE :</b>	Receptar y verificar las solicitudes de mantenimiento.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar la recepción de productos de software elaborados por terceros de acuerdo a las características señaladas por la Universidad.

**Tabla 27. Mantenimiento de productos de software DSOF. Fuente Elaboración propia**

### Coordinación de Explotación

<b>PROCESO :</b>	<b>ELABORACIÓN DE REPORTES</b>
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	EXPL-PRCT-0003_Procedimiento_para_elaboracion_de_reportes
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADORA DE EXPLOTACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	El proceso de elaboración de reportes consiste en extraer información de la base de datos institucional para ponerla al alcance del usuario.
<b>OBJETIVO :</b>	Generar reportes de información de acuerdo a las solicitudes de usuario.

**Tabla 28. Elaboración de Reportes EXPL. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

PROCESO :	GESTIÓN DE ACCESO
<b>PROCEDIMIENTO :</b>	EXPL-PRCT-0005_Procedimiento_para_otorgar_permisos_a_sistemas
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADORA DE EXPLOTACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	Se asignan los permisos de acuerdo roles en el sistema correspondiente o asignando un rol existente al usuario, la solicitud se procesa y finalmente se confirma con el usuario.
<b>OBJETIVO :</b>	Asignar permisos de acceso a los usuarios a las aplicaciones institucionales de acuerdo a las autorizaciones respectivas.

**Tabla 29. Gestión de Acceso EXPL. Fuente Elaboración propia**

PROCESO :	GESTIÓN DE CAMBIOS EN BASE DE DATOS
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	EXPL-PRCT-0008_Procedimiento_para_Cambios_en_Base_de_Datos
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADORA DE EXPLOTACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	Las solicitudes de cambios en la base de datos se realizan cuando un usuario requiere reflejar en la base de datos institucional información que debido al volumen resulta engorroso ingresarla a partir de uno de los sistemas institucionales, o si el sistema no permite realizar el cambio directamente desde la interfaz de usuario.
<b>OBJETIVO :</b>	Gestionar las acciones técnicas operativas que permitan optimizar el ingreso o cambio de información, previa autorización de los involucrados.

**Tabla 30. Gestión de Cambios en BD EXPL. Fuente Elaboración propia**

PROCESO :	GESTIÓN DE SOLICITUDES E INCIDENTES
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	EXPL-PRCT-0006_Procedimiento_para_gestion_de_Solicitudes_e_Incidentes; EXPL-PRCT-0009_Procedimiento_para_desbloqueo_de_cuentas; EXPL-PRCT-0010_Procedimiento_para_envio_de_correos_masivos
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADORA DE EXPLOTACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	La gestión de incidentes inicia con la recepción de una llamada telefónica o correo electrónico institucional ya sea para la realización de una consulta o reportando un inconveniente. El Asistente de Explotación que tomó el caso procede a la recopilación de datos del solicitante, el inconveniente y su registro en el Help Desk. De acuerdo al análisis de la solicitud o inconveniente se procede a la solución.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones operativas para atender solicitudes e incidentes de los usuarios que utilizan las aplicaciones informáticas institucionales.

**Tabla 31. Gestión de Solicitudes e Incidentes EXPL. Fuente Elaboración propia**

PROCESO :	GESTIÓN DE CAPACITACIONES
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	EXPL-PRCT-0004_Procedimiento_para_capacitaciones
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADORA DE EXPLOTACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	Una vez elaborados los manuales de usuarios se procede a la planificación de la capacitación, primero con el personal de explotación de cada sede y luego con los usuarios finales. Para llevar a cabo la capacitación se preparan casos de pruebas, se solicitan los accesos necesarios para el lugar de la capacitación a la Coordinación de Infraestructura y Redes y se otorgan los permisos en un ambiente de pruebas del sistema a los usuarios que serán capacitados.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las tareas de capacitación en el uso de aplicaciones informáticas institucionales dirigido a los usuarios involucrados.

**Tabla 32. Gestión de Capacitaciones EXPL. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

<b>PROCESO :</b>	<b>RECEPCIÓN DE SOFTWARE</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	EXPL-PRCT-0001_Procedimiento_de_Recepcion_Software; EXPL-PRCT-0002_Procedimiento_de_Pruebas_Funcionales_de_Software; EXPL-PRCT-0007_Procedimiento_para_elaboracion_de_manuales
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADORA DE EXPLOTACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	Va desde la recepción del nuevo producto de software, acompañado de la documentación de entrega, se verifica que se cumpla los requerimientos aprobados por el usuario, se realiza una sesión de capacitación, verificación funcional y finaliza con la elaboración de manuales para usuario.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las tareas de verificación y validación del producto de software antes de ser lanzado a producción.

**Tabla 33. Recepción de Software EXPL. Fuente Elaboración propia**

### Coordinación de Infraestructura y Redes

<b>PROCESO :</b>	<b>DISEÑO DE SERVICIO INFORMÁTICO</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	INRE-PRCT-0001_Solicitud_de_Servicios_Informaticos INRE-PRCT-0002_Factibilidad_Servicio_Informatico INRE-PRCT-0003_Informe_Capacidad_Servicios_Informaticos INRE-PRCT-0004_Informe_Disponibilidad_Servicios_Informaticos INRE-PRCT-0005_Administracion_recursos_Hardware_Software INRE-PRCT-0006_Interaccion_con_Proveedores
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA Y REDES
<b>ALCANCE :</b>	El presente proceso va desde la recepción de solicitudes, determinación de la factibilidad técnica, si es aceptada se procede a la identificación y control de activos de TI, informe de disponibilidad, seguridades de acceso y actividades de respaldo y recuperación de información
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y tareas que permitan optimizar los recursos existentes, así como salvaguardar la información institucional de usuarios.

**Tabla 34. Diseño de Servicio Informático INRE. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>PLANEACIÓN E IMPLEMENTACIÓN</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	INRE-PRCT-0007_planificacion_diseño_implementacion_Servicios INRE-PRCT-0008_Continuidad_de_Servicios INRE-PRCT-0009_Validacion_y_Pruebas INRE-PRCT-0010_Seguridad_Acesos INRE-PRCT-0011_Respaldos_y_Recuperacion_de_Informacion INRE-PRCT-0012_Administracion_Catalogo_Servicios_informaticos
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA Y REDES
<b>ALCANCE :</b>	El presente proceso va desde la planificación, diseño e implementación de servicios informáticos, su validación y pruebas, seguridades, creación en catálogos de servicios y finaliza con tareas de respaldo y recuperación
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y tareas que permitan el ordenado análisis, diseño e implementación de servicios informáticos formalmente identificados.

**Tabla 35. Planeación e Implementación INRE. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

PROCESO :	OPERACIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	INRE-PRCT-0013_Monitoreo_Servicios_Informaticos INRE-PRCT-0014_Control_de_Incidencias INRE-PRCT-0015_Control_de_Problemas INRE-PRCT-0016_Base_de_Conocimiento INRE-PRCT-0017_Cambios_Versionamiento INRE-PRCT-0018_Peticion_Usuarios
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA Y REDES
<b>ALCANCE :</b>	El presente proceso va desde el monitoreo de los servicios informáticos, gestión de incidentes y problemas, gestión de cambios y versionamiento, atención a petición de usuarios y retroalimentación en la Base de Conocimiento.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y tareas de atención de solicitudes e incidencias y monitoreo continuo de los servicios informáticos.

**Tabla 36. Operación de Servicios Informáticos INRE. Fuente Elaboración propia**

### Secretaría Técnica de Tecnologías de la Información

PROCESO :	SOPORTE TÉCNICO
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	STTI-PRCT-0008-Soporte_Técnico STTI-PRCT-0003-Control_Invetarios STTI-PRCT-0005-Control_Laboratorios
<b>RESPONSABLE :</b>	SECRETARIO TECNICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	Desde la identificación de los activos de TI, acta entrega a custodios, así como el debido mantenimiento de laboratorios, hasta la atención de soporte técnico a usuarios.
<b>OBJETIVO :</b>	Gestionar las tareas de inventarios, mantenimientos y regulación de los licenciamientos de software y su correcto uso institucional.

**Tabla 37. Soporte Técnico STTI. Fuente Elaboración propia**

PROCESO :	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	STTI-PRCT-0002-Gestion_Talento_Humano
<b>RESPONSABLE :</b>	SECRETARIO TECNICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	Establece las directrices de gestión para las labores del personal de TI
<b>OBJETIVO :</b>	Gestionar las contratación, capacitación y horario de personal de TI

**Tabla 38. Gestión de Talento Humano STTI. Fuente Elaboración propia**

PROCESO :	GESTIÓN DE RECURSOS
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	STTI-PRCT-0001-Licenciamiento_Software STTI-PRCT-0004-Compras; STTI-PRCT-0006-Gestión_Proveedores
<b>RESPONSABLE :</b>	SECRETARIO TECNICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	En cumplimiento de los procesos internos que establece la UPS se procede con determinar especificaciones técnicas, cotizaciones, evaluación de proveedores y calificación de acuerdo a la calidad de servicio.
<b>OBJETIVO :</b>	Gestionar las tareas específicas técnicas para la provisión y adquisición de recursos tecnológicos.

**Tabla 39. Gestión de Recursos STTI. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

### 6.3.3 Procesos de Apoyo

Los procesos de apoyo están conformados por procedimientos generales y propios de la Secretaría Técnica de TI que gestionan el control y seguimiento del SGC, es decir, dan tratamiento a la diversas problemáticas como también apoyados en la normativa institucional tramitan los recursos humanos y presupuestarios. La tabla 15 describe brevemente los procesos de apoyo.



**Figura 9. Procesos de Apoyo del SGC. Fuente Elaboración propia**

PROCESOS DE APOYO	ACTIVIDADES
Tratamiento de No conformidades	Aplicación de procedimiento general <b>DSIS-PGEN-0003_Tratamiento_NoConformidades</b>
Gestión de Riesgos	Aplicación de procedimiento general <b>DSIS-PGEN-0006-Procedimiento_Gestion_Riesgos</b>
Comunicación Interna	Aplicación de procedimientos general <b>DSIS-PGEN-0007_Comunicacion_Interna</b>
Compras	Aplicación de procedimiento de Secretaria Técnica de TI <b>STTI-PRCT-0004-Compras</b>
Soporte Técnico	Aplicación de procedimientos de Secretaria Técnica de TI <b>STTI-PRCT-0003-Control_Inventarios</b> <b>STTI-PRCT-0005-Control_Laboratorios</b> <b>STTI-PRCT-0008-Soporte_Técnico</b>
Evaluación de proveedores	Aplicación de procedimiento de Secretaria Técnica de TI y Normativa UPS: <b>STTI-PRCT-0006-Gestión_Proveedores</b> Instructivo_Adquisiciones_Bienes_Servicios_UPS
HelpDesk	Uso de la aplicación MANAGE ENGINE SERVICE DESK para gestionar la atención por Help Desk
Información documentada	Aplicación de los procedimientos generales <b>DSIS-PGEN-0002-Control_de_Registros</b> <b>DSIS-PGEN-0001-Control_de_Documentos</b>
Gestión de Talento Humano	Aplicación de procedimiento de Secretaria Técnica de TI y Normativa UPS: <b>STTI-PRCT-0002-Gestion_Talento_Humano</b> Descriptivo_Cargos_Area_Tecnologias_Informacion Reglamento_Contratación_Personal
Gestión de Recursos	Aplicación de los procedimientos de Secretaria Técnica de TI y Normativa UPS: <b>STTI-PRCT-0004-Compras</b> <b>STTI-PRCT-0001-Licenciamiento_Software</b> Carta de Navegación 2014-2018

**Tabla 40. Descriptivo de Procesos de Apoyo. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 6.4 Caracterización de Procesos del SGC de TI

Con el propósito de lograr una mejor explicación de los siguientes objetivos trazados en la propuesta de este proyecto, es importante resaltar que el área de Tecnologías de la Información está conformada por diferentes sub-áreas que en su conjunto permiten cubrir las necesidades y requerimientos de la institución en cuanto a productos de software y servicios informáticos, al establecer el SGC, estas actividades de atención y soporte técnico son desarrolladas de manera formal y sistematizada bajo criterios unificados y sujetos a control y medición de la calidad del trabajo realizado.

El documento de Manual de Procesos que se adjunta en el proyecto técnico muestra en detalle todos los procesos que interviene en cada sub-área TI.

### a) Procesos que intervienen en actividades de Capacidad y Disponibilidad de recursos

Sub-áreas que intervienen:

- ❖ SECRETARÍA TÉCNICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
- ❖ COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REDES
- ❖ ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

#### **Paso 1:**

Responsable: SECRETARÍA TÉCNICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

La Secretaría Técnica TI realiza la gestión, avance y seguimiento de los proyectos tecnológicos mediante el procedimiento **STTI-PRCT-0007-Gestión\_Coordinadores\_Proyectos**, los resultados se los registra en STTI-CGTH-0004-Planificacion\_Anuual\_Coordinadores y STTI-CGTH-0005-Seguimiento\_Coordinadores. Las acciones se encaminan a disponer de información oportuna acerca de la infraestructura disponible y de las posibles necesidades y proyecciones en inversiones tecnológicas, así también, necesita entregar los informes pertinentes a las autoridades universitarias. En los aspectos de infraestructura tecnológica participan directamente la Coordinación de Infraestructura y Redes y además la Administración de Base de Datos, pues son las instancias que monitorean y hacen uso de los recursos técnicos como memoria, procesamiento y almacenamiento, por este motivo, cada instancia ha definido sus propios procedimientos acerca de la gestión de la capacidad y disponibilidad de la infraestructura tecnológica.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## Paso 2

Responsable: COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REDES

A través de las acciones de monitoreo técnico de la infraestructura se puede canalizar los datos respecto a consumo y rendimiento de los recursos existentes.

<b>PROCESO :</b>	<b>OPERACIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS</b>
<b>PROCEDIMIENTO :</b>	<a href="#">INRE-PRCT-0013 Monitoreo Servicios Informaticos</a>
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA Y REDES
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y tareas de atención de solicitudes e incidencias y monitoreo continuo de los servicios informáticos.
<b>DOCUMENTOS/REGISTROS</b>	
INRE-ITRA-0002_Monitoreo_Dispositivo_Cisco_Prime	
INRE-ITRA-0002_Monitoreo_Servicio_Nagios	
INRE-RETR-0003_Base_Conocimiento	

**Tabla 41. Proceso de Operación de Servicios INRE. Fuente Elaboración propia**

Los procedimientos [INRE-PRCT-0003\\_Informe\\_Capacidad\\_Servicios\\_Informaticos](#) y [INRE-PRCT-0003\\_Informe\\_Capacidad\\_Servicios\\_Informaticos](#) permiten describir las tareas para generar los informes pertinentes y velar por el correcto funcionamiento de los servicios informáticos en ejecución.

<b>PROCESO :</b>	<b>DISEÑO DE SERVICIO INFORMÁTICO</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	<a href="#">INRE-PRCT-0003 Informe Capacidad Servicios Informaticos</a> <a href="#">INRE-PRCT-0004 Informe Disponibilidad Servicios Informaticos</a> <a href="#">INRE-PRCT-0005 Administracion recursos Hardware Software</a> <a href="#">INRE-PRCT-0006 Interaccion con Proveedores</a>
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA Y REDES
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y tareas que permitan optimizar los recursos existentes, así como salvaguardar la información institucional de usuarios.
<b>DOCUMENTOS/REGISTROS</b>	
INRE-INFO-0003-Informe_Disponibilidad	
INRE-INFO-0010_Informe_Capacidad	
INRE-INFO-0011_Cambios_Elemento_Configuracion	
INRE-INFO-0012_Estado_Elemento_Configuracion	
INRE-RETR-0005 Registro Proveedores	

**Tabla 42. Proceso Diseño de Servicio Informático. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

### Paso 3

La Administración de Base de Datos realiza las acciones de monitoreo del comportamiento de la Base de Datos institucional y del rendimiento y consumo de los recursos.

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Capacidad de Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	BBDD-PRCT-0006_Provisión_Recursos_Base_Datos; BBDD-PRCT-0007_Monitoreo_Base_Datos
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Capacidad de Base de Datos va desde la provisión de recursos para las instancias de base de datos hasta la verificación y monitoreo del uso de éstos.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar tareas de monitoreo y afinamiento de la base de datos institucional para asegurar su disponibilidad de uso.
<b>DOCUMENTOS/REGISTROS</b>	
BBDD-RETR-0015_Informe_Administración_Base_Datos	
BBDD-RETR-0006 Bitácora_Base_Datos	
BBDD-RETR-0005_Registro_Actividad	
BBDD-CATA-0001_Catalogo_Instancias_Base_Datos	
BBDD-ITRA-0001_Instructivo_Trabajo_Optimizacion_Sentencias_SQL	

**Tabla 43. Proceso Gestión de Capacidad BBDD. Fuente Elaboración propia**

<b>PROCESO :</b>	<b>Gestión de Disponibilidad de Base de Datos</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	BBDD-PRCT-0008_Respaldo_Base_Datos; BBDD-PRCT-0009_Recuperación_Base_Datos; BBDD-PRCT-0010_Replicación_Base_Datos_Sitio_Alterno
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Disponibilidad de Base de Datos incluye a las operaciones destinadas a garantizar la continuidad de las instancias de base de datos en caso de experimentar algún suceso inesperado, va desde la realización de respaldos de base de datos hasta la recuperación de la información de estos respaldos, incluyendo la replicación de información hacia el sitio alterno de la Universidad
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y operaciones técnicas para asegurar la disponibilidad de la base de datos institucional.
<b>DOCUMENTOS/REGISTROS</b>	
BBDD-RETR-0010_Registro_Respaldos_Base_Datos	
BBDD-RETR-0016_Documentación_Generada_Switchover	
BBDD-RETR-0005_Registro_Actividad	
BBDD-CATA-0002_Catalogo_Respaldos_Base_Datos	
BBDD-RETR-0017_Documentación_Generada_Faiolver	

**Tabla 44. Proceso Gestión de Disponibilidad BBDD. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## b) Procesos que intervienen en actividades de creación de productos de software

Sub-áreas que intervienen:

- ❖ SECRETARIA TÉCNICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
- ❖ COORDINACIÓN DE DESARROLLO DE SOFTWARE
- ❖ COORDINACIÓN DE EXPLOTACIÓN
- ❖ COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REDES
- ❖ ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

### **Paso 1:**

Responsable: SECRETARIA TÉCNICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

La Secretaría Técnica TI receipta los requerimientos de nuevos proyectos de software o de cambios a los proyectos ya existentes, para ello realiza la gestión y seguimiento mediante el procedimiento **STTI-PRCT-0007-Gestión\_Coordinadores\_Proyectos**, los resultados se los registra en STTI-CGTH-0004-Planificacion\_Anual\_Coordinadores y STTI-CGTH-0005-Seguimiento\_Coordinadores.

Todos los proyectos se alinean a los objetivos estratégicos planteados en la Carta de Navegación 2014-2018, por ello, dichos proyectos se ajustan a la normativa institucional y a las condicionantes que determina la nueva Ley de Educación Superior, en tal virtud, las diferentes instancias de TI han canalizado sus procesos para responder a la complejidad de las necesidades y validaciones que se determine.

En los aspectos de Desarrollo de Software directamente el Coordinador de Desarrollo de Software evalúa la factibilidad técnica del producto solicitado y previa autorización de la Secretaría Técnica de TI se inicia el proceso de desarrollo del proyecto. De la misma forma las Coordinación de Infraestructura y Redes en conjunto con Administración de Base de Datos realizan los informes respectivos de Gestión de la Capacidad para los proyectos de software nuevos o ya existentes y que requieran un cambio sustancial que implica modificación de la infraestructura tecnológica asignada.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

**Paso 2:**

PROCESO :	Desarrollo de Proyecto de Software
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	<b>DSOF-PRCT-</b> 0001_Recepcion_de_Solicitud_de_Desarrollo_de_Proyecto_de_Software; DSOF-PRCT-0003_Elaboracion_especificacion_requerimientos_de_software; DSOF-PRCT-0008_Catalogación_de_Productos_de_Software DSOF-PRCT-0004_Diseño_de_Software DSOF-PRCT-0005_Implementacion_de_software DSOF-PRCT-0006_Pruebas_de_software DSOF-PRCT-0009_Pre-producción(Entrega_producto_de_software_a_explotacion)
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE
<b>ALCANCE :</b>	El proceso de Desarrollo de Proyecto de Software gestiona de las instancias ejecutivas de la universidad las solicitudes de desarrollo de proyecto de software; su factibilidad, diseño e implementación y que luego forma parte del catálogo de productos de software
<b>OBJETIVO :</b>	Gestionar la factibilidad y aprobación de los proyectos de software para su desarrollo e implementación en la universidad.
<b>DOCUMENTOS/REGISTROS</b>	
STTI-CGTH-0004-Planificacion_Anual_Coordinadores	
STTI-CGTH-0005-Seguimiento_Coordinadores	
DSOF-RETR-0002_Registro_de_Solicitudes_de_Desarrollo_de_Proyecto_de_Software	
DSOF-CATA-0001 Catálogo de aplicaciones de software	
DSOF-RETR-0001 Registro de Solicitudes de Mantenimiento	
DSOF-RETR-0003_Registro_de_Solicitudes_de_Cambios_en_Website	

**Tabla 45. Proceso de Desarrollo de Software DSOF. Fuente Elaboración propia**

PROCESO :	Mantenimiento de Productos de Software
<b>PROCEDIMIENTO(S) :</b>	DSOF-PRCT-0002_Recepcion_de_Solicitud_de_Mantenimiento_de_Software; DSOF-PRCT-0004_Diseño_de_Software; DSOF-PRCT-0005_Implementacion_de_software; DSOF-PRCT-0006_Pruebas_de_software; DSOF-PRCT-0009_Pre-producción(Entrega_producto_de_software_a_explotacion); DSOF-PRCT-0007_Validacion_de_Usuario_de_Producto_de_Software_en_Desarrollo; DSOF-PRCT-0010_Recepción_de_reporte_de_incidente_de_software
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE
<b>ALCANCE :</b>	Receptar y verificar las solicitudes de mantenimiento.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar la recepción de productos de software elaborados por terceros de acuerdo a las características señaladas por la Universidad.

**Tabla 46. Proceso Mantenimiento de productos de software. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

### Paso 3

La Coordinación de Infraestructura y Redes aplica el proceso de Gestión de la Capacidad de acuerdo a la solicitud de la Coordinación de Desarrollo de Software.

PROCESO :	DISEÑO DE SERVICIO INFORMÁTICO
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	INRE-PRCT-0001_Solicitud_de_Servicios_Informaticos INRE-PRCT-0002_Factibilidad_Servicio_Informatico INRE-PRCT-0003_Informe_Capacidad_Servicios_Informaticos INRE-PRCT-0004_Informe_Disponibilidad_Servicios_Informaticos INRE-PRCT-0005_Administracion_recursos_Hardware_Software INRE-PRCT-0006_Interaccion_con_Proveedores
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA Y REDES
<b>ALCANCE :</b>	El presente proceso va desde la recepción de solicitudes, determinación de la factibilidad técnica, si es aceptada se procede a la identificación y control de activos de TI, informe de disponibilidad, seguridades de acceso y actividades de respaldo y recuperación de información
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las acciones y tareas que permitan optimizar los recursos existentes, así como salvaguardar la información institucional de usuarios.

**Tabla 47. Proceso Diseño de Servicio TI. Fuente Elaboración propia**

### Paso 4

La Administración de Base de Datos aplica el proceso de Gestión de la Capacidad de acuerdo a la solicitud de la Coordinación de Desarrollo de Software.

PROCESO :	Gestión de Capacidad de Base de Datos
<b>PROCEDIMIENTO :</b>	<u>BBDD-PRCT-0006 Provisión Recursos Base Datos;</u>
<b>RESPONSABLE :</b>	ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS
<b>ALCANCE :</b>	La Gestión de Capacidad de Base de Datos va desde la provisión de recursos para las instancias de base de datos hasta la verificación y monitoreo del uso de éstos.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar tareas de monitoreo y afinamiento de la base de datos institucional para asegurar su disponibilidad de uso.
<b>DOCUMENTOS/REGISTROS</b>	
BBDD-RETR-0015_Informe_Administración_Base_Datos	
BBDD-RETR-0006 Bitácora_Base_Datos	
BBDD-RETR-0005_Registro_Actividad	
BBDD-CATA-0001_Catalogo_Instanceas_Base_Datos	
BBDD-ITRA-0001_Instructivo_Trabajo_Optimizacion_Sentencias_SQL	

**Tabla 48. Proceso de Gestión de Capacidad BBDD. Fuente Elaboración propia**

### Paso 5

Previo a culminar el proyecto de software la Coordinación de Explotación realiza la aplicación estricta de su proceso para generar el control de calidad del producto de software resultante, si ésta es positiva el producto es implementado en producción caso contrario se aplica el procedimiento de **DSIS-PGEN-0003 Tratamiento\_NoConformidades**. En caso de generarse

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

la No Conformidad del producto se genera DSIS-PLTI-0002\_Plan\_de\_Accion y DSIS-PLTI-0004\_Seguimiento\_Indi\_PlanCalidad.

<b>PROCESO :</b>	<b>Recepción de productos de Software</b>
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	DSOF-PRCT-0012_Recepcion_de_producto_de_software
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADOR DE DESARROLLO DE SOFTWARE
<b>ALCANCE :</b>	Verificar el cumplimiento de los requerimientos y especificaciones técnicas para la recepción formal del producto de software producidos por proveedores externos.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar la recepción de productos de software elaborados por terceros de acuerdo a las características señaladas por la Universidad.
<b>DOCUMENTOS/REGISTROS</b>	
DSOF-CATA-0001 Catálogo de aplicaciones de software	
DSOF-CATA-0002_Catalogo_de_websites	
DSOF-ACTA-0002_Acta_de_Aceptación_de_Usuario	

**Tabla 49. Proceso Recepción de productos de Software DSOF. Fuente Elaboración propia**

Cuando el producto de software es validado y aceptado por la Coordinación de Explotación, la Coordinación de Desarrollo de Software genera el acta pertinente en donde se explica toda la documentación que se adjunta sobre todo los Requerimientos del Cliente.

Previo a recibir el producto de software, la Coordinación de Explotación aplica los procedimientos respectivos para generar las actas de validación pertinentes y las novedades encontradas. Posterior a la recepción, la Coordinación de Explotación elabora los manuales de usuario para proceder con procesos planificados de Capacitación de los aspectos funcionales del producto de software.

<b>PROCESO :</b>	<b>RECEPCIÓN DE SOFTWARE</b>
<b>PROCEDIMIENTO(S):</b>	<u>EXPL-PRCT-0001 Procedimiento de Recepcion Software;</u> <u>EXPL-PRCT-0002 Procedimiento de Pruebas Funcionales de Software;</u> <u>EXPL-PRCT-0007 Procedimiento para elaboracion de manuales</u>
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADORA DE EXPLOTACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	Va desde la recepción del nuevo producto de software, acompañado de la documentación de entrega, se verifica que se cumpla los requerimientos aprobados por el usuario, se realiza una sesión de capacitación, verificación funcional y finaliza con la elaboración de manuales para usuario.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las tareas de verificación y validación del producto de software antes de ser lanzado a producción.
<b>DOCUMENTOS/REGISTROS</b>	
EXPL-ACTA-0002_Acta_de_recepcion_de_producto_de_software	
EXPL-ACTA-0003_Acta_de_no_conformidad_de_producto_de_software	
EXPL-INFO-0001_Informe_de_novedades_de_la_aplicación	
EXPL-RETR-0001_Registro_de_informes_de_novedades_de_aplicacion	
EXPL-ITRA-0001_Instructivo_para_Creacion_de_Manuales_de_Usuario	

**Tabla 50. Proceso Recepción de Software EXPL. Fuente Elaboración propia**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

PROCESO :	GESTIÓN DE CAPACITACIONES
<b>PROCEDIMIENTO:</b>	<a href="#">EXPL-PRCT-0004 Procedimiento para capacitaciones</a>
<b>RESPONSABLE :</b>	COORDINADORA DE EXPLOTACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	Una vez elaborados los manuales de usuarios se procede a la planificación de la capacitación, primero con el personal de explotación de cada sede y luego con los usuarios finales. Para llevar a cabo la capacitación se preparan casos de pruebas, se solicitan los accesos necesarios para el lugar de la capacitación a la Coordinación de Infraestructura y Redes y se otorgan los permisos en un ambiente de pruebas del sistema a los usuarios que serán capacitados.
<b>OBJETIVO :</b>	Realizar las tareas de capacitación en el uso de aplicaciones informáticas institucionales dirigido a los usuarios involucrados.
<b>DOCUMENTOS/REGISTROS</b>	
EXPL-CATA-0001_Catálogo_de_soporte_a_aplicaciones_de_software	
EXPL-SOLI-0005_Solicitud_de_capacitación	
EXPL-ACTA-0001_Acta_de_capacitación	

**Tabla 51. Proceso Gestión de Capacitaciones. Fuente Elaboración propia**

La Secretaria Técnica de Tecnologías de la Información y el Responsable de Calidad gestionan sus procedimientos de apoyo en el seguimiento del SGC, dichos procedimientos están encaminados a verificar y constatar en la práctica la aplicación de los procesos establecidos por cada sub-área de TI.

De la misma forma, previo una agenda planificada y comunicada, el Responsable de Calidad designado realiza las labores de seguimiento y control de la ejecución de los procesos, procedimientos e indicadores fijados por las diferentes instancias de Tecnologías de la Información.

El Responsable de Calidad debe acoger la norma de referencia como instrumento primordial para ejecutar la verificación en apego estricto de los requisitos de calidad y del procedimiento general creado para tal efecto denominado DSIS-PGEN-0005- Procedimiento\_Seguimiento\_SGC. La retroalimentación de esta diligencia permitirá en el futuro evaluar y mejorar el procedimiento general siempre en acatamiento de la Política y Objetivos de Calidad del Área de TI.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

PROCESOS DE APOYO	ACTIVIDADES
Comunicación Interna	Aplicación de procedimientos general <b>DSIS-PGEN-0007_Comunicacion_Interna</b>
Evaluación de proveedores	Aplicación de procedimiento de Secretaria Técnica de TI y Normativa UPS: <b>STTI-PRCT-0006-Gestión_Proveedores</b> Instructivo_Adquisiciones_Bienes_Servicios_UPS
Gestión de Talento Humano	Aplicación de procedimiento de Secretaria Técnica de TI y Normativa UPS: <b>STTI-PRCT-0002-Gestion_Talento_Humano</b> Descriptivo_Cargos_Area_Tecnologias_Informacion Reglamento_Contratación_Personal
Gestión de Recursos	Aplicación de los procedimientos de Secretaria Técnica de TI y Normativa UPS: <b>STTI-PRCT-0004-Compras</b> <b>STTI-PRCT-0001-Licenciamiento_Software</b> Carta de Navegación 2014-2018
Seguimiento de SGC	Aplicación del procedimiento del Responsable de Calidad: <b>DSIS-PGEN-0005-Procedimiento_Seguimiento_SGC</b>

**Tabla 52. Seguimiento del SGC, procesos de apoyo. Fuente Elaboración propia**

Los aspecto de formación y capacitación son regulados por la Secretaría Técnica de TI con apoyo en la normativa interna y en el procedimiento [STTI-PRCT-0002-Gestion Talento Humano](#).

<b>PROCESO :</b>	<b>GESTIÓN DE TALENTO HUMANO</b>
<b>PROCEDIMIENTO :</b>	STTI-PRCT-0002-Gestion_Talento_Humano
<b>RESPONSABLE :</b>	SECRETARIO TECNICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
<b>ALCANCE :</b>	Establece las directrices de gestión para las labores del personal de TI
<b>OBJETIVO :</b>	Gestionar las contratación, capacitación y horario de personal de TI

**Tabla 53. Proceso de Gestión de Talento Humano STTI. Fuente Elaboración propia**

## 6.5 Auditorías internas

El proceso de Auditoría interna está contemplado como un requisito de calidad de cumplimiento obligatorio **9.2 Auditoría Interna**, ésta actividad permite validar si efectivamente el Área de Tecnologías de la Información dispone de todos los componentes que indica la Norma ISO, para ello, se ha elaborado el documento **DSIS-PGEN-0004\_Procedimiento\_Auditoria\_Interna** y los formatos **DSIS-PLTI-0001\_Formatos\_Auditoria\_Interna** y **DSIS-PLTI-0002\_Plan\_de\_Accion**. Dicho procedimiento señala los criterios, responsables, periodicidad y tareas a realizar a fin de lograr cumplir un proceso de auditoría diáfano y transparente. Los formatos se adjuntan en el anexo de plantillas y formatos.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 7. Conclusiones

- La definición de procesos, procedimientos e instructivos de trabajo facilitan al Área de Tecnologías de la Información disminuir la incertidumbre en cuanto a las actividades e inversiones en materias de servicios informáticos en la Universidad.
- La adopción de una Norma Internacional en relación a Sistemas de Gestión de Calidad, ha permitido evidenciar errores y dificultades que en el transcurso de ésta construcción de SGC de TI, ha propiciado buscar y establecer otras alternativas de solución que aporte con creatividad a un mejor tiempo de respuesta en los requerimientos y necesidades que presentan los usuarios o partes interesadas.
- Antes de incursionar en el SGC de TI, las incidencias y problemas técnicos estimulaban divergencias complejas entre los miembros del Área de TI, por tanto, el carácter preventivo de las acciones de No Conformidad brindan una óptica diferente de afrontar y resolver esas diferencias a través de acciones documentadas y de seguimiento que promueven a eliminar las causas que afectan la calidad del trabajo realizado y a la prolijidad de soluciones efectivas para beneficio de los usuarios.
- Todos los equipos de trabajo del SGC han aportado a la elaboración de la documentación desde criterios técnicos, estándares y guías de mejores prácticas de TI, que han dado como resultado el establecimiento de la Norma ISO para incursionar con mejores argumentos e información hacia el cumplimiento de requisitos de la Norma ISO 20000 que se refiere a Sistemas de Gestión de Servicios de TI
- El seguimiento del SGC es de prioritaria aplicación, pues de ello depende de que los diferentes equipos de trabajo de SGC vayan generando los registros y evidencias de las tareas que realizan siempre en apego a la aplicación de sus procedimientos y de esta manera lograr un cambio de actitud y cultura de trabajo que aporte al mejoramiento continuo y a la identificación temprana de dificultades potenciales.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 8. Recomendaciones

- Se recomienda que luego de la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad, el área de Tecnologías de la Información inicie las acciones respectivas para alcanzar la certificación ISO, que implica la verificación por parte de un organismo competente e imparcial, de que el Área de Tecnologías de la Información tiene la conformidad de la aplicación de la norma ISO 9001.
- Las actividades de seguimiento y de auditoría interna deben realizarse previo una planificación debidamente revisada y comunicada a todos los participantes del SGC para generar un ambiente colaborativo donde cada equipo de trabajo promueva la proactividad y preventividad en su forma de trabajo generando resultados de valor ante las necesidades institucionales.
- Se recomienda a la Secretaría Técnica de Tecnologías de la Información, incursionar en ITIL (guía de mejores prácticas de prestación de servicios TI) e ISO/IEC 20000 (Sistemas de Gestión de Servicios de TI) pues dan recomendaciones sobre la gestión de servicios TI y coinciden en definiciones de identificación de procesos que se alinean a la ISO 9001 para mejorar y robustecer el SGC de TI.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 9. Referencias bibliográficas

- [01] Bauset Carbonell, M. C. (2012). *Modelo de aporte de valor de la Implantación de un Sistema de Gestión de Servicios de TI (SGSIT), Basado en los Requisitos de la Norma ISO/IEC 20000 (Tesis Doctoral) [versión electrónica]*. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Recuperado desde <https://riunet.upv.es/handle/10251/16546>
- [02] Beltrán, J., Carmona, M., Carrasco, R., Rivas, M., Tejedor, F. (2000). *GUÍA PARA UNA GESTIÓN BASADA EN PROCESOS*. Instituto Andaluz de Tecnología, Valencia, España. Disponible en <http://www.oviedo.es/documents/12103/f8e7f4c1-a7ba-4fb5-87d7-c95335c79b22>
- [03] Cabrera, H., León, A., Medina, D., Núñez, Q., (2015). *Revisión del estado del arte para la gestión y mejora de los procesos empresariales*. Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba. Recuperado desde <http://ingenieria.ute.edu.ec/enfoqueute/index.php/revista/article/view/75/79>
- [04] Columba, E., Soria, L., (2015). *MODELO PARA LA GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS EN LA UNIDAD DE TI DE LAS SECRETARÍAS NACIONALES, CASO DE ESTUDIO SENPLADES [versión electrónica]*. Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. Recuperado 28 de diciembre de 2015 desde <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/12527>
- [05] Cots, S. (2014). *Impacto de ISO 20000 un estudio empírico [versión electrónica]*. Documenta Universitaria. Recuperado el 04 de Marzo de 2016 desde [http://www.academia.edu/6907304/Impacto\\_de\\_ISO\\_20000.\\_Un\\_estudio\\_emp%C3%ADrico](http://www.academia.edu/6907304/Impacto_de_ISO_20000._Un_estudio_emp%C3%ADrico)
- [06] Ferro, R., Tarazona, G., Alzate, G., (2015). *IMPLEMENTATION OF IT GOVERNANCE PROCEDURES RESEARCH NETWORK FOR ADVANCED TECHNOLOGY BASED ON ITIL, COBIT AND ISO 20000-27000 [versión electrónica]*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. Recuperado 25 de febrero de 2016 desde <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/REDES/article/viewFile/8501/10462>
- [07] González González, A.; González, R.A. (2008). *Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad con un enfoque de Ingeniería de la Calidad*. Industrial Vol. XXIX/Nº 3/2008.
- [08] Guzmán Aguilar, C. (2012). *Estado del Arte de los Sistemas de Gestión de la Calidad y del Medio Ambiente (Tesis de Maestría) [versión electrónica]*. Universidad de Sevilla, Sevilla, España. Recuperado desde <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/70382/fichero/TFM.+PARTE+I.+Estado+del+Arte+de+los+Sistemas+de+Gesti%C3%B3n+de+.pdf>
- [09] Lucero, A., Valverde, J., (2012). *ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS SISTEMAS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO, UTILIZANDO LA METODOLOGIA MAGERIT (Tesis de Pregrado) [versión electrónica]*, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. Recuperado el 02 de enero de 2016 desde <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1342/1/tcon640.pdf>
- [10] Luna, G., Velásquez, D., (2015). *ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI, BASADO EN EL ESTÁNDAR DE LA NTP-ISO/IEC 20000, PARA EL SERVICIO DE UN ERP TIPO SAAS (Tesis de Pregrado) [versión electrónica]*, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/10757/582135>

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

- [11] Medina, Y., Rico, D., (2009). Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) [versión electrónica]. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, Medellín, Colombia. Recuperado 07 de Marzo de 2016 desde <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215432010>
- [12] Nagel-Piciorus, C., Nagel-Piciorus, L., Sarbu, R. (2015). The New ISO 9001:2015: A step closer to sustainable integrated management in healthcare. RNR AG; Head of Organisational Development and controlling Bucharest University of Economic Studies, 147-155. Recuperado desde <http://www.conference.ase.ro/pdf/20.pdf>
- [13] San Miguel, P., (2010). Calidad. Español (2ª ed.), PARANINFO, Madrid. España
- [14] Secretaria Central de ISO, (2015). Norma Internacional ISO 9001:2015 [versión electrónica], Ginebra, Suiza.
- [15] Requisitos del Sistema de Gestión de Servicios, NORMA INTERNACIONAL UNE-ISO/IEC 20000-1:2011, Tecnología de la Información, Gestión del Servicio, Parte 1 JUNIO 2011. <http://es.scribd.com/doc/179923866/NORMA-ISO-20000-2011-espanol-castellano-pdf>
- [16] Pérez, R., Medina, M., Guerrero, L.A., García, J.L., Casas, M. (2015). Diseño y Validación de una Metodología para evaluar el nivel de madurez de la alineación estratégica de las Tecnologías de la Información. Revista Internacional Administración & Finanzas, 8 (6). Recuperado desde [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2662621](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2662621)
- [17] Ríos, R. (2013). Seguimiento, Medición, Análisis y Mejora en los Sistemas de Gestión. Español (3a. ed). ICONTEC. Bogotá. Colombia
- [18] Universidad Politécnica Salesiana, (2013). Descriptivo de Cargos del Área de Tecnologías de la Información. Consejo Superior
- [19] Universidad Politécnica Salesiana, (2013). Carta de Navegación 2014-2018. Aprobado por Consejo Superior con Resolución N° 0096-08-2013-10-17

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## 10. Anexos

### Anexo 1. Cuadro de Objetivos Estratégicos de la UPS .Fuente Carta de Navegación 2014-2018

NRO	LINEAS ESTRATÉGICAS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES	RESULTADO/METAS
1	EFICIENCIA ACADEMICA	2.2 LOS ESTUDIANTES DE LA UPS TIENEN LA COMPETENCIAS NECESARIAS PARA ASUMIR SU PROCESO FORMATIVO EN LA UNIVERSIDAD	2.2.1 % DE ESTUDIANTES ADMITIDOS EN LA UPS A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ADMISION Y NIVELACIÓN	2.2.1.1 AL 2014, EL 100% DE ESTUDIANTES ADMITIDOS EN LA UPS HAN CUMPLIDO LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL SISTEMA DE ADMISION Y NIVELACION
2	EFICIENCIA ACADEMICA	3.4 LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA ESTÁ DEBIDAMENTE INFORMADA DE LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES QUE IMPLEMENTA LA UPS	3.4.1 % DE POLITICAS INSTITUCIONALES SON DIFUNDIDAS OPORTUNAMENTE	3.4.1.1 AL 2018, LA UPS CUENTA CON UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE ASEGURA LA APLICACIÓN TOTAL DE LA LEY ORGÁNICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN.
3	EFICIENCIA ACADEMICA	4.2 LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UPS DISPONEN DE ACCESIBILIDAD A LAS TICS	4.2.1 ANCHO DE BANDA DE INTERNET COMERCIAL POR ESTUDIANTE (KBPS/ESTUDIANTE)	4.2.1.1 AL 2018, LA UPS CUENTA CON AL MENOS 60 KBPS POR ESTUDIANTE
4	EFICIENCIA ACADEMICA	4.2 LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UPS DISPONEN DE ACCESIBILIDAD A LAS TICS	4.2.2 DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE INTERNET	4.2.2.1 AL 2018 LA DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE INTERNET COMERCIAL ES DE AL MENOS UN 99,9% EN LOS CAMPUS DE LA UPS.
5	EFICIENCIA ACADEMICA	4.2 LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UPS DISPONEN DE ACCESIBILIDAD A LAS TICS	4.2.3 SUFICIENCIA DE COMPUTADORES POR ESTUDIANTE	4.2.3.1 AL 2018, LA UPS CUENTA CON UN COMPUTADOR POR CADA 8 ESTUDIANTES
6	EFICIENCIA ACADEMICA	4.2 LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UPS DISPONEN DE ACCESIBILIDAD A LAS TICS	4.2.4 FUNCIONALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE CÓMPUTO DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LOS ÓRGANOS DE CONTROL	4.2.3.1 AL 2018, TODOS LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA UPS CUENTAN CON UNA FUNCIONALIDAD SATISFACTORIA, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LOS ORGANOS DE CONTROL

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

NRO	LINEAS ESTRATÉGICAS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES	RESULTADO/METAS
7	EFICIENCIA ACADEMICA	4.4 ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UPS DISPONEN DE AULAS CON CAPACIDADES ÓPTOMAS PARA LA PRÁCTICA DOCENTE	4.4.2 % DE AULAS QUE CUENTAN CON FACILIDADES AUDIOVISUALES, TIC, Y ACCESO A INTERNET DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LOS ÓRGANOS DE CONTROL	4.4.2.1 AL 2018, EL 100% DE AULAS DE LA UPS CUENTAN CON FACILIDADES AUDIOVISUALES, TIC, Y ACCESO A INTERNET DE ACUERDO A LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS POR LOS ÓRGANOS DE CONTROL
8	GESTION ADMINISTRATIVA	5.2 LOS USUARIOS DE LA UPS SE BENEFICIAN DE SERVICIOS DE CALIDAD A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN CON BASE EN LA UNIFICACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN	5.2.1 % DE LA GESTIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA QUE TRABAJA BAJO EL ENFOQUE DE PROCESOS	5.2.1.1 A PARTIR DEL 2016, EL 100% DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA SE DESARROLLA BAJO EL ENFOQUE DE PROCESOS
9	GESTION ADMINISTRATIVA	5.2 LOS USUARIOS DE LA UPS SE BENEFICIAN DE SERVICIOS DE CALIDAD A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN CON BASE EN LA UNIFICACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN	5.2.2 % DE PROCESOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS MONITOREADOS Y PERMANENTEMENTE ACTUALIZADOS	5.2.2.1 A PARTIR DEL 2016 AL MENOS EL 75% DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA UPS SON MONITOREADOS Y ACTUALIZADOS
10	GESTION ADMINISTRATIVA	5.3 LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA DE LA UPS CUENTA CON UN AMBIENTE DE TRABAJO SEGURO Y SALUDABLE EN EL MARCO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	5.3.3 % DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE ACUERDO A LAS NO CONFORMIDADES Y CONFORMIDADES DETECTADAS	5.3.3.1 AL 2018, LA UPS DESARROLLA SU GESTIÓN BASADA EN PROCESOS DE CALIDAD QUE ABARCAN EL MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALU OCUPACIONAL
11	GESTION ADMINISTRATIVA	5.4 LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA SE MANTIENE PERMANENTE Y OPORTUNAMENTE INFORMADA DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN DE LA UPS	5.4.1 % DE DOCENTES, PERSONAL ADMINISTRATIVO Y ESTUDIANTES QUE SON INFORMADOS DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN DE LA UPS	5.4.1.1 AL 2018, AL MENOS EL 90% DE ESTUDIANTES, DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UPS ES INFORMADA DE FORMA PERMANENTE DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

NRO	LINEAS ESTRATÉGICAS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES	RESULTADO/METAS
12	GESTION ADMINISTRATIVA	5.5. LA COMUNIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL ES INFORMADA SOBRE LOS PRODUCTOS Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS RELEVANTES DE LA UPS	5.5.2 VISIBILIDAD DEL PORTAL WEB INSTITUCIONAL	5.5.2.1 AL 2018, LA VISIBILIDAD DEL PORTAL WEB DE LA UPS HA MEJORADO EN AL MENOS UN 50% CON RESPECTO AL 2013 DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE WEBOMETRICS
13	GESTION ADMINISTRATIVA	5.6 LAS DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS TIENEN ACCESO A INFORMACIÓN RELEVANTE, CONSISTENTE, CONGRUENTE Y OPORTUNA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	5.6.1 % DE IMPLEMENTACIÓN DEL ALMACEN DE DATOS	5.6.1.1 AL 2015 LA UPS CUENTA CON UN ALMACEN DE DATOS INSTITUCIONAL IMPLEMENTADO
14	GESTION ADMINISTRATIVA	5.6 LAS DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS TIENEN ACCESO A INFORMACIÓN RELEVANTE, CONSISTENTE, CONGRUENTE Y OPORTUNA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	5.6.2 % DE SISTEMAS INFORMÁTICOS ACTUALIZADOS IMPLEMENTADOS	5.6.2.1 AL 2016, EL 100% DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS DE LA UPS HAN SIDO ACTUALIZADOS
15	GESTION ADMINISTRATIVA	5.6 LAS DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS TIENEN ACCESO A INFORMACIÓN RELEVANTE, CONSISTENTE, CONGRUENTE Y OPORTUNA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	5.6.3 GRADO DE VULNERABILIDAD DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN DE LA UPS	5.6.3.1 AL 2018, EL GRADO DE VULNERABILIDAD DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA UPS ES DE MINIMO IMPACTO
16	GESTION ADMINISTRATIVA	5.6 LAS DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS TIENEN ACCESO A INFORMACIÓN RELEVANTE, CONSISTENTE, CONGRUENTE Y OPORTUNA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	5.6.4 DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN DE LA UPS	5.6.4.1 AL 2015, LA DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE INFORMACION DE LA UPS ES DE AL MENOS UN 99,9%

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

NRO	LINEAS ESTRATÉGICAS	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES	RESULTADO/METAS
17	GESTION ADMINISTRATIVA	5.6 LAS DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS TIENEN ACCESO A INFORMACIÓN RELEVANTE, CONSISTENTE, CONGRUENTE Y OPORTUNA A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	5.6.5 NUMERO DE SERVICIOS DE INTERNET AVANZADOS IMPLEMENTADOS	5.6.5.1 AL 2017, LA UPS OFRECE AL MENOS UNA APLICACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET AVANZADO A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA
18	GESTION ADMINISTRATIVA	5.8 LA UPS DESARROLLA UNA GESTION ECONOMICA-FINANCIERA QUE FACILITA LA TOMA DE DECISIONES Y EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES EN EL MARCO DE LA NORMATIVA VIGENTE	5.8.5 % DEL PRESUPUESTO DESTINADO PARA INFRAESTRUCTURA	5.8.5.1 AL 2018, EL 28% DEL PRESUPUESTO DE LA UPS SE DESTINA PARA EQUIPAMIENTO, MATERIALES Y SERVICIOS.
19	GESTION ADMINISTRATIVA	5.9 LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA DE LA UPS CUENTA CON INFORMACION GESTIONADA Y CONSERVADA EFICIENTEMENTE	5.9.3 % DE DOCUMENTACION ALMACENADA	5.9.3.2 AL 2018, EL 100% DE LOS DOCUMENTOS PRODUCIDOS POR LA UPS DESDE 1994 SE ENCUENTRAN EN EL SISTEMA INFORMATICO PARA ALMACENAMIENTO DE ARCHIVOS

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)</b>	<b>Código: DSIS-INFO-0001</b>
	<b>Área de Tecnologías de la Información</b>	<b>Versión: 1.0</b>
<b>Memoria de Proyecto Técnico</b>		

## Anexo 2. Plantillas y Formatos del SGC