



MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD DEL CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (CTI)

COPIA NO CONTROLADA

Revisión: 11

ADVERTENCIA:

Este documento es propiedad de la ESPOL y no puede ser reproducido, en todo o en parte, ni facilitado a terceros sin el consentimiento por escrito de su propietario.



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI
HISTÓRICO DE MODIFICACIONES**

Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *11*

Hoja 1 de 5

REVISIÓN Nº	FECHA	CAPÍTULOS	CAUSAS DEL CAMBIO
1	Julio 1 del 2005	Todos	Primera emisión del Manual Operativo
2	Enero del 2006	1	Especificación de los Objetivos de Calidad del CTI.
		2	Modificación del punto 2.3.3. Se especifica que el presente Manual es Operativo.
		5	Modificación del punto 5.3.4.1 párrafo 1
		6	Se suprime la frase "en los últimos" en las funciones de los Coordinadores
			Modificación del punto 5.3.5.2. Se especifica que la comunicación será escrita en reuniones que se relacionan con el SGC.
			Modificación del punto 6.1. Se corrige CTI en lugar de FIEC.
			Modificación del punto 6.3.1.2. Se agregan los párrafos 2 y 3 indicando el procedimiento de selección del personal que trabaja en CTI
			Se agrega el párrafo 8 indicando actividades de formación y seguimiento.
			Se modifica el párrafo 9. Se menciona formas de evaluación de la formación y tiempo para evaluar.
			Modificación del punto 6.3.3.
		7	Modificación del punto 7.3.3. Se agrega la especificación del uso del procedimiento de Diseño y Desarrollo
			Modificación del punto 7.3.2.2. Se eliminan viñetas de más
		8	Se corrige la numeración 8.1, 8.2, 8.3 en lugar de 7.1, 7.2, 7.3
3	Julio del 2006	2	Cambio del Organigrama del CTI
		3	Exclusión del punto 7.5.2
		5	Actualización de las funciones de los Coordinadores

COPIA NO CONTROLADA



MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI

HISTÓRICO DE MODIFICACIONES

Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *11*

Hoja 2 de 5

4	Enero del 2007	1	Definición de los objetivos de calidad para el 2007
		3	Redefinición del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad en el punto 3.2
		5	Modificación del 5.3.5.1 en lo relacionado a las funciones del personal del CTI. Cambio de frecuencia de Revisión por la Dirección a 3 meses en el 5.3.6.1
		7	Modificación del 7.3.4 Compras
5	Junio del 2008	8	Modificación del 8.3.1.3. Se elimina la frase "de los micro"
		1	Definición de los objetivos de calidad para el 2008
		2	Cambio de áreas a programas y cambios en el organigrama nuevo.
6	Agosto del 2008	6	Modificación del punto 6.3.1.2. Se cambio el párrafo 1 y se agregó un segundo párrafo en la definición de competencias del personal que labora en CTI y también a los contratados para un proyecto en particular.
		7	Modificación en el punto 7.3.2.1 de coordinadores de áreas a directores de programa.
		2	En el punto 2.3.3 cambiar colaborativo por colaboración y también Infraestructura por Infraestructura. Cambios en el 2.4 anexos que se refiere al organigrama del CTI, debidos a cambios en el Manual de Funciones del CTI, que fueron realizados y por el departamento de personal respecto a puestos permanentes.

COPIA NO CONTROLADA



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI**

HISTÓRICO DE MODIFICACIONES

Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *11*

Hoja 3 de 5

7	Junio del 2009	1	En el Capítulo 1 se eliminó la especificación detallada de los objetivos para cada año, y se dejó expresado que son los objetivos referentes a Gestión de las TIC's.
		2	Dentro del punto 2.3.2 se agregó el literal g) que hace referencia a los proyectos de investigación que realiza el CTI. Se agregó en el 2.3.3 el término Programas de Investigación y también se agregó el punto 2.3.4 lo relacionado a Proyectos de Investigación.
		3	En el Capítulo 3 se especifica que el CTI, tiene como enfoque en su alcance a Gestión de Proyectos de Investigación en Tecnologías de Información. Se eliminaron también dos abreviaturas que no serán usadas.
		4	Se cambió el mapa de procesos del CTI, ahora está relacionado con los procesos de Investigación, por tal razón el mapa actual se re-estructuró considerando como base para el cambio el mapa de procesos anterior del CTI, y el que seguían el CICYT y CIBE.
		5	En los objetivos de calidad se especificó que la Planificación del Sistema de Gestión de Calidad se lo realiza de acuerdo al instructivo IG/ESPOL/13.
		6	Se refleja que los directores de Programas son "Coordinadores Líderes de Programas". El formato para registrar el Plan Anual de Actividades Formación es el IG1601, y el reporte del Seguimiento de lo planificado se lleva en el formato IG1603.
		7	Se realizó cambios en el punto 7.3.1 de la planificación de la investigación, en el punto 7.3.2 Proceso relacionado con el Cliente, en el punto 7.3.3 Diseño y desarrollo y se incorporó el 7.3.5.2 sobre la validación del proceso de investigación, todos estos relacionados al nuevo proceso de investigación que realiza el CTI.

COPIA NO CONTROLADA



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI
HISTÓRICO DE MODIFICACIONES**

Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *11*

Hoja 4 de 5

7	Junio del 2009	8	Se agregó un párrafo en la parte del punto 8.3.1.1 Satisfacción al Cliente, en el que se aclara las distintas maneras de cómo el CTI realizará el seguimiento y la medición del ISC (Índice de Satisfacción al Cliente).
8	Mayo del 2010	1	En los Objetivos del CTI, dentro del Plan Estratégico se incorporó indicadores dentro del Capítulo II "Investigación científica y tecnológica".
		4	En el punto 4.3.1 literal a) Requisitos Generales se cambio la palabra "Identificar" por "Determinar".
		6	En el punto 6.3.2 "Infraestructura" se incluyo a los "sistemas de información" como parte de la infraestructura disponible en el CTI, adicional se incluye el mantenimiento preventivo que se realiza a los equipos de computación del Centro.
			En le punto 6.3.3 de "Ambiente de trabajo" se aclaró que en el caso que se ejecutará una o más actividades de algún proyecto que ejecute el CTI, el ambiente donde se desarrollen estas actividades serán controladas con el fin que brinde las mejores condiciones donde se puedan desarrollar las actividades.
		8	En el punto 8.3.1.1 "Satisfacción del Cliente", se aclaró la forma como se realizará el cálculo de la satisfacción del cliente respecto a los proyectos que desarrolle el CTI, a través de tres cuestionarios, que medirán atención al cliente y evaluará proyectos de desarrollo y proyectos de investigación.
			En el punto 8.3.1.4 se incluyó en el seguimiento de la medición del producto que también se haga a la "investigación", y se definieron los criterios mínimos necesarios de manera explícita.
9	Septiembre de 2011	3	Se cambio la versión de la norma ISO de la 2000 a la 2008.
		5	Se incluyó en la parte 5.3.6.1 Generalidades de la Revisión por la Dirección, que se realizarán por lo menos por lo menos 4 veces al año.

COPIA NO CONTROLADA



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI**

HISTÓRICO DE MODIFICACIONES

Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *11*

Hoja 5 de 5

10

Octubre de 2012

4

En el apartado 4.3.2.2 se reemplazó la palabra identificar por la palabra determinar, para que tenga mayor concordancia con lo que define la en su texto la cláusula 4.3.1

7

Se cambió en la cláusula 7.3.4, "Centro de Transferencia de Tecnologías", por el nombre de "La Empresa Pública de Servicios ESPOL TECH", pues actualmente es quien describe los procedimientos de compras en toda ESPOL.

11

Junio 2013

Todos los capítulos

Modificaciones relacionadas al cambio de estructura, cambios en la misión, visión y políticas institucionales.

COPIA NO CONTROLADA



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI**

**ÍNDICE Y HOJA DE CONTROL DE
MODIFICACIONES**

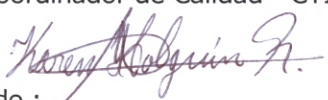

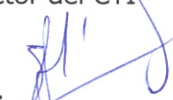
Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *11*

Hoja 1 de 1

DESCRIPCIÓN	REVISIÓN	FECHA
PORTADA	<i>11</i>	<i>Junio 2013</i>
HISTÓRICO DE MODIFICACIONES	<i>11</i>	<i>Junio 2013</i>
ÍNDICE Y HOJA DE CONTROL DE MODIFICACIONES	<i>11</i>	<i>Junio 2013</i>
CAPÍTULO 1: POLÍTICA Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE CALIDAD	<i>7</i>	<i>Junio 2013</i>
CAPÍTULO 2: PRESENTACIÓN DEL CTI	<i>6</i>	<i>Junio 2013</i>
CAPÍTULO 3: OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	<i>6</i>	<i>Junio 2013</i>
CAPÍTULO 4: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	<i>5</i>	<i>Junio 2013</i>
CAPÍTULO 5: RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	<i>7</i>	<i>Junio 2013</i>
CAPÍTULO 6: GESTIÓN DE LOS RECURSOS	<i>6</i>	<i>Junio 2013</i>
CAPÍTULO 7: REALIZACIÓN DEL SERVICIO	<i>7</i>	<i>Junio 2013</i>
CAPÍTULO 8: MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	<i>6</i>	<i>Junio 2013</i>

COPIA NO CONTROLADA

Realizado: Ing. Karen Holguín Rodríguez Coordinador de Calidad - CTI  Fdo.: Fecha: 12 de Junio de 2013	Revisado: Enrique Peláez Jarrín, Ph.D. Director del CTI  Fdo.: Fecha: 13 de Junio de 2013	Aprobado: Enrique Peláez Jarrín, Ph.D. Director del CTI  Fdo.: Fecha: 15 de Junio de 2013
--	---	---



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI**

**CAPÍTULO 1
POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD**

Fecha: *Junio 2013*


Revisión: *7*

Hoja 1 de 2

CAPÍTULO 1

POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE CALIDAD

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 1 POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 2 de 2

POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD

La Política de Calidad es la establecida en el Capítulo 1 del Manual de Calidad de ESPOL *y está basada a la Misión y Visión Institucional de la ESPOL* .

Los Objetivos de Calidad del Centro de Tecnologías de Información se encuentran en los Objetivos del Plan Estratégico de la ESPOL *vigentes* y corresponden de acuerdo a la planificación de los objetivos en el proceso de planeación estratégica, de Investigación Científica y Tecnológica; y Gestión de las TIC´s.

En concordancia con los objetivos estratégicos de la calidad, se establecen los objetivos que fijen las necesidades prioritarias, las acciones de mejora, las actividades a desarrollar, los responsables de realizarlos y los plazos de ejecución, y cuyo logro permita valorar la necesaria mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

La Planificación de los Objetivos de Calidad del CTI se realizará anualmente y dentro del marco de la Revisión por la Dirección Interna del Sistema en el CTI.

COPIA NO CONTROLADA



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI**

**CAPÍTULO 2
PRESENTACIÓN**

Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *6*

Hoja 1 de 4

**CAPÍTULO 2
PRESENTACIÓN**

2.1 OBJETO

2.2 ALCANCE

2.3 DESCRIPCIÓN

2.3.1 Identificación

2.3.2 Campo principal de actividad


2.3.3 Áreas *y Programas de Investigación*

2.3.4 Proyectos de Investigación

2.4 ANEXO

ANEXO I: Organigrama del CTI

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 2 PRESENTACIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 2 de 4

2.1 OBJETO

Describir al Centro de Tecnologías de Información (CTI), mencionando sus actividades, funciones y los medios con los que cuenta para poder realizar sus objetivos.

2.2 ALCANCE

Este capítulo es de aplicación al CTI como organización.

2.3 DESCRIPCIÓN

2.3.1 IDENTIFICACIÓN

Nombre: Centro de Tecnologías de Información (CTI)

Domicilio: Campus Gustavo Galindo Velasco, Km. 30.5 vía Perimetral, Edificio *102*

Teléfonos: 2269773 - 2269776 (fax).

Apartado: 09-01-5863


Guayaquil-Ecuador

Nº de RUC: 0960002780001

2.3.2 PRESENTACIÓN

El objetivo del CTI es contribuir a la mejora continua de los niveles de calidad y eficacia del trabajo de la ESPOL, innovar el ambiente de aprendizaje y trabajo en las distintas Unidades Académicas y de Apoyo mediante el uso y aplicación de las Tecnologías de Información y Telecomunicaciones (TICs) más avanzadas teniendo a su cargo las siguientes responsabilidades:

- a) Planificar, en concordancia con las políticas institucionales y su estatuto, el desarrollo y uso de las tecnologías de la información en la ESPOL.
- b) Trabajar y colaborar con las unidades académicas y de apoyo en la planificación de actividades relacionadas con el uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las modalidades de educación no presencial (educación virtual), la investigación y consulta.
- c) Promover y facilitar la integración de las tecnologías de información en el quehacer de las unidades académicas y de apoyo, así como la implementación de nuevas tecnologías, las TICs en los procesos instruccionales.
- d) Explorar, promover y facilitar las oportunidades en el uso de implementación de una infraestructura tecnológica en los procesos de enseñanza-

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 2 PRESENTACIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 3 de 4

aprendizaje.

- e) Ayudar a promover los esfuerzos institucionales en la construcción de la mejor organización para el manejo y administración de las tecnologías de la Información.
- f) Transferir y difundir las tecnologías absorbidas, innovadas, o desarrollar y entrenar en el uso de estas tecnologías
- g) *Desarrollar Proyectos de Investigación en Tecnologías de Información para clientes, que soliciten proyectos en nuestras Áreas de Investigación.*

El CTI mantiene una página WEB (www.cti.espol.edu.ec) que sirve de medio de comunicación de sus actividades, la cual es actualizada periódicamente.

CTI cuenta con servicios internos y externos.

Los servicios internos son para uso del personal del CTI y comprenden:

- Correo electrónico
- Lista de distribución
- Herramienta de Coordinación de Proyectos
- Intranet para descargas de programas.
- Monitoreo de acceso a páginas Web de proyectos del CTI

Los servicios externos son:

- SidWeb (Sistema Interactivo de Desarrollo)
- Video Conferencia
- Reservación de Aula Satelital
- Digitalización de Videos


2.3.3 ÁREAS Y PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

El CTI estará constituido por *2 Áreas y 5 programas de Investigación:*

- *Área de Administración Tecnológica*
- *Área de Administración Operativa*

Programas de Investigación:

- Tecnologías para la Educación y le Aprendizaje
- Trabajo Colaboración y Telepresencia
- Tecnología como Asistente Inteligente
- E-Infraestructura, y;
- Dimensiones Humana de la Tecnología

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 2 PRESENTACIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 4 de 4

Las unidades del CTI se reflejan en el organigrama general del CTI (Manual Operativo de Calidad, capítulo 2, anexo 1).


2.3.4 Proyectos de Investigación

El CTI realiza proyectos de Investigación en Tecnologías de Información, así como de desarrollo e innovación auspiciada a través de instituciones financiadoras a nivel nacional e internacional y con el sector productivo. Todos los proyectos que se ejecutan en el CTI están enmarcados dentro de los objetivos del Centro, los cuales están descritos en el capítulo 1 de este Manual ("Políticas y Objetivos de Calidad").

2.4 Anexos

ANEXO I: Organigrama del CTI

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 3 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 1 de 2

CAPÍTULO 3


OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

3.1 OBJETO

3.2 CAMPO DE APLICACIÓN, EXCLUCIONES Y JUSTIFICACIÓN

3.3 ABREVIATURAS

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 3 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 2 de 2

3.1 OBJETO

El objeto de este Manual Operativo es describir el Sistema de Gestión de la Calidad del CTI, de acuerdo con los requisitos de la norma:

— ISO 9001:2000 *8* "Sistema de gestión de la calidad. Requisitos"

3.2 CAMPO DE APLICACIÓN EXCLUSIONES Y JUSTIFICACIÓN

El Sistema de Gestión de la Calidad descrito en éste Manual Operativo se aplica a los proyectos de investigación desarrollados por el CTI a sus clientes en:

- Gestión de Proyectos de Investigación en Tecnología de Información del CTI.

En sesión de Consejo politécnico celebrada el 26 de mayo de 2009, mediante resolución "09-05-151" se aprueba oficialmente que el Centro de Tecnologías de Información (CTI) forma parte del PROCESO DE INVESTIGACIÓN en el Sistema de Gestión de Calidad de ESPOL.

Se excluye el punto 7.6 del presente Manual Operativo por cuanto las actividades que realiza el CTI no involucran dispositivos especiales de seguimiento y medición.

3.3 ABREVIATURAS

R	Rector
VG	Vicerrector General
VAEB	Vicerrector de Asuntos Estudiantiles y Bienestar
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
CTI	Centro de Tecnologías de Información
MC	Manual de la Calidad
PG / PGs	Procedimiento/s General/es
MO	Manual Operativo
PO / POs	Procedimiento/s Operativo/s

COPIA NO CONTROLADA



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI**

**CAPÍTULO 4
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *5*

Hoja 1 de 4

CAPÍTULO 4

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1 OBJETO

4.2 ALCANCE

4.3 DESCRIPCIÓN

4.3.1 REQUISITOS GENERALES


4.3.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

- 4.3.2.1 GENERALIDADES**
- 4.3.2.2 MANUAL OPERATIVO DE LA CALIDAD**
- 4.3.2.3 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS**
- 4.3.2.4 CONTROL DE LOS REGISTROS**

4.4 ANEXOS

ANEXO I: MAPA DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN DEL CTI

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>5</i>
		Hoja 2 de 4

4.1 OBJETO

Este capítulo tiene por objeto describir y definir el Sistema de Gestión de la Calidad del CTI, así como su estructura documental para asegurar un funcionamiento eficaz del mismo, de forma que, los servicios proporcionados satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes, poniendo especial atención en la mejora continua del Sistema y en la planificación de la calidad como medidas preventivas para evitar la aparición de situaciones no deseables.

4.2 CAMPO DE APLICACIÓN

Los documentos y actividades descritos en este capítulo son de aplicación a las actividades de investigación del CTI sometidas al Sistema de Gestión de la Calidad.


4.3 DESCRIPCIÓN

4.3.1 REQUISITOS GENERALES

El Sistema de Gestión de la Calidad implantado en el CTI se fundamenta en la gestión por procesos, para lo cual se cumplirán los siguientes requisitos:

- ~~Identificar~~ *Determinar* los procesos de investigación del CTI necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad;
- Determinar la secuencia e interacción de estos procesos;
- Determinar los recursos, métodos y criterios para asegurar el funcionamiento efectivo y el control de los procesos;
- Asegurar la disponibilidad de la información necesaria para apoyar el funcionamiento y el seguimiento de los procesos;
- Medir, realizar el seguimiento y analizar los procesos identificados;
- Implantar las acciones necesarias para lograr los resultados planificados y la mejora continua.

Estas actividades se muestran en el Mapa de Procesos de Nivel I ESPOL (Anexo I Capítulo 4 del Manual de Calidad de la ESPOL), Mapa de Procesos de Nivel II INVESTIGACIÓN (Anexo II Capítulo 4 del presente Manual). Los procesos identificados se documentan y desarrollan en: Fichas de Procesos, Reglamentos de ESPOL. La sistemática a seguir para la gestión de los procesos es la descrita en el PG/ESPOL/10.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>5</i>
		Hoja 3 de 4

4.3.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

4.3.2.1 GENERALIDADES

El Sistema de Gestión de la Calidad del CTI está descrito y se implanta a través de los documentos descritos en el Manual de la Calidad de la ESPOL capítulo 4, apartado 4.3.2.

4.3.2.2 MANUAL OPERATIVO DE LA CALIDAD


El objeto del presente Manual Operativo de Calidad es desarrollar sistemáticas que son específicas del CTI como ~~identificar~~ *determinar* los procesos y sus interrelaciones y describir los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad desarrollado e implantado en el CTI. Constituye el documento básico que sirve de referencia y del que emanan todas las actuaciones necesarias para garantizar que la investigación objeto de la actividad del CTI son conformes con las especificaciones que los definen, satisfacen las necesidades y expectativas de nuestros clientes y, por consiguiente, sean de la calidad requerida, proporcionando a su vez evidencia objetiva de ello.

El CTI ha establecido y mantiene actualizado este Manual Operativo de Calidad que incluye:

- El campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad según se define en el Capítulo 3.
- Los procedimientos documentados o referencia a ellos según se establece en los correspondientes capítulos.
- Una descripción de la interacción entre los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad, según se describe en el punto 4.3.1 de este capítulo, y se complementa en el resto del Manual Operativo de Calidad.

Para la elaboración del Manual Operativo de Calidad del CTI se utilizan los siguientes formatos:

- MC0401: Portada
- MC0402: Histórico de Modificaciones
- MC0403: Índice y hoja de Control de Modificaciones
- MC0404: Resto de Hojas

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>5</i>
		Hoja 4 de 4

El Manual Operativo de Calidad se gestiona, utiliza y distribuye de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento General para el Control de la documentación (PG/ESPOL/01)

4.3.2.3 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS

En el Procedimiento General para el Control de la Documentación (PG/ESPOL/01) se describe la metodología utilizada para el control de documentos.

4.3.2.4 CONTROL DE LOS REGISTROS


El cumplimiento de los requisitos especificados en los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, así como el funcionamiento efectivo de éste, se evidencia por medio de los registros asociados a los procesos descritos en este Manual Operativo de la Calidad.

Las pautas de carácter general para la identificación, recopilación, clasificación, acceso, registro, almacenamiento, mantenimiento, recuperación y disposición de los registros de la calidad del CTI son las establecidas, descritas en el Procedimiento General para el Control de los Registros (PG/ESPOL/02).

4.4 ANEXOS

ANEXO II: MAPA DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN DEL CTI

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 1 de 6

CAPÍTULO 5

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 OBJETO

5.2 ALCANCE

5.3 DESCRIPCIÓN

5.3.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

5.3.2 ENFOQUE AL CLIENTE

5.3.3 POLÍTICA DE CALIDAD

5.3.4 PLANIFICACIÓN

5.3.4.1 OBJETIVOS DE LA CALIDAD

5.3.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

5.3.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

5.3.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

5.3.5.2 COMUNICACIÓN INTERNA


5.3.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

5.3.6.1 GENERALIDADES

5.3.6.2 INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN

5.3.6.3 RESULTADOS DE LA REVISIÓN

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 2 de 6

5.1 OBJETO

Este capítulo tiene por objeto definir las responsabilidades en materia de calidad propia del CTI, así como las competencias y las relaciones del personal, a fin de cumplir con la Política de la Calidad y los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad, recogido en el presente Manual Operativo de Calidad.

5.2 ALCANCE

Este capítulo aplica a las actividades realizadas en el CTI, que tengan influencia en la calidad de la investigación.

5.3 DESCRIPCIÓN

5.3.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

El Director del CTI proporciona evidencia de su compromiso para el desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad:


- a) Comunicando a las diferentes secciones a su cargo la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, mediante la Política de Calidad de la ESPOL;
- b) Cumpliendo y haciendo cumplir la Política de la Calidad y los Objetivos Estratégicos de la Calidad de la ESPOL;
- c) Llevando a cabo las revisiones del Sistema de Gestión de la Calidad;
- d) Asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios para la realización de las actividades del CTI.

5.3.2 ENFOQUE AL CLIENTE

Con el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este Manual Operativo de Calidad, el Director del CTI se asegura de que las necesidades y expectativas de los clientes se determinan, se convierten en requisitos y son satisfechas con el propósito de lograr de forma continua la satisfacción de los clientes.

5.3.3 POLÍTICA DE CALIDAD

Se define en el capítulo 1 del Manual de Calidad de la ESPOL

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 3 de 6

5.3.4 PLANIFICACIÓN

5.3.4.1 OBJETIVOS DE LA CALIDAD

El CTI establece anualmente en el marco de la Revisión por la Dirección, Interna, la planificación de los objetivos de la calidad, coherentes con los Objetivos Estratégicos y con la Política de la Calidad de ESPOL.

La Gestión de los objetivos de calidad se lo realiza de acuerdo al Instructivo Planificación del Sistema de Gestión de Calidad IG/ESPOL/13.

Estos objetivos son expresados de forma que son susceptibles de ser medidos (cuando se considere necesario) de la manera más adecuada al nivel y tipo de objetivo, y asociados a sus correspondientes indicadores, con la finalidad de lograr la mejora continua de la calidad.

Al objeto de facilitar su seguimiento a lo largo del tiempo, se establecen los correspondientes indicadores para cada objetivo.


5.3.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El Director del CTI realiza en conjunto con el Coordinador de Calidad y el personal que considere pertinente la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad del Centro que se realiza de acuerdo a lo establecido en el Instructivo de Planificación del Sistema de Gestión de Calidad (IG-ESPOL-13).

La planificación del Sistema de Gestión de la Calidad que realiza el CTI incluye:

1. Los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad, considerados en este Manual Operativo de Calidad,
2. Los recursos necesarios;
3. La mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.
4. La consecución de los Objetivos de la Calidad

Cualquier cambio que se produzca en el Sistema de Gestión de la Calidad derivado de la planificación se realizará de acuerdo a las disposiciones establecidas en este Manual Operativo de Calidad, asegurando en todo momento que la integridad del Sistema no se vea afectada por dichos cambios.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 4 de 6

Para asegurar la consecución de cada objetivo de la calidad establecido, el Director del CTI, con la colaboración de las personas que se considere oportuno, definen documentalmente, si aplican:

- Responsable/s de ejecución
- Plazo
- Indicador/es asociado/s al objetivo y la meta.
- Peso del Indicador
- Seguimiento
- Responsable de seguimiento
- Financiamiento
- Actividades a realizar y el peso correspondiente
- Responsable de la actividad
- Recursos de Personal y Equipos
- Recursos Financieros
- Fecha
- Seguimiento y controles

El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Instructivo “Planificación del Sistema de Gestión de Calidad” (IG/ESPOL/13) y en las revisiones por la dirección internas del SGC. El Coordinador de Calidad del CTI será el responsable de efectuar el seguimiento y dejará registro de haberlo llevado a cabo.

5.3.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN


El CTI tiene definidas las responsabilidades, las competencias y las relaciones del personal, a fin de cumplir con la Política de la Calidad y con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad implantado.

5.3.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

El organigrama del CTI, se encuentra en el Anexo I del Capítulo 2 de este Manual Operativo de Calidad.

Las funciones del personal del CTI están descritas en el Manual de Funciones del CTI y en el Manual Orgánico Funcional de la ESPOL y los descritos en el Anexo III del presente Manual, los cuales son considerados puestos no permanentes.

5.3.5.2 COMUNICACIÓN INTERNA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 5 de 6

El personal del CTI ha de colaborar para que la comunicación se realice de forma que se asegure la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad. La comunicación puede ser:

- Verbal entre las personas de la organización.
- Escrita cuando así esté requerido específicamente en el Sistema de Gestión de la Calidad o cuando corresponda a reuniones que se relacionen al Sistema de Gestión de la Calidad.

La comunicación verbal se realizará a través de los siguientes medios:

- Ponencias.
- Reuniones.
- Comunicación entre las personas.
- Difusiones.

La comunicación escrita se realizará a través de los siguientes canales:

- Los documentos, impresos o registros establecidos específicamente por el CTI, en casos concretos.
- Comunicados internos, medios electrónicos, etc.
- Publicaciones.
- Cartel de anuncios.

5.3.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN


5.3.6.1 GENERALIDADES

Con independencia de las revisiones del Sistema realizadas por el Consejo Politécnico, el CTI realizará, cada tres meses *o por lo menos 4 veces al año*, una Revisión de Dirección Interna del Sistema de Gestión de la Calidad, para asegurar su continua consistencia, adecuación y efectividad. El Director del CTI dirigirá las reuniones de revisión del sistema.

5.3.6.2 INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN

Entre la información de entrada para la revisión por la dirección, se incluye la siguiente:

- Resultados de auditorías;
- Información recibida de los clientes;
- Funcionamiento de los procesos y conformidad del servicio;

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 6 de 6

- Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad
- Situación de las acciones correctivas y preventivas;
- Seguimiento de las acciones derivadas de las revisiones anteriores de la Dirección;
- Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión de la Calidad;
- Recomendaciones para la mejora.

5.3.6.3 RESULTADOS DE LA REVISIÓN

De cada reunión el Coordinador de Calidad levantará un Acta (formato MC0501) en la que se reflejarán los asistentes, los asuntos tratados y los acuerdos adoptados en relación con:

- La mejora del Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos,
- La mejora del servicio en relación con los requisitos del cliente
- Las necesidades de recursos;

y citando específicamente, o adjuntando como ANEXOS, los documentos analizados.

El Coordinador de Calidad es el responsable de la documentación y archivo de la misma.

El Coordinador de Calidad elaborará un informe de la Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad del CTI, que será enviado a la *Directora* General de Evaluación de la ESPOL.

COPIA NO CONTROLADA



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI**

**CAPÍTULO 6
GESTIÓN DE LOS RECURSOS**

Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *6*

Hoja 1 de 5

CAPÍTULO 6

GESTIÓN DE LOS RECURSOS

6.1 OBJETO

6.2 ALCANCE

6.3 DESCRIPCIÓN

6.3.1 RECURSOS HUMANOS


6.3.1.1 GENERALIDADES

6.3.1.2 COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN

6.3.2 INFRAESTRUCTURA

6.3.3 AMBIENTE DE TRABAJO

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 2 de 5

6.1 OBJETO

Este capítulo tiene por objeto describir y definir la metodología implantada en el CTI para identificar y proporcionar en el momento adecuado, los recursos necesarios para:

- Implantar, mantener y mejorar los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y su eficacia, y
- Aumentar la satisfacción de los clientes, mediante el cumplimiento de los requisitos.

6.2 ALCANCE

El alcance de este capítulo son los recursos humanos y materiales necesarios para la realización de las actividades relacionadas con el Sistema de Gestión de la Calidad.

6.3 DESCRIPCIÓN


6.3.1 RECURSOS HUMANOS

6.3.1.1 GENERALIDADES

Todo el personal del CTI es competente para realizar las actividades que tiene encomendadas en función de la titulación aplicable a cada puesto, formación, habilidades prácticas y experiencia.

6.3.1.2 COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN

Las funciones y responsabilidades del personal del CTI, están descritas en el Manual de Funciones del CTI y en el caso de los considerados como puestos no permanentes están descritos en el anexo III del presente Manual, así como la dependencia jerárquica establecida en el organigrama incluida en el Capítulo 2 (Anexo 1). Los requisitos de titulación, formación, habilidades y experiencia del personal de CTI y del personal que se contrate para un proyecto que afecta la calidad del servicio prestado lo define el Director del Proyecto al inicio del mismo de acuerdo a los requerimientos que presente cada proyecto. Asimismo, en estos documentos se recogen los requisitos mínimos necesarios de titulación,

	<p align="center">MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD</p> <p align="center">CTI</p> <p align="center">CAPÍTULO 6</p> <p align="center">GESTIÓN DE LOS RECURSOS</p>	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 3 de 5

formación, habilidades y experiencia del personal que afecta a la calidad del servicio prestado.

Se considera competente al personal del CTI, tanto los permanente y no permanentes según el organigrama, y en el caso de personal contratado en algún proyecto, aquel que cumpla con los requisitos de titulación, capacitación, habilidades y experiencia aplicables al cargo que desempeñará. En cuanto a las habilidades para el cargo, se consideran de forma general recomendables pero no es exigible su valoración.

Para la selección del personal que participará en la ejecución de los proyectos del CTI, luego de planteada la necesidad de requerir el mismo y de determinar las habilidades necesarias, se procede a realizar una convocatoria, la misma que puede ser mediante Internet en alguno de los Web Sites de la ESPOL o mediante la publicación de algún anuncio en las carteleras de la ESPOL.


A continuación se procede a seleccionar los mejores perfiles de los aspirantes que están interesados en la vacante de trabajo y luego se realiza una entrevista personal con el Coordinador Líder de Programa o el Director del CTI, que estará a cargo del proyecto a ejecutarse. El resultado de ésta entrevista determinará la persona o personas seleccionadas para la vacante.

La dependencia jerárquica queda establecida en el organigrama incluido en el Capítulo 2 (Anexo 1) de este Manual Operativo de Calidad.

El personal del CTI recibirá, considerando las responsabilidades que tenga asignadas, la formación que se considere necesaria. El objetivo es que todo el personal adquiera, complemente y mantenga actualizado, los conocimientos y habilidades prácticas necesarias para el buen desempeño de su función.

Las necesidades de formación para el mejoramiento de las competencias, se podrán detectar por alguno de los siguientes métodos:

- Detección de Necesidades de Formación Interna, que se plasma en el Plan de Actividades Formación Anual Interno del CTI (IG1601)
- Solicitud de formación por parte del personal del CTI para completar su formación con el objeto de mejorar la realización del trabajo que se les encomienda.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 4 de 5

Cada persona comunicará a su superior su propuesta, la misma que será enviada al Director para su análisis y aprobación. La decisión será comunicada al interesado y, en el caso de ser positiva, se gestionará su participación en las actividades correspondientes.

La planificación de las actividades de formación del personal del CTI se realiza basándose en las necesidades de la unidad y de formación del personal y se planificará anualmente, para el cual se deja registro de ello en el plan de actividades de formación del CTI (formato IG1601). El seguimiento del cumplimiento de las actividades planificadas en el plan de formación del CTI se realizará cada 6 meses, dejando registro del mismo. La eficacia de las actividades de formación llevadas a cabo, relacionadas con la Gestión de la Calidad, deberán ser evaluadas por el responsable jerárquico superior del que depende la persona que ha realizado la actividad formativa, mediante el sistema que considere más adecuado al objeto de conocer la efectividad de la formación. Para esto se pueden considerar certificados y/o reportes de la formación adquirida, la inclusión en la ejecución de algún proyecto que ejecute el CTI o con el planteamiento de una propuesta de proyecto o mini proyecto. El periodo para realizar la evaluación queda a criterio del Coordinador Líder de Programa responsable de la persona. Se deja registro de ello (formato IG1603) e indicando si se considera que la acción ha sido eficaz (en función de los objetivos perseguidos al establecerla) o no, y con las matizaciones que sean necesarias.


Los criterios en base a los cuales se juzgan como eficaces las acciones formativas podrán ser, entre otros, examen o prueba, entrevista con el asistente, evaluación de los cuestionarios de satisfacción, informe de los ponentes, etc.

A través de la descripción de cada uno de los puestos, el personal del CTI es consciente de la relevancia e importancia de sus actividades, y cómo contribuyen a la consecución de los objetivos de la calidad.

6.3.2 INFRAESTRUCTURA

El CTI posee la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos aplicables a los servicios que presta. En este sentido, se dispone de:

- Edificios, espacio de trabajo e instalaciones asociadas, adecuados a las actividades,
- Equipos para los procesos, incluyendo hardware y software,

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 5 de 5

- Vehículos para movilización del personal,
- Servicios de apoyo como comunicaciones, transporte, *sistemas de información*, etc.

~~Las instalaciones y equipos necesarios, incluido el software, están recogidos en un inventario.~~

Para preservar el buen estado de los servidores informáticos tanto de hardware como de software utilizados para la prestación del servicio, se proveerán de los recursos necesarios para su mantenimiento preventivo y correctivo. Además se lleva el control de los respaldos realizados del software de los servidores del CTI. Cabe indicar que a los equipos de computación, ~~se~~ se les aplica mantenimiento *preventivo y correctivo, de igual manera a* los vehículos de movilización. ~~se les aplican mantenimiento preventivo y correctivo.~~

~~Los servicios de apoyo son los descritos en el capítulo 6, apartado 6.3.2 del Manual de la Calidad de ESPOL.~~

6.3.3 AMBIENTE DE TRABAJO

Por el tipo de servicios que presta el CTI, las condiciones para el ambiente de trabajo varían de acuerdo a los requerimientos del cliente. Las condiciones necesarias se establecerán en la oferta técnica cuando aplicare de acuerdo al tipo de servicio *y/o proyecto. En el caso que algún proyecto se desarrolle total o parcialmente en un lugar diferente a las instalaciones del Centro, cada Coordinador Líder de Programa deberá verificar las condiciones bajo las cuales se desarrolla el proyecto, sean estas: factores físicos, ambientales, ruido, temperatura, humedad, iluminación, condiciones climáticas, etc. Para esta medición cada uno de los Coordinadores Líderes de Programa podrá considerar la presentación de informes que justifiquen que las condiciones de ambiente de trabajo se cumplan; y además, que dichos informes sea elaborados cada 3 meses durante el tiempo que dure el proyecto o cuando dentro de un proyecto existieren actividades que se ejecuten fuera de las instalaciones del CTI.*

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 7 REALIZACIÓN DEL SERVICIO O PRODUCTO	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 1 de 6

CAPÍTULO 7

REALIZACIÓN DEL SERVICIO O PRODUCTO

7.1 OBJETO

7.2 ALCANCE

7.3 DESCRIPCIÓN

7.3.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN ~~DEL SERVICIO~~ *DE LA INVESTIGACIÓN*

7.3.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.3.3 DISEÑO Y DESARROLLO

7.3.4 COMPRAS

7.3.5 ~~PRESTACIÓN DEL SERVICIO~~ *DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN*

7.3.6 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 7 REALIZACIÓN DEL SERVICIO O PRODUCTO	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 2 de 6

7.1 OBJETO

El objeto del presente capítulo es describir las siguientes actividades:

- Planificación de la realización ~~del servicio~~ *de la investigación*;
- Las relacionadas con el cliente;
- Diseño y desarrollo;
- Compras;
- Prestación del servicio *Desarrollo de la investigación*, y
- Control de los dispositivos de seguimiento y de medición.

7.2 ALCANCE

Este capítulo es de aplicación a las actividades necesarias para la realización ~~del servicio~~ *de la investigación*.

7.3 DESCRIPCIÓN

7.3.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN ~~DEL SERVICIO~~ *LA INVESTIGACIÓN*

Los procesos productivos del CTI son los relacionados en el Capítulo 4 de este Manual Operativo de Calidad (Anexo 1).

En los apartados siguientes de este capítulo se describe cómo se planifica y se lleva a cabo los procesos descritos.

En la planificación del proceso general, se determinan, cuando es apropiado, lo siguiente:

- Los objetivos de la calidad, y los requisitos para ~~el servicio~~ *la investigación*;
- La necesidad de establecer procesos y documentación, y proporcionar recursos e instalaciones específicas para la ejecución ~~del servicio~~ *de la investigación*;
- Las actividades necesarias de verificación, validación, seguimiento e inspección, *y pruebas específicas* para la ~~prestación del servicio~~ *investigación*, mediante el establecimiento de indicadores en las *fichas* de procesos, y *lo establecido en el apartado 7.3.3 del presente Manual Operativo*.
- Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de la conformidad ~~de los procesos~~ *del proceso de la investigación*. ~~y de los servicios resultantes~~.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 7 REALIZACIÓN DEL SERVICIO O PRODUCTO	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 3 de 6

7.3.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.3.2.1 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

Los requisitos generales del CTI relacionados a la prestación de servicios *de los Clientes del CTI*, son determinados por el Director y/o los ~~Coordinadores de Áreas~~ *Directores Coordinadores Líderes de los Programas* mediante reuniones, visitas, presentaciones o entrevistas mantenidas con los clientes.

Los requisitos legales, reglamentos y requisitos adicionales relacionados con la investigación constan en los documentos de origen interno y/o externo de la ESPOL y del CTI.

7.3.2.2 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO *LA INVESTIGACIÓN.*

Los requisitos que se determinaron con el cliente, son revisados por el Director del CTI ~~o su delegado~~ *y/o los Coordinadores Líderes de Programas de Investigación*, *antes de comprometerse a realizar la investigación por parte del CTI, procederá a su revisión, asegurándose de que:* Se dejará registro de la revisión y de las acciones tomadas.

- ~~a)~~ *Antes de comprometerse a proporcionar los servicios del CTI, el Responsable del Proceso, procederá a su revisión, asegurándose de que:*
- ~~b)~~ *Los requisitos para la prestación del servicio *el desarrollo de la investigación* están definidos (incluyendo los legalmente establecidos que sean aplicables);*
- b) Los requisitos definidos por el cliente son confirmados antes de su aceptación, (incluyendo aquellos que sean proporcionados de forma verbal);
- c) Se dispone de la capacidad para cumplir con los requisitos definidos por los clientes o aplicables por imperativo legal a ~~los servicios prestados~~ *la investigación a desarrollarse.*

~~Cuando se cambian los requisitos identificados, el Responsable del Proceso evalúa los cambios y su incidencia, e informa al personal afectado.~~

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 7 REALIZACIÓN DEL SERVICIO O PRODUCTO	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 4 de 6

Una vez aprobados los requisitos del cliente se dejará registro físico o digital de la propuesta del Proyecto de Investigación.

7.3.2.3 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

El Sistema de Gestión de la Calidad del CTI satisface las necesidades de comunicación con los clientes, facilitando por vía oral o escrita la información requerida sobre el servicio *la investigación*, resolviendo las consultas que se planteen, actuando sobre los procesos, y resolviendo las quejas y/o reclamaciones de los clientes.

El Coordinador de Calidad será el receptor de las quejas y/o reclamaciones relacionadas al CTI, enviará una respuesta al reclamante indicándole, si la queja es procedente, las acciones puestas en marcha. La gestión de reclamaciones se realiza según lo establecido en el PG/ESPOL/03 Comunicación con Clientes.

7.3.3 DISEÑO Y DESARROLLO

Se aplicará el proceso de Diseño y Desarrollo cada vez que se inicie ~~la prestación de~~ un nuevo servicio *proyecto de investigación* en el centro *CTI*, ~~si éste procedimiento aplica al producto y el Director del CTI decide aplicarlo.~~

En el PG/ESPOL/08 ~~Diseño y Desarrollo~~ se describen las actuaciones asociadas a:

- Planificación del diseño y desarrollo
- Elementos de entradas para el diseño y desarrollo
- Resultados del diseño y desarrollo
- Revisión del diseño y desarrollo
- Verificación del diseño y desarrollo
- Validación del diseño y desarrollo
- Control de cambios del diseño y desarrollo

Las revisiones estarán a cargo de cada uno de los Coordinadores Líderes de Programa. Las revisiones se realizarán trimestralmente y/o en su defecto bajo los requerimientos del Cliente.

La verificación estará a cargo del Rector de ESPOL, o Director del CTI o los Coordinadores Líderes de Programa. Una vez que los Coordinadores Líderes de Programa hayan terminado su borrador del informe parcial o final.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 7 REALIZACIÓN DEL SERVICIO O PRODUCTO	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 5 de 6

La validación estará a cargo del Cliente. En el caso de haber correcciones o actividades solicitadas por el cliente, éstas se harán y se volverá a enviar el documento para su aceptación.

7.3.4 COMPRAS

La sistemática para realizar la adquisición de suministros se describe en el Procedimiento definido por el Centro de Transferencia de Tecnologías *La Empresa Pública de Servicios ESPOL TECH* que administra el centro de costos del Centro de Tecnologías de Información.

7.3.5 ~~PRESTACIÓN DEL SERVICIO~~ DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN


7.3.5.1 ~~CONTROL DE LAS OPERACIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO~~ PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

El CTI controla las operaciones de innovación tecnológica, ~~prestación del servicio~~ o de investigación, a través de la planificación de los trabajos, el seguimiento y autocontrol de los mismos mediante:

- a) La disponibilidad de información que especifique las características del servicio *de la investigación* a realizar, documentado en los procesos de los servicios *la investigación*.
- b) Donde sea necesario, la disponibilidad de instrucciones de trabajo, ~~por ejemplo: Instrucciones y formatos aplicables,~~ *se llevarán a través del (Formato MO0701), que describirá el proceso de desarrollo de la investigación.*
- c) La utilización y el mantenimiento de los medios necesarios para la prestación del servicio *investigación*, por ejemplo: equipo y sistemas informáticos.
- d) La implantación de actividades de seguimiento, por ejemplo: autocontrol, auditorias, grado de satisfacción de clientes.
- e) La implantación de procesos definidos para la liberación, entrega y si es aplicable actividades posteriores a la entrega.

7.3.5.2 VALIDACIÓN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

El CTI asegura que el proceso de la investigación cumple con los requisitos por medio del control de los procesos, la competencia del personal, la capacitación del personal, manuales, guías. El proceso de investigación será revalidado en cada proyecto que se inicie.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 7 REALIZACIÓN DEL SERVICIO O PRODUCTO	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>7</i>
		Hoja 6 de 6

7.3.5.2.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

Este requisito es de aplicación a la identificación de las actividades y los servicios durante la ejecución del proceso *el desarrollo de la investigación*. Se ha de asignar un código individual a cada trabajo de prestación de servicio *proyecto, según la siguiente estructura*: se establezca en el Instructivo Operativo de Calidad correspondiente.

CTI-YY-PPP-XX, donde

CTI: Siglas del Centro de Transferencia de Información (cambié la redacción).

YY: Año de Presentación de la Propuesta.

PPP: Código que identifica a cada Programa de Investigación.

XX: Número de presentación de la propuesta según el programa de investigación.

La identificación asignada se mantiene durante todo el proceso de prestación de servicio *la investigación*, asegurando así la trazabilidad.

7.3.5.3.4 PROPIEDAD DEL CLIENTE

Se considera la información proveniente del cliente relacionada a sus datos personales y, *así como también la relacionada al proyecto de investigación y la generada parcial o finalmente por el proyecto.*

El tratamiento de la información obtenida de los proyectos de investigación, se realizará de acuerdo a lo establecido en las cláusulas de los contratos o acuerdos con el cliente.

7.3.5.4.5 PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO *DE LA INVESTIGACIÓN*

Los servicios *proyectos de investigación* que sean de tipo software informático serán debidamente respaldados mientras permanezcan en el CTI en etapa de desarrollo e implementación, *los respaldos digitales se realizarán cada vez que se elabore un proyecto, así como también la información impresa que se genere del mismo, que justifique el seguimiento del sistema de calidad del CTI.*

7.3.6 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN

Por la naturaleza de los servicios *proyectos de investigación* que presta *desarrolla el* CTI, en general, este apartado no resulta aplicable.



**MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD
CTI**

**CAPÍTULO 8
MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**

Fecha: *Junio 2013*

Revisión: *6*

Hoja 1 de 7

CAPÍTULO 8

MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1 OBJETO

8.2 ALCANCE

8.3 DESCRIPCIÓN

8.3.1 Seguimiento y Medición

8.3.1.1 Satisfacción del Cliente

8.3.1.2 Auditoria Interna

8.3.1.3 Seguimiento y medición de los procesos

8.3.1.4 Seguimiento y medición *de la investigación o del* producto

8.3.2 Control del producto no conforme


8.3.3 Análisis de datos

8.3.4 Mejora

8.3.4.1 Mejora continua

8.3.4.2 Acción correctiva y preventiva

COPIA NO CONTROLADA

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 2 de 7

8.1 OBJETO

El objeto de este capítulo es establecer la sistemática empleada para definir, planificar e implementar procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora, necesarios para demostrar la conformidad de la investigación, asegurar la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad, la consecución de la mejora continua y la satisfacción del cliente.

8.2 ALCANCE

Este capítulo es de aplicación a las acciones descritas a continuación:

- Satisfacción del cliente;
- Auditoria Interna
- Seguimiento y medición de los procesos;
- Seguimiento y medición de la investigación o producto;
- Control de producto no conforme;
- Análisis de datos;
- Mejora continua, y
- Acciones Correctivas y Preventivas


8.3 DESCRIPCIÓN

8.3.1 Seguimiento y Medición

8.3.1.1 Satisfacción del Cliente

El CTI sigue la metodología establecida en el PG/ESPOL/03 "Comunicación con Clientes", para el tratamiento de las reclamaciones y sugerencias que provengan de sus clientes. Es responsabilidad del Coordinador de Calidad del CTI, gestionar las actividades necesarias para, según proceda en cada caso, resolver las reclamaciones o emprender las acciones de mejora que resulten adecuadas.

En el PG/ESPOL/04 "Satisfacción de Clientes", se describe la metodología para la realización de las encuestas y las técnicas utilizadas para procesar la información obtenida de las mismas.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 3 de 7

El CTI usará como ~~base para el cálculo del~~ Índice de Satisfacción al Cliente (ISC) el formato de "Formulario de Medición de Satisfacción del Cliente", ~~elaborado por el Centro de Estudios e Investigaciones Estadísticas (CEIE) y que fue~~ empleado para medir a los centros de ESPOL, realizados por la Oficina de Vínculos con la Colectividad.

Por la estructura de los proyectos del CTI se elaboraron 3 formularios: Evaluación General, Evaluación de Proyecto de Desarrollo y Evaluación de Proyecto de Investigación.

Estos formularios serán enviados al cliente al final del proyecto de acuerdo al proyecto que se haya desarrollado, es decir si es un proyecto de investigación deberá ser enviado el formulario de Evaluación General y el Formulario de Evaluación de Proyecto de Investigación, y si es un proyecto de desarrollo se enviará el formulario Evaluación General y el formulario de Proyecto de Desarrollo, adicional también se considerarán parte de la medición del (ISC) las ~~se medirá el ISC con consultas al cliente, a través de cartas de satisfacción que reflejen que efectivamente están de acuerdo con lo realizado; o, también realizando evaluaciones a los usuarios en cada proyecto cada vez que se realicen talleres y/o se entreguen informes al cliente parciales o finales, el cual se reportará en cada reunión de Revisión por la Dirección del Sistema de Gestión de Calidad del CTI. Si los clientes no requieren de un nuevo informe desde la Revisión anterior, se reportará en la Revisión por la Dirección que no existe nueva información acerca del ISC en ese periodo.~~

8.3.1.2 Auditoria Interna


El CTI seguirá el plan anual de auditoria interna del Sistema de Gestión de la Calidad, establecido por la *Directora* General de Evaluación.

El responsable de la auditoria designado informará al Comité de Calidad y al Director del CTI de los resultados de la auditoria.

Las auditorias internas se realizarán de acuerdo con el PG/ESPOL/05 "Auditorias Internas".

8.3.1.3 Seguimiento y medición de los procesos

El CTI tiene definidos en este Manual Operativo de Calidad, sus procesos y la relación entre ellos. Asimismo, realiza las actividades periódicas de medida descritas en las fichas de procesos, subprocesos y micro procesos.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 4 de 7

El seguimiento del grado de cumplimiento de los indicadores de procesos se realizará con la frecuencia que aplique para cada indicador. El responsable de efectuar el seguimiento de procesos que permita demostrar la capacidad de éstos para alcanzar los resultados previstos es el Coordinador de Calidad.

En el caso de que no se alcancen los resultados previstos, el Responsable del proceso establecerá las correcciones ó acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del servicio.

8.3.1.4 Seguimiento y medición ~~del~~ *de la investigación o producto*

Al objeto de asegurar que el resultado del proceso de la investigación que se realizan, alcanzan un nivel de calidad que satisfaga las necesidades y expectativas del cliente, se definirán las especificaciones a controlar para cada uno de los resultados de la investigación, y se comprobará la veracidad en cada uno de ellos. *Para esto dependiendo de las necesidades y características del proyecto, se tendrán los registros o controles necesarios* que permitan verificar el seguimiento de los mismos.


Los criterios mínimos necesarios que se consideran deberán cumplir son:

- *Evaluación y control de actividades antes de su ejecución.*
- *Seguimiento de actividades durante su desarrollo o ejecución.*
- *Evaluación y control de actividades desarrolladas.*

Dichos criterios se realizarán en las actividades de aquellos proyectos que se ejecuten fuera de las instalaciones del Centro con respaldos como (informes técnicos, nóminas, listas de asistencia, e-mail, cartas, evaluaciones, informes finales, actas de reuniones de los programas de investigación, etc.), y los responsables de verificar que se cumplan dichos criterios serán los Coordinadores Líderes de Programas, al que pertenezca los proyectos de investigación, con el fin de asegurar un nivel de calidad que satisfaga las necesidades y expectativas del cliente.

8.3.2 Control del producto no conforme

La detección de las no conformidades puede producirse, entre otras, de las siguientes formas:

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 5 de 7

- a) No conformidades aparecidas como consecuencia de auditorias internas o externas y revisiones del Sistema de Gestión de la Calidad.
- b) No conformidades aparecidas durante el desarrollo de la investigación.
- c) No conformidades aparecidas durante las actividades de seguimiento de la investigación.
- d) No conformidades derivadas de reclamaciones.

En todos los casos cuando se detecte una no conformidad se pondrá en conocimiento del Coordinador de Calidad del CTI donde se ha detectado la no conformidad, quién la documentará y adoptará las disposiciones necesarias para su solución.

En cualquier caso el Sistema establece y garantiza que cuando se detecta cualquier no conformidad, se toman todas las medidas necesarias para corregir la situación y, si procede, se adoptan las acciones correctivas o preventivas que resulten apropiadas.

Cuando para resolver una no conformidad sea necesario una modificación o repetición de la actividad, esta será inspeccionada de la misma forma que la original con el fin de comprobar su conformidad.

El sistema indicado en este apartado se desarrolla en el PG/ESPOL/06 "No Conformidades".


8.3.3 Análisis de datos

El CTI determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y para identificar dónde pueden realizarse mejoras. Esto incluye datos generados por las actividades de medición y seguimiento y por cualquier otra fuente relevante, así como la utilización de los métodos aplicables incluyendo las técnicas estadísticas.

La organización analiza estos datos para proporcionar información sobre:

- a) Satisfacción y/o insatisfacción de los clientes;
- b) Conformidad con los requisitos especificados;
- c) Características de los procesos, servicio/producto y sus tendencias;

En las reuniones de Revisión de la Dirección Interna del Sistema, se analizan estos datos y se utilizan como herramienta para la puesta en marcha de mejoras, de acuerdo con lo establecido en el siguiente apartado.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 6 de 7

8.3.4 Mejora

8.3.4.1 Mejora continua

El Director del CTI cumple y hace cumplir la Política de la Calidad y los Objetivos de Calidad de ESPOL como medio para alcanzar la mejora continua en la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

Así mismo, el análisis de datos, los resultados de las auditorias, las acciones correctivas y preventivas y la Revisión del Sistema por la Dirección, son fuentes de información para detectar oportunidades de mejora.

En cualquier caso, todo el personal del CTI podrá comunicar a su superior las sugerencias de mejora que crea oportunas, para que éste, si lo cree oportuno, las canalice a sus superiores.


El Director del CTI realiza el seguimiento de la mejora continua en el marco de las reuniones de Revisión de la Dirección Interna del Sistema. Las decisiones al respecto se documentan en las actas de reunión.

8.3.4.2 Acción correctiva y preventiva

El CTI considera como elemento importante para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad, evitar la aparición de no conformidades. Para ello, tras el análisis y evaluación de éstas, pondrá los medios necesarios para evitar su reaparición.

Con el fin de eliminar las causas de las no conformidades reales o potenciales y evitar que éstas ocurran en el futuro, el CTI sigue las instrucciones descritas en el procedimiento PG/ESPOL/07 para la implantación y seguimiento de las acciones correctivas y preventivas, las cuales deben ser proporcionales a la magnitud de los problemas detectados o potenciales y a los riesgos que de dichos problemas puedan derivarse y de forma que se asegure su eficacia.

Para ello se evalúa de forma continua el funcionamiento de los procesos de realización de la investigación objeto de la actividad del CTI, estableciendo y manteniendo un sistema de información continua sobre dicho funcionamiento.

	MANUAL OPERATIVO DE CALIDAD CTI CAPÍTULO 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Fecha: <i>Junio 2013</i>
		Revisión: <i>6</i>
		Hoja 7 de 7

Las fuentes de información para la adopción de acciones correctivas o preventivas provienen de:

- Revisiones del Sistema de Gestión de la Calidad;
- Auditorías internas;
- Auditorías externas;
- Las reclamaciones de los clientes;
- Los registros de no conformidad.

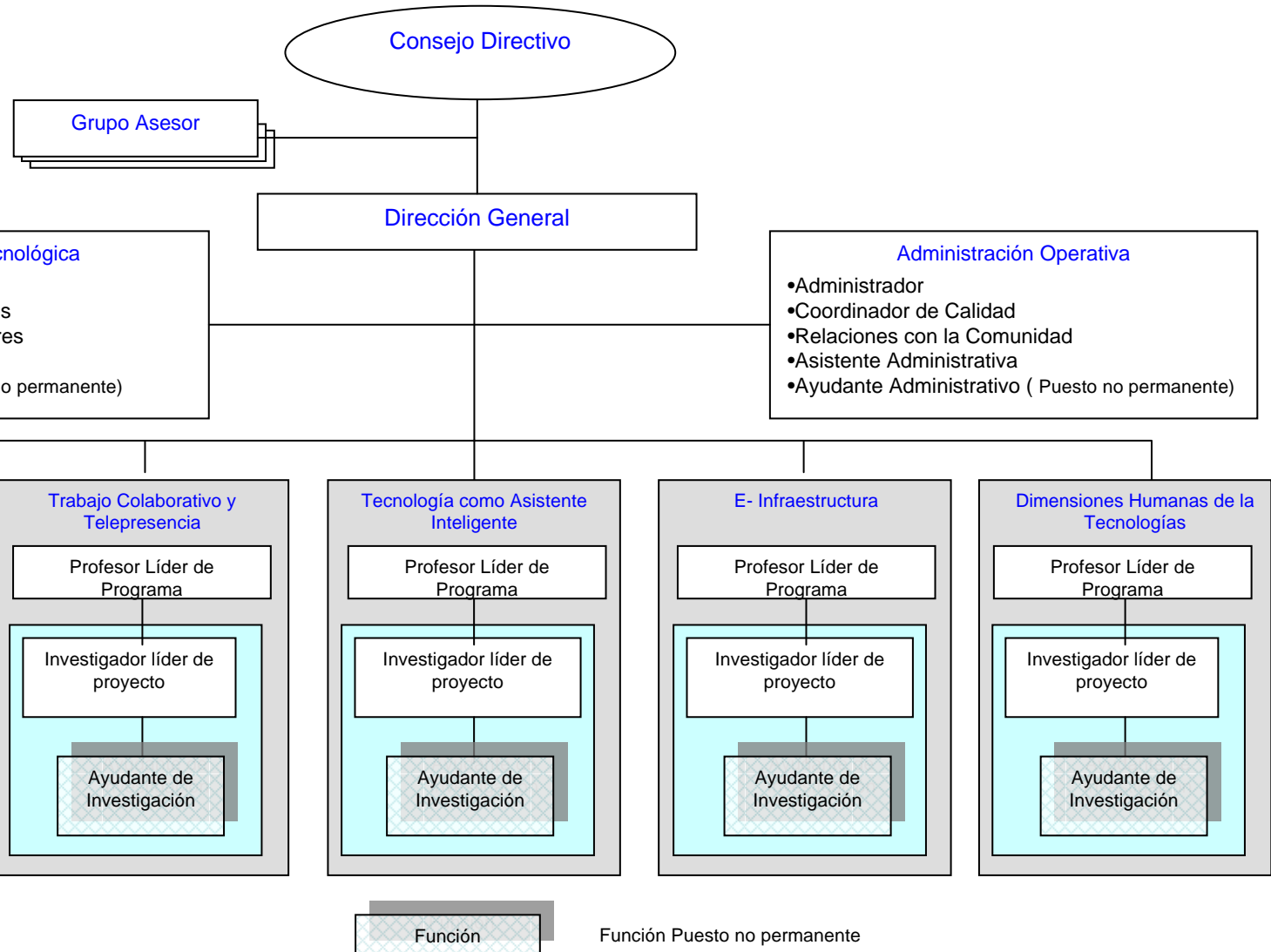
Para el tratamiento de datos, pueden utilizarse técnicas estadísticas y gráficas de presentación de datos, con el fin de detectar e identificar aquellas actividades que tienen el impacto más adverso sobre el funcionamiento eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad o la calidad del servicio.

Los cambios definitivos en el Sistema de Gestión de la Calidad sólo se introducen (cuando proceda), una vez que se hayan comprobado los efectos positivos de la corrección propuesta.

COPIA NO CONTROLADA



CAPITULO 2. ANEXO 1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

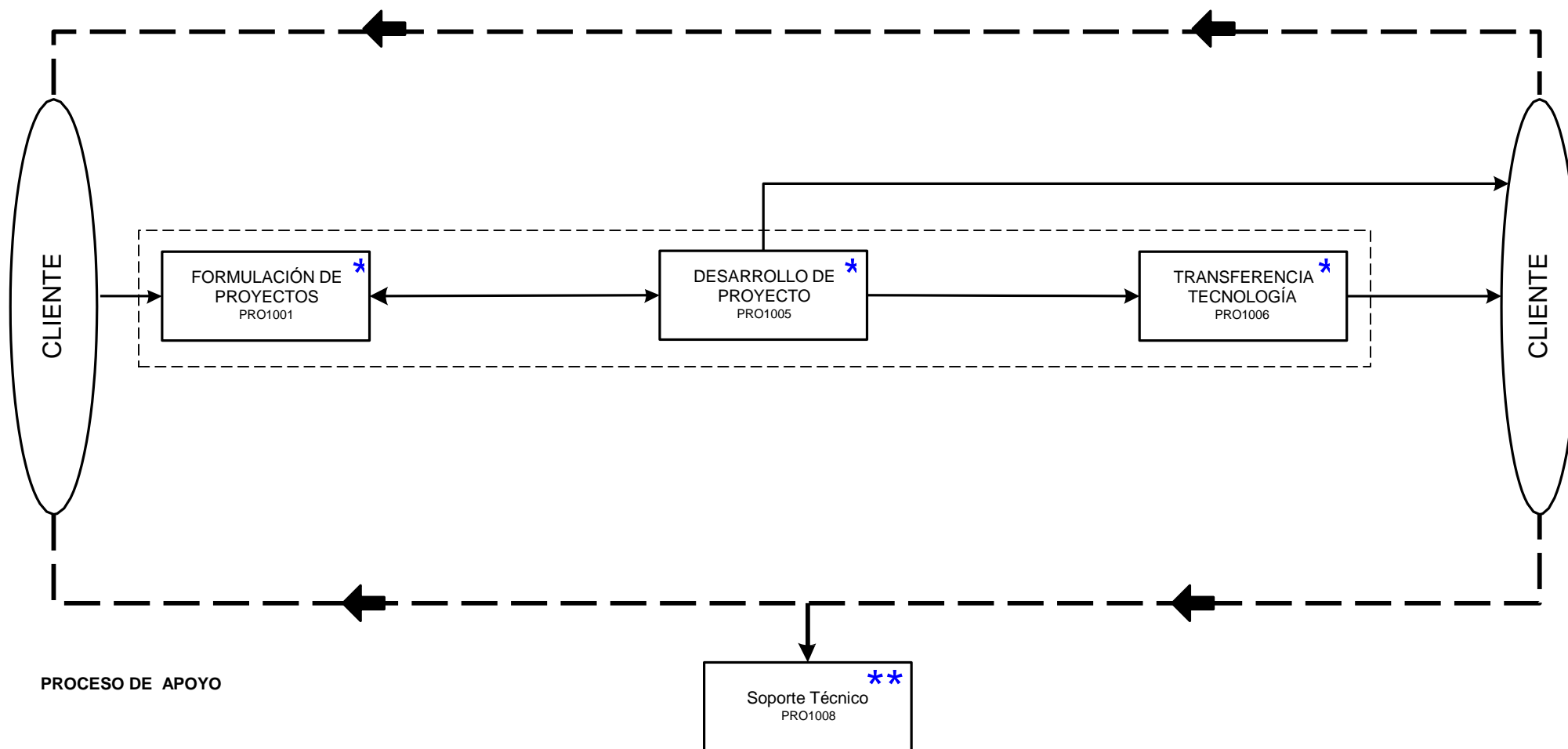




MAPA DE PROCESOS NIVEL II INVESTIGACIÓN PRO10

COPIA NO
CONTROLADA

PROCESOS PRODUCTIVOS



* Procesos aplicados por las unidades académicas y centros de investigación de acuerdo al alcance establecido en el Sistema de Gestión de Calidad

** *Proceso aplicado por el CTI*

Nota 1: Se eliminaron los procesos relacionados al CICYT, que ya no forma parte del SGC