



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN
COMPUTACIÓN
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
ISO 9001:2008



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DEL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN
(CIC)

ÍNDICE.

	Hoja
Introducción.	1
1 Objetivo.	3
2 Campo de aplicación	3
2.1 Alcance	3
2.2 Exclusiones	3
2.3 Confidencialidad y Distribución	4
3 Normas de referencia.	4
4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	4
4.1 Política de la Calidad	4
4.2 Objetivos de la Calidad	5
4.3 Estructura Documental	5
4.4 Mapa conceptual del SGC	6
5 Procesos Estratégicos	7
5.1 Responsabilidad de la Dirección	7
5.1.1 Compromiso de la Dirección	7
5.1.2 Enfoque al cliente	7
5.1.3 Política de la Calidad	7
5.1.4 Objetivos de la Calidad	8
5.1.5 Planificación del SGC	8
5.1.6 Responsabilidad y autoridad	8
5.1.7 Representante de la Dirección	8
5.1.8 Comunicación interna	8
5.2 Revisión por la Dirección	9
5.3 Provisión de recursos	9
6 Procesos Clave	9
6.1 Planificación de la realización del producto	9
6.2 Procesos relacionados con el cliente	10
6.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto y/o servicio	10
6.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto y/o servicio	10
6.2.3 Comunicación con el cliente	10
6.3 Diseño y Desarrollo	11
6.4 Producción y prestación del servicio	11
6.4.1 Control de la producción y prestación del servicio	11
6.4.2 Validación de los procesos	11
6.4.3 Identificación y trazabilidad	12
6.4.4. Propiedad del cliente	12
6.4.5 Preservación del producto	12
6.5 Control de los dispositivos de seguimiento y medición	12

7	Procesos de Apoyo	12
7.1	Compras	12
7.1.1	Proceso de Compras	12
7.1.2	Información de las compras	13
7.1.3	Verificación de los productos comprados	13
7.2	Recursos Humanos	13
7.3	Infraestructura	14
7.4	Ambiente de trabajo	14
8	Gestión de la Calidad	14
8.1	Control de los Documentos	14
8.2	Control de los Registros	15
8.3	Auditorías Internas	15
8.4	Control del Producto no Conforme	15
8.5	Seguimiento y medición	16
8.5.1	De la satisfacción del cliente	16
8.5.2	De los procesos	16
8.5.3	Del producto	17
8.6	Análisis de datos	17
8.7	Mejora	17
8.7.1	Mejora Continua	17
8.7.2	Acciones Correctivas	18
8.7.3	Acciones Preventivas	18
9	Anexos	
9.1	Organigrama	
9.2	Mapa de Procesos	
9.3	Tabla comparativa Norma ISO 9001 / Manual del SGC	
9.4	Matriz de responsabilidades	
9.5	Glosario	

INTRODUCCIÓN.

PALABRAS DEL MAESTRO DECANO

Este Centro surgió de la necesidad de contar con un Centro que realizara investigación y ofreciera estudios de posgrado en Computación y tuvo su origen en el Centro Nacional de Cálculo (CENAC) y el Centro de Investigación Tecnológica en Computación (CINTEC).

- La creación del Centro Nacional de Cálculo, en 1963, fue uno de los primeros esfuerzos realizados para incorporar la computación electrónica al acervo científico y tecnológico del país. Para 1965, se comenzaron a impartir estudios de posgrado, con la Maestría en Ciencias en Computación Electrónica.
- El 24 de febrero de 1988 fue creado el Centro de Investigación Tecnológica en Computación, con el objeto de formar recursos humanos en el nivel de posgrado, en el área de la ingeniería y ciencias de la computación. En 1989, en el CINTEC se inicio la impartición de la Maestría en Ingeniería de Cómputo.
- El 30 de abril de 1996, en el número 374 de la Gaceta Politécnica y durante la administración del Ing. Diódoro Guerra Rodríguez, Director General del Instituto Politécnico Nacional y tomando funciones y recursos del Centro Nacional de Cálculo (CENAC) y del Centro de Investigación Tecnológica en Computación (CINTEC, fue acordado la creación del Centro de Investigación en Computación, con el objetivo de realizar investigación científica y tecnológica, así como la formación de recursos humanos a nivel Doctorado, Maestría, Especialización y Extensión Profesional, en las aéreas de las Ciencias de la Computación e Ingeniería de Cómputo, para atender las necesidades planteadas por los sectores educativo, productivo y de servicios del país.
- El 28 de febrero de 1997 el Presidente de la República, el Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, inaugura las instalaciones del CIC en el que opera hasta la fecha, y el 1º de mayo de 2011, cumplirá sus primeros 15 años de existencia.
- Actualmente el CIC tiene tres programas de posgrado dentro del padrón de excelencia del Conacyt, y cuenta con 54 investigadores de los cuales 29 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. Asimismo organizamos varios Congresos anualmente (entre ellos el de CORE), tenemos además varias publicaciones entre las cuales está "Computación y Sistemas", que está en el "Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica" del Conacyt, y ofrecemos servicios tecnológicos mediante convenios vinculados con los sectores público y privado.

MISIÓN

El Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional, realiza investigación científica y tecnológica, así como la formación de recursos humanos en el nivel posgrado en las áreas de Ciencias de la Computación e Ingeniería de Cómputo, para atender las necesidades planteadas por los sectores educativo, productivo y de servicios del país. Para lograrlo, emplea una estructura académica y administrativa que ofrece programas de posgrado y desarrolla proyectos de investigación científica y tecnológica con calidad, responsabilidad, ética, tolerancia y compromiso social.

VISIÓN

Ser el Centro líder en Investigación en Ciencias de la Computación e Ingeniería de Cómputo, que desarrolle investigación científica y tecnológica comprometida con la sociedad, reconocido por el liderazgo de sus egresados en sus áreas de competencia, por imponer estándares de calidad y por contribuir al desarrollo nacional mediante las ideas generadas por su comunidad.

1.0 OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo describir la estructura del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) que ha sido desarrollado e implementado en el Centro de Investigación en Computación (CIC) y en conformidad con los requisitos establecidos en la norma NMX-CC-9001-IMNC-2008 / ISO-9001:2008.

2.0 CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 Alcance

El Sistema de Gestión de la Calidad tiene como alcance los siguientes procesos del Centro de Investigación en Computación con la finalidad de la satisfacción de sus clientes:

1. Dirección
2. Programa de Posgrado de Maestría
3. Programa de Posgrado de Doctorado
4. Gestión de Convenios Vinculados
5. Diplomados (Público en General)
6. Servicios Administrativos y Técnicos
 - Recursos Humanos
 - Compras
 - Mantenimiento

2.2 Exclusiones

Los siguientes requisitos de la norma ISO 9001-2008 han sido excluidos dentro del SGC, asegurándose que éstos no afectan nuestra capacidad de suministrar productos y servicios que cumplan con los requisitos de nuestros clientes, así como los legales y reglamentarios aplicables al CIC:

7.3 Diseño y desarrollo (incluyendo las sub secciones)

En los procesos considerados dentro del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, los productos y servicios proporcionados han sido previamente definidos por las autoridades de la Secretaría de Educación Pública y del Instituto Politécnico Nacional, de acuerdo con la normatividad interna y externa aplicables, por lo que no se lleva a cabo el diseño y desarrollo de los mismos.

7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.

Todos nuestros productos y servicios son verificados mediante actividades de seguimiento y medición, las cuales están claramente definidas en los procedimientos operativos aplicables a cada uno de ellos.

7.6 Control de los equipos de seguimiento y medición.

Por la naturaleza de los productos y servicios considerados dentro del alcance del SGC, no es necesario el uso de instrumentos de medición que requieran ser verificados o calibrados.

2.3 Confidencialidad y Distribución

El Manual de Calidad vigente se encontrará disponible en la página www.cic.ipn.mx para su consulta, y será de uso público, quedando el original bajo resguardo del Responsable del Control de Documentos del SGC. En caso de requerirse copias controladas, éstas serán distribuidas conforme a lo establecido en el Procedimiento de Control de Documentos P-SGC-01. Cualquier documento impreso o fotocopiado por otros mecanismos se considera como copia no controlada y sobre el cual no se ejerce ningún control.

3.0 NORMAS DE REFERENCIA

Para el establecimiento del SGC se han consultado las siguientes Normas Internacionales:

- NMX-CC-9000-IMNC-2008/ISO-9000:2005 Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario
- NMX-CC-9001-IMNC-2008/ISO-9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos.
- NMX-CC-9004-IMNC-2000/ISO-9004:2009 Gestión para el éxito sostenido de una organización., Un enfoque basado en la Gestión de la Calidad.
- ISO/TR-10013 Directrices para la Documentación de Sistemas de Gestión de la Calidad.
- NMX-CC-SAA-19011-IMNC-2002: Directrices para la Auditoria de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental.

4.0 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

4.1 Política de la Calidad

El personal del Centro de Investigación en Computación, asume como fin la formación, actualización y especialización de recursos humanos en posgrado, así como la investigación y vinculación en el área de computación con el sector privado y gubernamental con un alto espíritu de servicio, para satisfacer plenamente los requerimientos y expectativas de nuestros clientes bajo un sistema de calidad y mejora continua de sus procesos.

Revisión 0
10 de noviembre de 2010

Dr. Luis Alfonso Villa Vargas
Director

4.2 Objetivos de la Calidad:

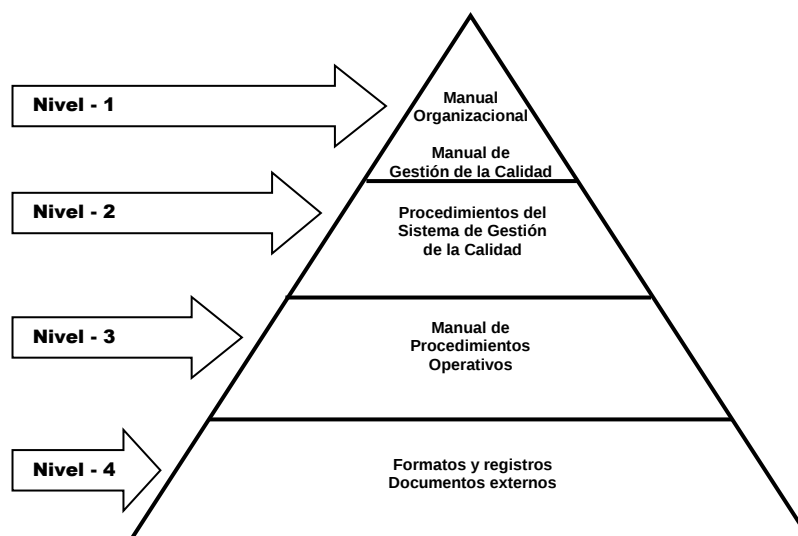
En el Centro de Investigación en Computación se establecen objetivos e indicadores específicos asociados con los de la Calidad, los cuales llevan su seguimiento y medición por cada uno de los responsables de los Procesos Clave. Algunos de estos objetivos e indicadores específicos son congruentes con los objetivos y metas comprometidos en el Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo (PEDMP) y el Programa Operativo Anual (POA) del respectivo Centro.

Nuestros Objetivos de la Calidad son:

1. Gestionar nuestros procesos de manera eficaz, promoviendo la mejora continua.
2. Proporcionar productos y servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de nuestros clientes y usuarios.
3. Cumplir con las metas comprometidas en los instrumentos institucionales de planeación.
4. Optimizar los recursos empleados en la prestación de los servicios.
5. Asegurar que nuestro personal adquiere la competencia necesaria para que realice su trabajo acorde al Sistema de Gestión de la Calidad.

4.3 Estructura Documental

El Centro de Investigación en Computación mantiene la siguiente estructura documental para asegurar la eficaz planificación, operación y control de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad:



MANUAL del Sistema de Gestión de la Calidad:

Constituye la guía de actuación de nuestro Sistema de Calidad y que incluye la declaración documentada de la Política de Calidad y Objetivos de Calidad (Ver 4.1 y 4.2), alcance del Sistema de Calidad (Ver 2.1), justificación de las exclusiones de la norma ISO 9001 que no aplican (Ver 2.2), Mapa de Proceso que describen la interacción (Ver 4.4), así como la referencia de los procedimientos del nivel 1, 2 y 3 de la estructura documental.

PROCEDIMIENTOS del Sistema de Gestión de la Calidad:

Constituyen los siguientes seis procedimientos documentados requeridos por la norma ISO 9001:2008:

- P-SGC-01 Control de Documentos
- P-SGC-02 Control de Registros
- P-SGC-03 Auditorías Internas
- P-SGC-04 Control del Producto no Conforme
- P-SGC-05 Acciones Correctivas
- P-SGC-06 Acciones Preventivas

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS:

Constituyen la integración de todos los procedimientos operativos documentados necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de los procesos que están en el alcance del SGC del CIC, cada procedimiento operativo hace mención en sus Anexos los *Formatos* empleados.

REGISTROS:

Se generan como consecuencia de la aplicación de nuestros procedimientos operativos y son evidencias que nos permiten demostrar la conformidad con los requisitos especificados y el funcionamiento eficaz del SGC.

DOCUMENTOS EXTERNOS:

Son aquellos documentos de origen externo y que son necesarios para el adecuado funcionamiento de algunos procesos, entre estos documentos se encuentran Leyes, Reglamentos, Normas, etc.

4.4 Mapa conceptual del SGC

El Sistema de Gestión de la Calidad implementado en el Centro de Investigación en Computación está enfocado a sus procesos sustantivos que ofrecen productos y servicios a nuestros clientes finales. Dicho Sistema de Gestión de la Calidad está encaminado a mejorar continuamente la eficacia de todos sus procesos que afectan en la satisfacción de sus clientes.

Dentro del Sistema de Gestión de la Calidad, se tiene:

- a) Identificado tres tipos de procesos; los **procesos estratégicos** que tienen la finalidad de permitir el control, funcionamiento y mejora continua de los procesos clave, los **procesos clave** que forman parte de las actividades sustantivas del Centro de Investigación en Computación, finalmente los **procesos de apoyo** (administrativos) que nos facilitan el adecuado desarrollo de los procesos clave, así como los de la Gestión de la Calidad para el funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad en su conjunto.

En nuestro mapa de procesos (Ver anexo 9.2) se visualiza dichos procesos y su interacción.

- b) Un Manual de Procedimientos Operativos en el que se tiene determinado los requisitos del cliente, características de calidad para cada proceso, así como los criterios de medición y/o monitoreo para asegurar la operación y control de los mismos.
- c) La disponibilidad de recursos por parte del Centro de Investigación en Computación para asegurar la operación y el seguimiento de los procesos (Ver apartado 5.3).
- d) El seguimiento, la medición y el análisis del desempeño de los procesos periódicamente (Ver apartado 8.5 y 8.6).
- e) La implementación de acciones correctivas y preventivas necesarias en base a la evaluación del desempeño de los procesos; y que nos permitan alcanzar los resultados planificados y su mejora continua (Ver apartado 8.7).

Los procesos de servicios contratados externamente por el CIC que pueden afectar la conformidad de nuestros productos son servicios de mantenimiento y son controlados por los responsables de los Departamentos que contratan el servicio y a través del Proceso de Compras.

5.0 PROCESOS ESTRATEGICOS

5.1 Responsabilidad de la Dirección

5.1.1 Compromiso de la Dirección

El Director del Centro de Investigación en Computación pone de manifiesto su compromiso con el mantenimiento y mejora continua de su Sistema de Gestión de la Calidad mediante las siguientes acciones y que lleva a cabo con la colaboración y participación de su Comité de Calidad, dueños del proceso y en particular con su Representante ante el SGC:

5.1.2 Enfoque al cliente

El Director del CIC se asegura que las necesidades y expectativas de nuestros clientes se conozcan y cumplan por medio de:

- La comunicación a todo el personal sobre la importancia de satisfacer los requisitos del cliente, a través de los procesos de comunicación internos definidos en el punto 5.1.8 y por los mismos dueños de los procesos clave.
- La determinación, revisión y actualización de los requisitos del cliente en los procedimientos operativos que están directamente vinculados con la realización de nuestros productos o servicios.
- La aplicación de encuestas de satisfacción al cliente, que nos permiten obtener información sobre el grado de satisfacción de nuestros clientes respecto a los servicios recibidos y cumplimiento de sus requisitos.

5.1.3 Política de la Calidad

El Director del CIC se asegura que la Política de Calidad presentada en el apartado 4.1 y que ha sido declarada por el Comité de Calidad, sea comunicada y difundida en todos los niveles del Centro.

Los mecanismos empleados para comunicar y difundir la Política de Calidad son:

- Sesiones de sensibilización o capacitación a todo el personal.
- Publicación a través de carteles, cuadros, trípticos, portal web, etc.

Para asegurar la continua adecuación de la Política de Calidad a los propósitos del I.P.N. en el CIC, el Comité de Calidad se reúne una vez al año para su revisión o durante el proceso de Revisión por la Dirección al SGC.

5.1.4 Objetivos de la Calidad

El Director del CIC se asegura de establecer los Objetivos de la Calidad en las funciones y niveles pertinentes dentro del Centro, asegurándose de que éstos sean coherentes y medibles con la Política de Calidad (Ver apartado 4.1 y 4.2).

5.1.5 Planificación del SGC

El Director del CIC en coordinación con el Comité de Calidad, se aseguran de que la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad se realice con el fin de cumplir con lo estipulado en el presente manual y mantener su integridad cuando se planifiquen e implementen cambios.

5.1.6 Responsabilidad y autoridad

El Director del CIC en coordinación con la Subdirección Administrativa, se aseguran que sean comunicadas las responsabilidades y el nivel de autoridad del personal que ejecuta y verifica las actividades que afectan a la calidad del producto o servicio brindado.

Las responsabilidades y niveles de autoridad del Centro de Investigación en Computación se mantienen definidas en el Manual de Inducción, Manual Organizacional, las Descripciones de Puestos y en los Procedimientos Documentados y las relativas al funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad del Centro en la matriz de responsabilidades (Ver anexo 9.4).

5.1.7 Representante de la dirección

El Director del CIC ha designado a la Subdirectora Administrativa como su Representante ante el SGC, con las siguientes responsabilidades:

- Lograr que el SGC del CIC se implante y mantenga de acuerdo con la Norma ISO 9001:2008.
- Informar al Director acerca del desempeño del SGC y de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurar que se promueva la toma de conciencia para satisfacer los requisitos del cliente, en todos los niveles del CIC.
- Establecer enlace con organizaciones internas y externas en asuntos relacionados con el SGC.
- Convocar a reuniones al Comité de Calidad del CIC.

5.1.8 Comunicación interna

El Director del CIC en coordinación con sus Subdirectores establece de forma apropiada los siguientes canales de comunicación internamente para el eficaz funcionamiento del SGC del CIC:

- Circulares
- Informes

- Oficios, Memorándums y tarjetas
- Pizarrón para avisos y noticias en lugares visibles
- Reuniones de trabajo
- E-mail y
- Portal web

5.2 Revisión por la Dirección

Para asegurar la conveniencia, adecuación y mejora continua del SGC del Centro de Investigación en Computación, se llevan a cabo reuniones semestrales por parte del Comité de Calidad a fin de revisar la siguiente información:

- Adecuación de la Política y Objetivos de Calidad.
- Resultados de las Auditorías Internas y Externas.
- Registros de retroalimentación del cliente.
- Desempeño de los procesos y conformidad del servicio.
- Estado de las acciones correctivas y preventivas que se registran de acuerdo con los procedimientos, Acciones Correctivas P-SGC-05 y Acciones Preventivas P-SGC-06.
- Seguimiento de acciones y acuerdos de revisiones previas efectuadas y que aparecen en las minutas de las reuniones anteriores del Comité.
- Cambios sugeridos por los miembros del Comité de Calidad que puedan afectar al SGC.
- Recomendaciones para la mejora.

Las reuniones de revisión al Sistema de Gestión de la Calidad son convocadas por el respectivo Representante de la Dirección, con el propósito de obtener una retroalimentación óptima y representativa del CIC.

Los resultados y acuerdos derivados de las reuniones de revisión por parte del CIC son registrados en un informe, dicho informe se difunde a las áreas involucradas en el alcance del SGC.

5.3 Provisión de recursos

Siguiendo las Instrucciones del Director del CIC, el Asesor de Enlace propone para su autorización el Programa Operativo Anual (POA), en donde se estiman los recursos necesarios para realizar las funciones y actividades sustantivas para cada una de sus áreas incluidas en el Manual de Organización.

La elaboración del POA se realiza tomando como base los lineamientos establecidos en el Programa de Desarrollo Institucional (PDI-IPN) y el Programa de Mediano Plazo (PMP) vigente, así como el POA del año inmediato anterior.

El PDI-IPN tiene a su vez como documentos de referencia el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Programa Nacional de Educación (PRONAE).

En coordinación con la Subdirección Administrativa, se lleva a cabo el ejercicio presupuestal de ingresos y egresos del CIC, a fin de contar durante el ejercicio con los recursos financieros necesarios para el desarrollo de sus actividades, buscando mantener y mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad.

Dichos recursos son gestionados ante la Secretaría de Administración del IPN, a fin de que el CIC brinde oportunamente los productos y servicios requeridos para cumplir con las necesidades y expectativas de los clientes.

6.0 PROCESOS CLAVE

6.1 Planificación de la realización del producto

La planificación de la realización de nuestros productos o servicios está establecida y documentada en la estructura documental de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad, en donde se ha incluido:

- a) Los Objetivos de Calidad generales, específicos y metas a conseguir para nuestros productos.
- b) Definición de procesos estratégicos, claves y de apoyo; su documentación y los recursos necesarios.
- c) Actividades de verificación, validación y seguimiento, así como los criterios de aceptación para los productos resultantes de cada proceso.
- d) Registros que proporcionan evidencia de que los procesos y sus productos resultantes cumplen con los requisitos especificados.

6.2 Procesos relacionados con el cliente

6.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto y/o servicio

Los requisitos que deben presentar los productos y servicios de los procesos clave son determinados por los responsables de cada proceso, entre los que se incluyen:

- a) Requisitos especificados por el cliente, incluyendo las actividades de entrega y las posteriores a la misma.
- b) Los requisitos no establecidos para los clientes pero necesarios para la entrega del servicio.
- c) Requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto o servicio (Ver Políticas de Operación de cada procedimiento).

Dichos requisitos están documentados dentro de las actividades establecidas en los procedimientos operativos aplicables a cada proceso y algunos difundidos en sus respectivas páginas web, ventanillas de servicio o áreas de atención al cliente del CIC.

6.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto y/o servicio

Los requisitos de nuestros productos o servicios mencionados en el apartado anterior son revisados durante la solicitud de informes por parte del cliente y durante la formalización de las solicitudes, con el fin de asegurar:

- a) Que está definido el producto o servicio solicitado.
- b) Que han sido conocidos y entendidos los requisitos.
- c) Que están resueltas las diferencias antes de comprometernos a proporcionar el producto o servicio.
- d) Que tenemos la capacidad para cumplirlos.

Cada dueño de los procesos clave, mantiene los registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma.

Cuando cambian algunos de los requisitos del producto o servicio, los responsables de la operación de los procesos clave se aseguran que la documentación pertinente sea modificada y que el personal involucrado esté informado y consiente de dichos cambios.

6.2.3 Comunicación con el cliente

Para mantener informados a nuestros clientes sobre los productos o servicios que ofrecemos, así como la atención de solicitudes, consultas y seguimiento sobre los productos o servicios comprometidos, los responsables de los procesos mantienen implementados los siguientes medios de comunicación:

- Atención personalizada (reuniones de trabajo).
- Líneas telefónicas con sus respectivas extensiones y fax.
- e-mail personalizado.
- Directorio en el portal web del CIC.
- Oficios, Memorándums y tarjetas.

Para la retroalimentación del cliente, incluyendo quejas, el CIC tiene implementado:

- Buzón electrónico de quejas y sugerencias en su portal web (ver apartado 8.4).
- Aplicación de encuestas de satisfacción periódicas (ver apartado 8.5.1).

6.3 Diseño y Desarrollo

No Aplica.

Hasta el momento los productos o servicios que presta el CIC y que están dentro del alcance del SGC están sustentados en la normatividad del Instituto y la Administración Pública, por lo que el diseño y desarrollo de los productos o servicios se lleva a cabo en otras áreas del Instituto.

6.4 Producción y prestación del servicio

6.4.1 Control de la producción y prestación del servicio

El Centro de Investigación en Computación lleva a cabo el control de la producción y realización de los productos y servicios resultantes de sus procesos clave bajo las siguientes condiciones controladas:

- a) Disponibilidad de la información normativa vigente y emitida por el propio IPN u otras instancias que describen las especificaciones de nuestros productos y servicios.
- b) Disponibilidad de procedimientos operativos que establecen cómo llevar a cabo un proceso e información del producto o servicio resultante.
- c) Uso del equipo apropiado para llevar a cabo los procesos.
- d) Establecimiento de mecanismos para el seguimiento y medición.
- e) Establecimiento de actividades de control, verificación, aprobación, entrega y posteriores a la entrega de los productos o servicios resultantes en los procedimientos operativos.

6.4.2 Validación de los procesos

No Aplica.

Como se indica en el punto 2.2 del presente Manual, queda excluida esta clausula del SGC, debido a que en los procesos se llevan a cabo actividades de seguimiento y medición, no siendo necesario realizar la validación de los servicios una vez que son entregados al usuario final.

6.4.3 Identificación y trazabilidad

Para asegurar la identificación y trazabilidad de todos nuestros productos y servicios durante su realización, los dueños de cada proceso se aseguran de identificarlos mediante la referencia del:

- Proceso
- Área
- Fechas de elaboración, revisión y aprobación
- Códigos y/o siglas de identificación en los documentos

6.4.4. Propiedad del cliente

Los dueños de los procesos del CIC que forman parte del alcance del SGC cuidan los bienes que son propiedad del cliente, como es su documentación original, mientras esté bajo su control o esté siendo utilizada, conforme a lo establecido en las normas vigentes y aplicables.

En el caso de que un documento se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente.

6.4.5 Preservación del producto

Dadas las características de los productos o servicios proporcionados por el Centro de Investigación en Computación los documentos y su preservación está definida en el procedimiento de Control de Documentos P-SGC-01 y Control de Registros P-SGC-02.

Así mismo, los archivos del CIC se aseguran de preservar las partes constitutivas de nuestros productos y servicios.

6.5 Control de los dispositivos de seguimiento y medición

No Aplica

Por la naturaleza de los productos y servicios considerados dentro del alcance del SGC, no es necesario el uso de instrumentos de medición que requieran ser verificados o calibrados.

7.0 Procesos de Apoyo

7.1 Compras

7.1.1 Proceso de compras

La Oficina de Compras del CIC, apegada a la normatividad indicada por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios del IPN, se asegura de que los productos y servicios adquiridos cumplan con los requisitos de compra especificados por el área solicitante.

Dada la diversidad y particularidad de los insumos requeridos por el CIC, dentro de su respectivo procedimiento operativo para el proceso de compras se tiene establecido:

- Los productos y los proveedores que deberán controlarse, porque representan un alto impacto en la calidad de nuestros productos y servicios que se brindan en el CIC.

- La normatividad y los criterios vigentes del Instituto para la evaluación, selección y re-evaluación de los proveedores en función de su capacidad de suministro y cumplimiento de los requisitos establecidos.

7.1.2 Información de las compras

La Oficina de Compras del CIC, se asegura de que las solicitudes, contratos u órdenes de compras describan:

- Los requisitos o especificación de los productos, materiales o servicios para su adquisición.
- Los requisitos legales y reglamentarios establecidos por la Dirección de Recursos Financieros y la Dirección de Recursos Materiales y Servicios, ambas pertenecientes a la Secretaría de Administración del Instituto.

7.1.3 Verificación de los productos comprados

Para asegurar que los productos y servicios adquiridos cumplan con los requisitos y especificaciones técnicas de compra establecidas en el momento de su recepción, la Oficina de Compras del CIC se asegura de que:

- Para los productos o servicios especiales que pueden afectar directamente en la realización de nuestros productos o servicios, el área solicitante verifica técnicamente el insumo y/o la correcta prestación del servicio.
- Los productos y servicios de uso genérico se verifican por el responsable de la Oficina de Compras.

Cuando los productos suministrados por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios del IPN, no cumplen con los requisitos, el producto es rechazado.

Si los productos o servicios adquiridos son conformes a lo establecido, se procede a su recepción, almacenamiento y entrega al área solicitante.

7.2 Recursos Humanos

La Subdirección Administrativa se asegura de que todo el personal que forma parte del CIC y que sus actividades puedan afectar a la conformidad con los requisitos de los productos o servicios que se brindan, sea competente con base a su formación, habilidades y experiencia apropiadas.

Para ello, mantiene implementado el procedimiento "Detección de Necesidades de Capacitación" en Departamento de Capital Humano del CIC en donde se establecen las responsabilidades para:

- Determinar la competencia del personal a través de la detección de necesidades de capacitación.
- Definir un programa de capacitación interna, externa o acciones de formación que permitan lograr la competencia necesaria.
- Verificar la eficacia del impacto de las acciones.
- Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

Además, los dueños de proceso concientizan al personal a su cargo sobre la importancia de sus actividades, su compromiso y participación para el logro de los objetivos de calidad a través de reuniones individuales y de equipo.

7.3 Infraestructura

El Director del CIC en coordinación con sus subdirectores, determinan la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos de los productos o servicios que brindan, la infraestructura incluye:

- Edificio, espacios de trabajo y servicios asociados.
- Equipo de trabajo, computadoras, impresoras, software, etc.
- Servicios de comunicación y sistemas de información.

La Subdirección Administrativa, el Departamento de Recursos Materiales y Servicios del CIC en coordinación con la División de Servicios de Apoyo y Mantenimiento de la Dirección de Recursos, Materiales y Servicios del IPN, se aseguran de brindar un mantenimiento programado al edificio, instalaciones, sistemas de iluminación, sistemas de aire acondicionado, jardinería y limpieza.

El Departamento de Soporte Técnico y Operativo del CIC en coordinación con la Dirección de Cómputo y Comunicaciones del IPN, brindan el mantenimiento programado y soporte técnico a la red de comunicaciones, equipo de cómputo, impresoras, copiadoras, faxes y equipos de telefonía. Así como la instalación del software requerido que permita una mejor comunicación y sistemas de información dentro del CIC.

7.4 Ambiente de trabajo

Con el propósito de contar con un ambiente de trabajo apropiado en el CIC, para que el personal realice sus funciones en condiciones apropiadas y permita lograr la conformidad de nuestros productos o servicios, la Subdirección Administrativa y el Departamento de Recursos Materiales y Servicios del CIC en coordinación con la Dirección de Recursos Materiales y Servicios del IPN, tienen la responsabilidad de gestionar y dar mantenimiento a las siguientes condiciones: Iluminación, ventilación, espacios de oficina, mobiliario y equipo de oficina, limpieza y sanitarios.

Asimismo, con la finalidad de orientar estrategias y acciones dentro del CIC que permitan facilitar a los empleados trabajar en un clima laboral satisfactorio y que fortalezca su vocación de servicio a nuestros clientes, la Secretaria de Administración coordina periódicamente la aplicación de la "Encuesta de Clima y Cultura Organizacional", diseñada por la Secretaria de la Función Pública.

8.0 Gestión de la Calidad

8.1 Control de los Documentos

El responsable del control de documentos del CIC deberá implementar el procedimiento Control de Documentos P-SGC-01 que establece los controles para:

- a) Aprobar los documentos pertenecientes al SGC antes de su emisión.
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- c) Identificar los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.

- d) Asegurar la disponibilidad de las versiones pertinentes de los documentos en las áreas involucradas en el alcance del SGC.
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- f) Identificar y controlar la distribución de los documentos de origen externo.
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

8.2 Control de los Registros

A fin de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001 así como la operación eficaz del SGC, cada dueño del proceso que están dentro del alcance del SGC, mantienen implementado el procedimiento Control de Registros P-SGC-02 que establece los controles necesarios para identificar, almacenar, proteger, recuperar, retener y disponer de los registros que se generan en sus procesos.

8.3 Auditorías Internas

El responsable de auditorías internas en el CIC previamente designado por su comité de calidad, planifican periódicamente la realización de auditorías internas a todo el SGC en apego al procedimiento de Auditorías Internas P-SGC-03 para determinar si el SGC:

- Es conforme con lo planificado y con los requisitos de la Norma ISO 9001.
- Se ha implementado y mantenido de manera eficaz.

En dicho procedimiento se tiene contemplado:

Elaborar un programa de auditorías considerando el estado y la importancia de los procesos y las áreas por auditar, así como los resultados de auditorías previas.

En las reuniones de apertura de la auditoria se definen los criterios, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología.

Durante el proceso de auditoría, los auditores seleccionados no auditan su propio trabajo, por lo que de esta manera se asegura la objetividad e imparcialidad de este proceso.

En el procedimiento para llevar a cabo auditorías internas se definen las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, así como los criterios para informar los resultados y mantener los registros.

8.4 Control del Producto no Conforme

Los dueños de los procesos en coordinación con su personal se aseguran de que el servicio o producto que no sea conforme con los requisitos, se identifique y se controle para prevenir su uso o entrega no intencional.

Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del servicio no conforme están definidos en el procedimiento Control del Producto no Conforme P-SGC-04.

En caso de presentarse un producto o servicio no conforme, el personal ejecuta las correcciones o acciones correctivas inmediatas para eliminar las no conformidades detectadas.

Cada dueño de proceso mantiene los registros de la naturaleza de estas no conformidades y de las acciones tomadas al respecto, asimismo se asegura de la posibilidad de demostrar su conformidad con los requisitos.

Quando se corrige un servicio o producto no conforme, el dueño del proceso realiza una nueva verificación para demostrar la conformidad con los requisitos.

Quando se detecta un servicio o producto no conforme después de su entrega o cuando ha comenzado su uso, el dueño del proceso toma las acciones necesarias respecto a los efectos potenciales de la no conformidad, lo cual se especifica en el procedimiento del servicio o producto no conforme.

8.5 Seguimiento y medición

8.5.1 De la satisfacción del cliente

Semestralmente los responsables de cada proceso clave llevan a cabo el seguimiento de la información relativa a la percepción de los clientes respecto al cumplimiento de los requisitos, a través de la aplicación de cédulas para la detección de la satisfacción del cliente y por medio de la información recibida en el buzón de quejas y sugerencias que se tiene disponible en el portal web de la Subdirección Administrativa del CIC www.cic.ipn.mx

La información derivada de la evaluación es analizada por el propio departamento así como en la revisión al SGC por parte de la Dirección, con el fin de identificar el nivel de satisfacción del cliente para cada uno de los servicios que ofrecemos y emprender así acciones de mejora que permitan aumentarlo. Las acciones emprendidas se encuentran documentadas conforme a lo indicado en los procedimientos de acciones correctivas y preventivas.

8.5.2 De los procesos

El Director en coordinación con su Asesor de Enlace y responsables de los procesos del SGC elaboran el Programa Operativo Anual del CIC, donde se plasman los objetivos y metas a alcanzar en un año, calendarizando su seguimiento trimestralmente en los diversos procesos que se tienen.

En los procedimientos documentados de la Coordinación de Enlace y Gestión se especifican los métodos para darle seguimiento a los procesos y en su caso la medición de los mismos, a fin de verificar su capacidad para alcanzar los resultados planificados.

Quando no se alcanzan los resultados planificados se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas conforme al procedimiento de Acciones Correctivas P-SGC-05 según sea conveniente, para asegurar la conformidad de nuestros productos y servicios.

Así los responsables de los procesos realizan trimestralmente la medición y el seguimiento de sus actividades a través del análisis y evaluación de sus indicadores de proceso, las no conformidades, quejas, encuestas de satisfacción del cliente etc.

Los resultados de tal seguimiento en el desempeño de los procesos son comunicados a la Unidad de Enlace por medio de Informes Trimestrales de Seguimiento y cuando sea requerido en la Revisión por la Dirección del SGC.

8.5.3 Del producto

Los responsables de cada proceso han definido en sus procedimientos operativos los requisitos de medición para cada uno de sus productos y/o servicios, los cuales fueron considerados en las etapas apropiadas del proceso como criterios de aceptación para verificar y asegurar que se cumplen con los requisitos del mismo.

Cada responsable del proceso, mantiene evidencia de las personas que autorizan la conformidad del producto o servicio brindado a nuestros clientes.

La liberación y prestación del servicio no se lleva a cabo hasta que se apliquen las disposiciones planificadas en cada procedimiento operativo, a menos que se apruebe por parte de los Subdirectores de las aéreas involucradas en los procesos que forman parte del alcance del SGC y cuando corresponda por el cliente.

8.6 Análisis de datos

El personal responsable de los procesos del SGC tiene implementadas actividades de registro y recopilación de datos apropiados de entrada, del seguimiento y salida de sus procesos para que trimestralmente sean analizados estadísticamente y les brinde información sobre:

- Su desempeño con los planes, objetivos o metas establecidas en el Programa Operativo Anual (POA).
- La satisfacción de sus clientes.
- La idoneidad y eficacia del SGC durante las revisiones al mismo por parte de la Dirección.
- La tendencia de sus procesos y oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.

El resultado del análisis de los datos se presenta en las reuniones de revisión por parte del Comité de Calidad del CIC, y en cada proceso, el análisis proporciona información sobre:

- La satisfacción del cliente.
- La conformidad con los requisitos del producto.
- Las características y tendencias de los procesos y productos o servicios que brindamos.
- Las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.
- Los proveedores.

8.7 Mejora

8.7.1 Mejora Continua

Con la finalidad de garantizar la satisfacción de nuestros clientes y buscar la eficacia de las operaciones realizadas, el Director del CIC en coordinación con su representante ante el SGC y el Comité de Calidad mantiene el compromiso de determinar oportunidades de mejora.

Para ello, el personal responsable de los procesos identifica oportunidades de mejora para sus productos o servicios que brinda y los canaliza a través de proyectos al Representante de la Dirección para que sean tratados en la revisión por la Dirección y se faciliten los recursos para su implementación.

La búsqueda de las oportunidades de mejora se realizan mediante el análisis de:

- El cumplimiento o adecuación de la Política de Calidad.
- El cumplimiento de los Objetivos de la Calidad (metas e indicadores).
- Los resultados de las auditorías (internas y externa).
- El análisis de datos en cada proceso.
- Las acciones correctivas y/o preventivas implementadas.
- Las revisiones directivas al SGC.

8.7.2 Acciones correctivas

El personal responsable de los procesos considerados en el alcance del SGC implementa acciones para eliminar las causas de las no conformidades con la finalidad de prevenir que no vuelvan a ocurrir y se aseguran de que las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Para ello, mantienen el procedimiento documentado Acciones Correctivas P-SGC-05 que define los requisitos para:

- Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes).
- Determinar las causas de las no conformidades.
- Adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- Determinar e implementar las acciones necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

8.7.3 Acciones preventivas

El personal responsable de los procesos considerados en el alcance del SGC determina acciones para eliminar las causas de las no conformidades potenciales, con la finalidad de prevenir su ocurrencia y asegurándose de que dichas acciones preventivas son apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Para ello, se tiene un procedimiento documentado Acciones Preventivas P-SGC-06 que define los requisitos para:

- Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- Determinar e implementar las acciones necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.

9.0 Anexos:

9.1 Organigrama del CIC.

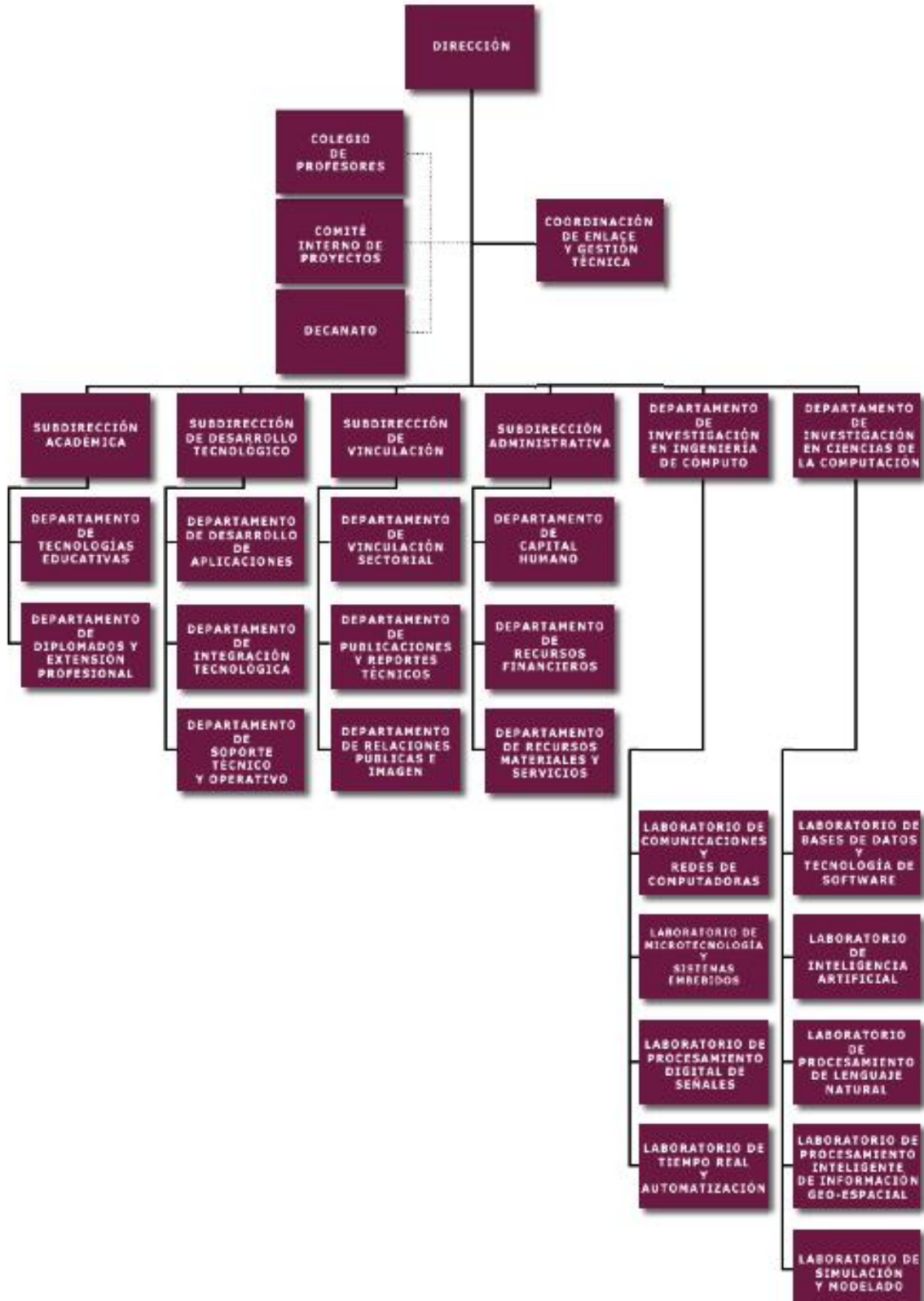
9.2 Mapa de Procesos del CIC.

9.3 Tabla cruzada Norma ISO 9001 / Manual del SGC del CIC.

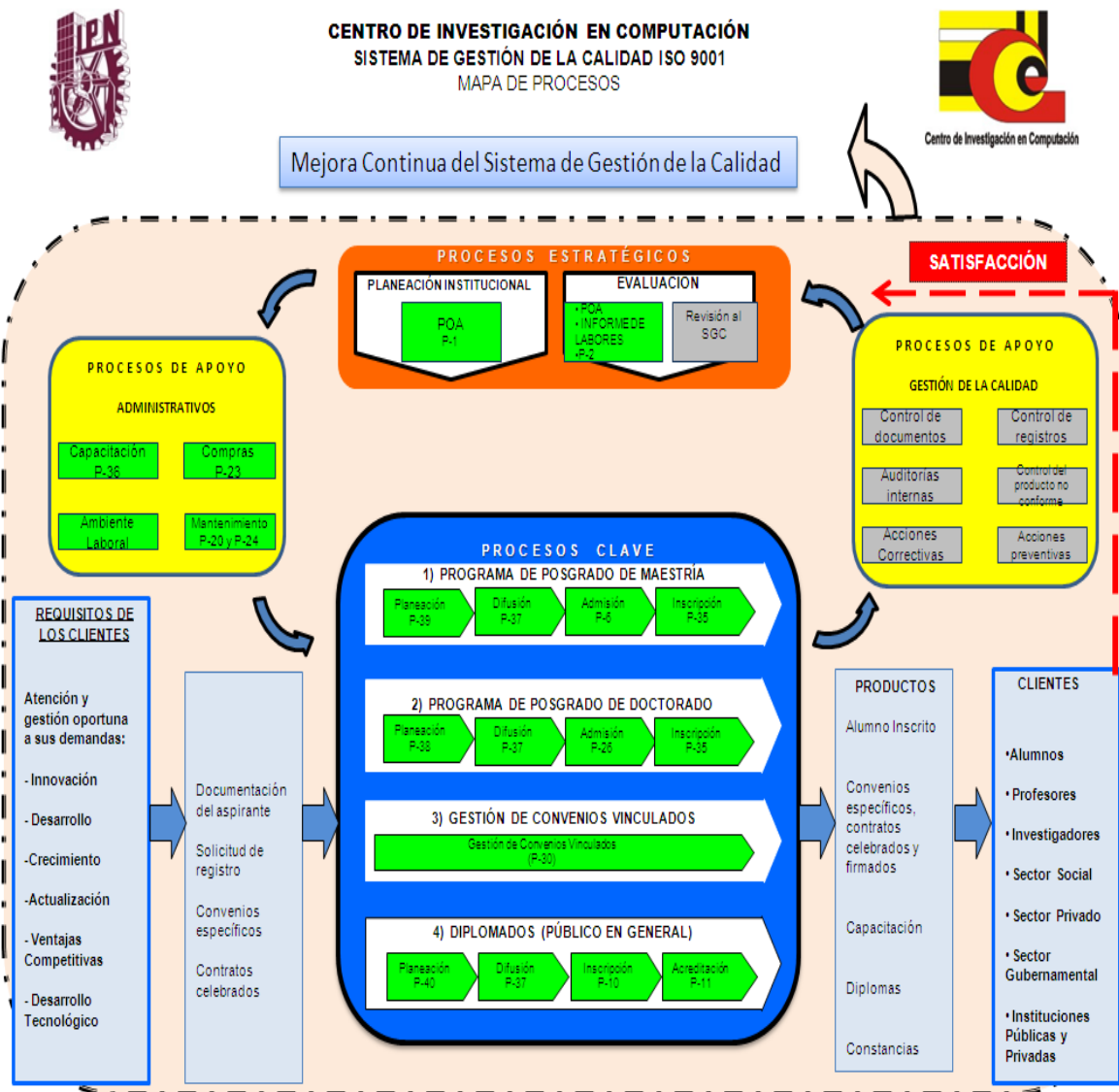
9.4 Matriz de Responsabilidades del CIC.

9.5 Glosario.

9.1 Organigrama del CIC.



9.2 Mapa de Procesos del CIC.



9.3 Tabla cruzada Norma ISO 9001 / Manual del SGC del CIC.

Requisitos de la norma ISO 9001:2008		No. De Referencia en el MGC
4.0	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	
4.1	Requisitos generales	4.4
4.2	Requisitos de documentación	
4.2.1	Generalidades	4.1, 4.2,
4.2.2	Manual de la Calidad	4.3
4.2.3	Control de los Documentos	8.1
4.2.4	Control de los Registros	8.2
5.0	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	
5.1	Compromiso de la Dirección	5.1.1
5.2	Enfoque al cliente	5.1.2
5.3	Política de Calidad	5.1.3
5.4	Planificación	
5.4.1	Objetivos de la Calidad	4.2, 5.1.4
5.4.2	Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad	5.1.5
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	
5.5.1	Responsabilidad y autoridad	5.1.6
5.5.2	Representante de la Dirección	5.1.7
5.5.3	Comunicación interna	5.1.8
5.6	Revisión por la Dirección	
5.6.1	Generalidades	5.2
5.6.2	Información para la revisión	5.2
5.6.3	Resultados de la revisión	5.2
6.0	GESTIÓN DE LOS RECURSOS	
6.1	Provisión de Recursos	5.3
6.2	Recursos Humanos	
6.2.1	Generalidades	7.2
6.2.2	-Competencia, toma de conciencia y formación	7.2
6.3	Infraestructura	7.3
6.4	Ambiente de trabajo	7.4
7.0	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	
7.1	Planificación de la realización del producto	6.1
7.2	Procesos relacionados con el cliente	
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto	6.2.1
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto	6.2.2
7.2.3	Comunicación con el cliente	6.2.3
7.3	Diseño y desarrollo	6.3
7.4	Compras	
7.4.1	Proceso de compras	7.1.1
7.4.2	Información de las compras	7.1.2
7.4.3	Verificación de los productos comprados	7.1.3
7.5	Producción y prestación del servicio	
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio	6.4.1
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	6.4.2
7.5.3	Identificación y trazabilidad	6.4.3
7.5.4	Propiedad del cliente	6.4.4
7.5.5	Preservación del producto	6.4.5
7.6	Control de dispositivos de seguimiento y medición	6.5

8.0	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	
8.1	Generalidades	8.0
8.2	Seguimiento y medición	
	8.2.1- Satisfacción del cliente	8.5.1
	8.2.2- Auditoría Interna	8.3
	8.2.3- Seguimiento y medición de los procesos	8.5.2
	8.2.4- Seguimiento y medición del producto	8.5.3
8.3	Control del Producto no Conforme	8.4
8.4	Análisis de datos	8.6
8.5	Mejora	
	8.5.1 - Mejora continua	8.7.1
	8.5.2 - Acción Correctiva	8.7.2
	8.5.3 - Acción Preventiva	8.7.3

9.4 Matriz de Responsabilidades del CIC.



MATRIZ DE RESPONSABILIDADES GENERAL Centro de Investigación en Computación:



9.4 Matriz de Responsabilidades del CIC

REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2008	RESPONSABLE		CO-RESPONSABLES	
	NOMBRE	ÁREA	NOMBRE	ÁREA
8.5 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD				
8.1 Registros generales	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001		
8.2 Registros de la documentación				
8.2.1 Generalidades	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001		
8.2.2 Manual de Calidad	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001		
8.2.3 Control de los Documentos	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001		
8.2.4 Control de los Registros	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001		
9. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN				
9.1 Compromiso de la Dirección	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.2 Enfoque al cliente	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.3 Política de Calidad	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.4 Planificación				
9.4.1 Objetivos de Calidad	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.5 Responsabilidades, autoridad y comunicación				
9.5.1 Responsabilidad y autoridad	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.5.2 Registros de la Dirección	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.5.3 Comunicación interna	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.6 Relación con la dirección				
9.6.1 Generalidades	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.6.2 Información para la relación	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
9.6.3 Registros de la relación	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
10. GESTIÓN DE RECURSOS				
10.1 Provisión de recursos	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
10.2 Recursos Humanos				
10.2.1 Generalidades	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
10.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
10.3 Infraestructura	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
10.4 Ambiente de trabajo	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO				
11.1 Planificación de la realización del producto	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.2 Requisitos relacionados con el cliente				
11.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.2.3 Comunicación con el cliente	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.3 Diseño y desarrollo				
11.3.1 Planificación del diseño y desarrollo	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.3.3 Registros del diseño y desarrollo	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.3.4 Revisión del diseño y desarrollo	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.3.5 Verificación del diseño y desarrollo	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.3.6 Validación del diseño y desarrollo	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.4 Compras				
11.4.1 Proceso de Compras	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.4.2 Información de las compras	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.4.3 Verificación de los productos comprados	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.5 Producción y prestación de servicios				
11.5.1 Control de la producción y prestación del servicio	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.5.2 Identificación y trazabilidad	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.5.3 Protección del cliente	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.5.4 Presentación del producto	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
11.5.5 Control de los equipos de seguimiento y medición	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA				
12.1 Generalidades	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12.2 Seguimiento y medición				
12.2.1 Satisfacción del cliente	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12.2.2 Satisfacción interna	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12.2.3 Seguimiento y medición de los procesos	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12.2.4 Seguimiento y medición del producto	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12.3 Control del producto no conforme	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12.4 Análisis de datos	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12.5 Mejora				
12.5.1 Mejora Continua	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12.5.2 Acción correctiva	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001
12.5.3 Acción preventiva	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001	Dr. Juan Carlos Rodríguez	SI-TC-001

20100200

9.5 Glosario

Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen o controlan al más alto nivel una organización.

Acción correctiva.- Acción tomada para eliminar las causas de una No Conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva.- Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad potencial u otra situación potencial indeseable.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

CIC: Centro de Investigación en Computación.

Cliente.- Organización o persona que recibe un producto o servicio.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

Documento: Información y su medio de soporte; el medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía, muestra patrón o una combinación de éstos.

Especificación: Documento que establece requisitos.

Dueño del proceso: Persona responsable de realizar el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Formato (o formulario): Documento utilizado para registrar los datos requeridos por el Sistema de Gestión de la Calidad.

Información: Datos que poseen un significado.

Manual de la Calidad: Documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de una organización.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan las cuales transforman entradas en salidas.

Producto: Resultado de un proceso.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión para alcanzar unos objetivos establecidos.

SGC: Sistema de Gestión de la Calidad.

Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados que interactúan.

Sistema de Gestión de la Calidad (SGC): Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Verificación: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.