



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

---

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA  
DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES  
Y ADMINISTRATIVAS

“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE  
CALIDAD EN EL CENTRO DE FORMACIÓN E  
INNOVACIÓN EDUCATIVA APLICABLE AL PROCESO  
DEL REGISTRO DE LAS ACCIONES FORMATIVAS”.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL

P R E S E N T A N

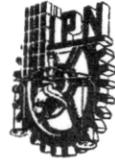
KAREN GUADALUPE JIMÉNEZ BERTHELY  
CLAUDIA PATRICIA LÓPEZ VÁZQUEZ  
PAOLA ELIZABETH VINZONEO SANTIAGO

MÉXICO D.F.

2009



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA**  
**DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**



AV. TE 950 COL. GRANJAS MÉXICO C.P. 08400 IZTACALCO, D.F.  
 CONMUTADOR 56-24-20-00 TEL/FAX Ext. 42006

**JEFATURA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

"2009 Año Internacional de la Astronomía"  
 "75 Aniversario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas"  
 "50 Aniversario de XEIPN Televisión Canal Once"  
 "50 Aniversario de la Unidad Profesional Adolfo López Mateos"

SACA./JCI/405/09  
 Septiembre 17 de 2009.

ASUNTO: Autorización del Tema de Titulación  
 OPCIÓN: Tesis

**C. C. PASANTES**  
**KAREN GUADALUPE JIMÉNEZ BERTHELY**  
**CLAUDIA PATRICIA LÓPEZ VÁZQUEZ**  
**PAOLA ELIZABETH VINZONEO SANTIAGO**  
**P R E S E N T E.**

Tengo el agrado de comunicarles que le ha sido autorizado el trabajo de titulación denominado:  
**"PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA APLICABLE AL PROCESO DEL REGISTRO DE LAS ACCIONES FORMATIVAS"**, con el siguiente contenido:

ÍNDICE	
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I	LA COMPETITIVIDAD: PILAR FUNDAMENTAL DE LA EDUCACIÓN
CAPÍTULO II	LA CALIDAD Y EL CONTEXTO ACTUAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
CAPÍTULO III	PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ( PARTE I )
CAPÍTULO IV	PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ( PARTE II )
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

El trabajo de titulación fue dirigido por la **M. en E. S. Trejo Parada Guadalupe Esperanza.**

A T E N T A M E N T E

"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"

  
 UPIICSA  
 SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA  
 JEFATURA DE CARRERA  
 INGENIERÍA INDUSTRIAL  
**ING. PEDRO AZUARA RODRÍGUEZ**  
 JEFE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

NOTA: Este oficio sustituye al SACA./JCI/225/09  
 C.p. María Del Pilar García Nieto.-Jefa de la Oficina de Titulación  
 Expediente  
 PAR/ctt\*

Índice	
Resumen.....	i
Introducción .....	ii

## CAPITULO I. La Competitividad: Pilar Fundamental de la Educación

1.1 Productividad, .....	1
1.1.1 Definición .....	1
1.1.2 Factores Singulares que Afectan a las Empresas .....	3
1.1.3 Diagnóstico de la Productividad.....	6
1.1.4 Mejoramiento de la Productividad.....	8
1.2 Competitividad.....	8
1.2.1 Calidad Total: Estrategia Clave de la Competitividad.....	9
1.3 Calidad.....	10
1.3.1 Definición.....	10
1.3.2 Pilares de la Calidad.....	11
1.3.3 Desarrollo histórico de la Calidad.....	12
1.3.4 Precursores .....	15
1.3.5 Calidad Educativa .....	29
1.3.6 Sistemas de Gestión de la Calidad.....	31
1.4 IWA – 2 (Internacional Workshop Agreement).....	34
1.5 Teoría de Sistemas.....	35
1.6 Sistemas de Información Gerencial .....	36
1.7 Administración del Cambio.....	39
1.7.1 Definición.....	39
1.7.2 Características.....	40
1.7.3 Modelos de Cambio de la Cultura Organizacional.....	40
1.7.4 Principios y Presupuestos de cómo se genera y se dirige el Cambio en las Organizaciones.....	41
1.7.5 Factores del éxito esenciales para el Cambio de la Cultura Organizacional.....	41
1.7.6 Herramientas de la Administración del Cambio.....	42
1.7.7 Etapas del Modelo de Cambio.....	42

## CAPITULO II. La calidad y el contexto actual de la educación superior.

2.1 Desarrollo de la Educación en México.....	45
2.1.1 Educación en México.....	45
2.1.2 Educación Tecnológica.....	46
2.1.3 Educación Superior en México.....	47
2.1.4 El Instituto Politécnico Nacional.....	48
2.1.5 Antecedentes históricos del Instituto Politécnico Nacional.....	48

2.2 Estructura Organizacional.....	52
2.3 Descripción de Funciones en base a la Estructura Organizacional.....	53
2.4 Situación actual del CFIE.....	70
2.5 Modelo de Planeación Estratégica.....	74
2.6 Vinculación del Proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo.....	76
2.7 Calidad Educativa, Estrategia de Competitividad.....	77
2.8 Calidad en el CFIE.....	78

### CAPITULO III. Propuesta del Sistema de Gestión de Calidad (Parte I)

3.0 Introducción.....	83
3.0.1 Generalidades.....	83
3.1 Objeto y Campo de aplicación en la organización educativa.....	93
3.2 Referencias normativas en la organización educativa.....	93
3.3 Términos y Definiciones en la organización educativa.....	96
3.3.1 Términos relativos a la calidad.....	97
3.3.2 Términos relativos a la gestión.....	98
3.3.3 Términos relativos a la organización.....	101
3.3.4 Términos relativos al proceso y al producto.....	103
3.3.5 Términos relativos a las características.....	106
3.3.6 Términos relativos a la conformidad.....	107
3.4 Sistema de Gestión Calidad en el CFIE.....	109
3.4.1 Requisitos Generales.....	110
3.4.2 Requisitos de la Documentación.....	116
3.4.3 Uso de los principios de Gestión de la Calidad.....	119

### CAPITULO IV. Propuesta del Sistema de Gestión de Calidad (Parte II)

4.1 Responsabilidad de la Dirección en la Organización Educativa.....	121
4.1.1 Compromiso de la Dirección.....	121
4.1.2 Enfoque al Cliente en la Organización Educativa.....	121
4.1.3 Política de Calidad en la Organización Educativa.....	122
4.1.4 Planificación.....	128
4.1.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación.....	135
4.1.6 Revisión por la Dirección de la Organización Educativa.....	137
4.2 Gestión de los Recursos.....	140
4.2.1 Provisión de los Recursos.....	140
4.2.2 Recursos Humanos en la Organización Educativa.....	141
4.2.3 Infraestructura en la Organización Educativa.....	143
4.2.4 Ambiente de Trabajo en la Organización Educativa.....	143
4.3 Realización del Servicio en la Organización Educativa.....	143
4.3.1 Planificación en la Realización del Servicio.....	143

4.3.2	Procesos Relacionados con el Usuario.....	144
4.3.3	Diseño y Desarrollo en la Organización Educativa.....	146
4.3.4	Compras en la Organización Educativa.....	147
4.3.5	Producción y Prestación del Servicio.....	151
4.3.6	Control de Dispositivos de Seguimiento y Medición.....	153
4.4	Medición, Análisis y Mejora en la Organización Educativa.....	154
4.4.1	Generalidades.....	154
4.4.2	Seguimiento y Medición en la Organización Educativa.....	154
4.4.3	Control del Servicio No Conforme.....	158
4.4.4	Análisis de Datos.....	158
4.4.5	Mejora en la Organización Educativa.....	159
4.5	Implementación del Sistema de Gestión de Calidad.....	162
4.5.1	Introducción.....	162
4.5.2	Definición Estratégica.....	162
4.5.3	Beneficios.....	163
4.5.4	Cómo hacerlo.....	163
4.5.5	Breve resumen del significado de los elementos de la Norma ISO 9001:2000.....	164
4.5.6	Recursos.....	165
4.5.7	Proceso de la Certificación.....	168
	Conclusiones.....	176
	Bibliografía.....	179
	Anexos.....	185

## RESUMEN

Este proyecto de tesis muestra la importancia de la calidad educativa en nuestros días, dando cabida a la superación nacional e internacional de todos sus egresados y partes involucradas. En cada capítulo se expresa la importancia de términos como: productividad, competitividad, calidad, gestión de calidad, administración del cambio pero sobre todo el compromiso que la Institución debe tener para llevar a cabo sus objetivos.

El fin de este proyecto es realizar una propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad para el Centro de Formación e Innovación Educativa en el proceso del registro de las acciones formativas (actividades a través de las cuales el personal docente, directivo y de apoyo a la educación lleva a cabo su actualización en el ámbito pedagógico, disciplinario, tecnológico o laboral, con el propósito de fortalecer competencias para su desempeño), el cual les ayudará como guía futura no solo para la implementación sino para lograr la certificación en este proceso.

Con la finalidad de ayudar al Centro a establecer y mejorar sus políticas, objetivos, estándares y otros requisitos de calidad, se debe capacitar al personal involucrado, haciéndole saber la importancia del Sistema, comprometiéndolos así a participar y a tener una mente abierta a cambios.

Con esto la funcionalidad pensada en el momento de su creación, se reflejará en la práctica diaria realizada en el Centro, con el propósito de fortalecer y mejorar la calidad en el mismo y en las diversas áreas del conocimiento, en los tres niveles de estudio (Directivos, Docentes y Personal de Apoyo) que imparte el Instituto Politécnico Nacional, como en las relativas a la gestión administrativa.

## INTRODUCCIÓN

La globalización no sólo ha tenido impacto sobre la producción, la difusión de la innovación tecnológica, el comercio internacional, la prestación de los servicios, sino también sobre la educación. Hoy en día las empresas tienen que responder a las tendencias de la globalización y por lo tanto, demandan profesionistas con una formación “global”. La gestión educativa siendo mayormente centralizada no brinda suficientes espacios para que los actores del proceso educativo puedan participar y consiguientemente, contribuir a que la oferta educativa se aproxime de mejor manera a sus necesidades. La descentralización de algunas responsabilidades no ha estado acompañada de una asignación de recursos y un apoyo técnico, administrativo y pedagógico que permita crear escuelas autónomas y efectivas.

El desafío está planteado, los cambios son profundos e imparables y requieren un exhaustivo análisis, porque está en juego el futuro de nuestra sociedad y de la educación, ya que éste sistema no reconoce fronteras y trata de imponerse y afianzarse en todo el mundo. Se debe lograr el cambio de nuestro sistema educativo y amoldarlo a esta cruda realidad actual con la esperanza de construir un mundo más justo y equitativo.

Es una necesidad primordial en el país incrementar su nivel educativo ya que este influye en su desarrollo y calidad de vida de la sociedad. Cada vez más, las instituciones educativas se están preocupando por captar nuevos mercados y por competir con otras instituciones, a veces con poco cuidado de lo que significa la calidad educativa.

Por lo que el Centro de Formación e Innovación Educativa necesita ser competente implementando la calidad para asegurar a los clientes que sus requisitos son identificados, tanto los especificados como los necesarios para el uso esperado del servicio, así como los legales y reglamentarios en el registro de las acciones formativas.

En una organización, cada uno de sus miembros se dedica a diario a desarrollar una serie de funciones que le han sido encomendadas, convirtiéndose generalmente en una rutina en la cual rara vez se detienen a preguntarse si esas actividades son las necesarias para que la organización logre su objetivo, cuando alguien trata de sacarlo de su mundo y presentarle una visión mucho más global de la problemática de la organización piensa que ese es problema de otros, casi siempre se pierde el enfoque del objetivo principal o tal vez todavía no lo tiene claro, y este es el primer punto que hay que tocar para saber en que beneficia el logro de los objetivos de la organización el implementar un sistema de gestión de la calidad.

El mejoramiento de la satisfacción del cliente a través de la calidad del servicio, incluyendo todo lo que esto implica, son prioridades como nunca antes. Por otro lado el desarrollo tecnológico permite innovaciones productivas y de servicios sin precedentes, lo que genera una continua evaluación de todos sus procesos.

Este es el gran desafío, desarrollar el Sistema de Gestión de Calidad y métodos que permitan mejorar la eficacia de la organización, aumentando la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de todos los requisitos necesarios para lograr la calidad deseada, por ello es necesario la aplicación de principios de gestión de la calidad como es el enfoque de procesos, el cual permite identificar cada uno de los procesos y del mismo modo analizar su interacción para un mayor control sobre los mismos.

Centro de Formación e Innovación Educativa, es el nombre que recibe una de las últimas herramientas del Instituto Politécnico Nacional que entre otras connotaciones destaca su carácter funcional. Si bien se admite que el Instituto Politécnico Nacional posee un prestigio de excelencia académica, (este último está dado, o dicho de otra forma), que es la representación simbólica del constructo profesional que resulta de la relación entre alumnos y docentes, siendo estos últimos los encargados de la profesionalidad de los segundos.

Dicho lo anterior, podemos justificar el carácter de herramienta que hemos otorgado al CFIE, siendo éste el medio más oportuno y adecuado para brindar la capacitación, que, cabe mencionar, antes de su creación no se impartía a los docentes.

# **CAPITULO I**

**LA COMPETITIVIDAD:**

**PILAR**

**FUNDAMENTAL DE**

**LA EDUCACIÓN**

## 1.1 Productividad

### 1.1.1 Definición

La productividad, también conocida como eficiencia es entendida como la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, se tendrá mayor productividad.

Así observamos el uso de este concepto en diversos organismos internacionales, como son:

OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico). 1986

“Productividad es igual a producción dividida por cada uno de sus elementos de producción.”

OIT<sup>1</sup> (Organización Internacional del Trabajo). 1950, 1957, 1981, 1982 y 1984

“Los productos son fabricados como resultados de la integración de cuatro elementos principales: tierra, capital, trabajo y organización. La relación de estos elementos a la producción es una medida de la productividad.”

EPA (Agencia Europea de Productividad).

Productividad es el grado de utilización efectiva de cada elemento de producción. Es sobre todo una actitud mental. Busca la constante mejora de lo que existe ya. Está basada sobre la convicción de que uno puede hacer las cosas mejor hoy que ayer, y mejor mañana que hoy. Requiere esfuerzos continuados para adaptar las actividades económicas a las condiciones cambiantes y aplicar nuevas técnicas y métodos. Es la firme creencia del progreso humano.

Otros autores definen la productividad como:

La productividad se define como la relación entre las entradas y las salidas de un sistema productivo. Con frecuencia es conveniente medir esta relación como una razón de la salida dividida entre la entrada. Si se produce más salidas con las mismas entradas, se mejora la productividad. De la misma manera, si se utilizan menos entradas para producir la misma salida, también se mejora la productividad.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Prokopenko, Joseph. *La Gestión de la Productividad*. Ed. Limusa, México 1991, Pp. 4 P. 317

<sup>2</sup> Schroeder, Roger G. *Administración de operaciones*. Mc Graw Hill 3a edición. México 1992., Pp. 719 P.855

Se concluye que la productividad evalúa la capacidad de un sistema para elaborar los productos que son requeridos y a la vez el grado en que aprovechan los recursos utilizados, es decir, el valor agregado. Una mayor productividad utilizando los mismos recursos o produciendo los mismos bienes o servicios resulta en una mayor rentabilidad para la empresa. Por ello, el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa trata de aumentar la productividad, ya que va relacionada con la mejora continua y gracias a este sistema de calidad se pueden evitar los defectos sin que lleguen al usuario final. La productividad va en relación a los estándares de producción, si mejoras estos estándares entonces estas ahorrando recursos que se reflejan en el aumento de tu utilidad.

Las ventajas de contar con una buena productividad es que:

1. Ayuda a incrementar las utilidades.
2. La productividad permite la competitividad de una empresa. Una empresa es competitiva en relación con otras, cuando puede producir productos de mejor calidad con costos reducidos.
3. Todas las partes interesadas se benefician con un aumento en la productividad.
4. Produce aumentos directos de los niveles de vida.
5. El aumento de la productividad da como resultado un crecimiento económico, un progreso social y aumentos directos de los niveles de vida reales.
6. Mejora en las balanzas de pagos de la nación.
7. Controla la inflación.

Se puede decir que las ventajas para los involucrados son:

- El personal, compartiendo los beneficios a través de remuneración económica y mejores condiciones de trabajo.
- Del empresario, con mejores dividendos y desarrollo de la empresa.
- Del consumidor, mediante mejores productos y precios justos.

Dichas ventajas mencionadas anteriormente influyen en los niveles de las remuneraciones, la relación que existe entre los costos y precios en los productos, en las necesidades de inversión de capital y el empleo.

Por tanto es evidente que el círculo vicioso en el que vivimos actualmente en el país por la pobreza y desempleo está vinculado directamente por la baja productividad que existe, pero podemos medir la productividad basándola en diferentes factores que afectan a las empresas.

### **1.1.2 Factores singulares que afectan a las empresas.**

El único camino de que una organización pueda crecer e incrementar su rentabilidad es mediante el aumento eficaz de la productividad, aspectos como la calidad, producción, bajos costos, estandarización de métodos, eficiencia, innovación, tecnología por mencionar algunos, pueden afectar la productividad de una organización, haciéndola más ó menos competitiva y demostrar con ello el tiempo de vida de la misma.

El enfoque propuesto de los factores que pueden afectar la productividad de manera significativa está basado en el trabajo de Mukherjee y Singh<sup>3</sup>.

Factores Internos<sup>4</sup>, se les denomina así pues son todos aquellos que pueden ser controlados por las organizaciones y son:

- Producto, este se enfoca a la satisfacción de las exigencias del cliente y el dinero que está dispuesto a pagar por el mismo. También tiene que ver con la disponibilidad en lugar, tiempo y precio lo que se verá reflejado en el costo beneficio logrando un aumento significativo en los beneficios pero al mismo costo.
- Planta y equipo, es una parte central y de mucha importancia para el aumento de la productividad, el tener establecimientos propios, dar un mantenimiento adecuado a éstos, tener la planta y el equipo en óptimas condiciones se ve reflejado en los costos de la organización, si se cuenta con establecimientos propios se evita tener que pagar renta lo que produciría un gasto más y la disminución de utilidades. De igual manera la forma en la que fueron edificados los edificios, debe ser la correcta dependiendo de cada organización para aprovechar los espacios, si no se cuenta con una buena distribución de planta retrasaría los tiempos de producción y entorpecería los movimientos afectando de ésta manera la productividad. Es importante mencionar que muchas empresas de México tienen maquinaria obsoleta y de segunda mano, lo que ocasiona que fallen frecuentemente, originando tiempos muertos de producción.

---

<sup>3</sup> Prokopenko, Joseph. *La Gestión de...op. Cit.* Pp. 11 P. 317

<sup>4</sup> *Ibíd.* Pp. 11-15 P. 317

- Tecnología, la innovación de la misma puede lograr un mayor volumen de bienes y servicios, un perfeccionamiento de la calidad, precisión, la introducción de nuevos métodos de comercialización ayudando a la manipulación de los materiales, el almacenamiento, los sistemas de comunicación y control de la calidad.
- Materiales y energía, un mínimo esfuerzo por querer disminuir el consumo de los materiales y energía puede reflejar notables resultados ya que se trata de aumentar el rendimiento de los materiales, disminuyendo los desperdicios, utilizando materiales más baratos pero con buena calidad, evitando los inventarios, costos de almacenaje y el impulso de la fuentes de abastecimiento.
- Recurso humano, dada la importancia que ha cobrado el factor humano en la actualidad, es preciso comprender que éste realizará todo lo necesario para poder incrementar la productividad en las organizaciones, lo que se hace necesario darle el lugar correcto dentro de las mismas para que puede desempeñar sus funciones de manera dedicada y con eficiencia. La motivación es básica en todo el comportamiento humano por lo que estimular y mantener la motivación dará lugar a un ambiente de trabajo exitoso, con un mismo enfoque de alcanzar los objetivos de la organización.
- Organización y sistema, dentro de una empresa es importante la buena organización pues de esto va a depender en gran manera la forma en que esta se vea en el futuro, de una forma más ilustrativa podemos ver a la organización como el cuerpo humano el cual trabaja de forma dinámica y como un sistema interrelacionado, un órgano no podría trabajar por sí solo, necesita de todo el cuerpo para sobrevivir pero eso no significa que no conozca sus funciones y limitaciones. Es por eso que dentro de las empresas es importante primero conocer sus funciones y el alcance de las mismas, es decir, dividir el trabajo, delegar y coordinar. También se debe tener la capacidad de flexibilidad para poder enfrentar de manera adecuada los cambios del mercado.
- Métodos de trabajo, tienen como finalidad que el trabajo manual sea más productivo mediante el mejoramiento en la forma como se realiza.
- Recurso humano, dada la importancia que ha cobrado el factor humano en la actualidad, es preciso comprender que éste realizará todo lo necesario para poder incrementar la productividad en las organizaciones, lo que se hace necesario darle el lugar correcto

Factores Externos<sup>5</sup>, están fuera de alcance de las organizaciones porque no es posible poder controlarlos y son:

---

<sup>5</sup> Prokopenko, Joseph. *La Gestión de...* op. Cit. Pp. 16-23 P. 317

- Ajustes estructurales, pueden ser de carácter económico, social y demográfico, la comprensión de estos ajustes contribuye a ayudar la política estatal y a que la planificación de las empresas sea más realista.
- Cambios económicos, está vinculado al empleo, la composición del capital, la tecnología, la escala y la competitividad lo cual depende del nivel de desarrollo del país en el que se encuentra la organización.
- Cambios demográficos y sociales, se refieren a las tasas elevadas de natalidad y a las tasas bajas de mortalidad, es decir, los trabajadores tienen que compartir cada vez más, no solo entre sí, sino también con la mano de obra de otros países. También debe considerarse entre los factores sociales, el aumento porcentual de las mujeres en la fuerza de trabajo. Aspectos como educación, valores y actitudes culturales, creencia y tradiciones, afectan la productividad.
- Recursos naturales, los más importantes son: la mano de obra, la tierra, la energía y las materias primas. La capacidad de cada nación de generar, movilizar y utilizar sus propios recursos puede repercutir en la productividad.
- Mano de obra, la capacidad técnica, la educación y formación profesional, sus actitudes y motivaciones y su desarrollo profesional influye en la productividad. La atención prestada a la salud ha disminuido vitalmente las enfermedades, la calidad general de la mano de obra ha aumentado al mejorar la salud.
- Tierra, exige una administración, explotación y política nacional adecuadas. Ya que si no se tiene un cuidado óptimo de las mismas puede acelerar la erosión del suelo por el empleo de fertilizantes o simplemente de basura trayendo como consecuencia la contaminación ambiental.
- Energía, el cambio drástico en los precios de la energía puede afectar significativamente la productividad, por eso es necesario buscar diferentes fuentes de energía que no dañen el medio ambiente pero tampoco afecten la productividad.
- Materias primas, los precios de las materias primas pueden variar aunque en formas menos extremas, a medida en que las fuentes de minerales se van agotando, la necesidad de explotar yacimientos más profundos y poco accesibles ha obligado a recurrir a un uso más intenso del capital y del trabajo, lo que ocasiona aumento de precios por el riesgo y lo difícil que es llegar a ellos.
- Administración pública e infraestructura, depende de las políticas, estrategias y programas de cada país los cuales pueden ser reglamentos, transporte y comunicaciones, energía, medidas e incentivos fiscales.

Es importante señalar que una mejoría en la producción no significa precisamente una mejoría en la productividad, puesto que la producción es el resultado creado y la productividad es la

proporción que existe entre lo producido y el costo que se generó para poder producir. También cabe mencionar que una mejoría en la eficiencia no garantiza una mejoría en la productividad, es necesaria tanto la efectividad como la eficiencia para ser productivo.

Existen otros enfoques sobre los factores que influyen en la productividad, uno de ellos es OIT (Oficina Internacional del trabajo)<sup>6</sup> que propone:

La productividad en una empresa puede estar afectada por diferentes factores externos (disponibilidad de materias primas y mano de obra calificada, políticas estatales relativas a la tributación, aranceles aduaneros, infraestructura existente, disponibilidad de capital, tipos de interés, medidas de ajuste aplicadas a la economía) y factores internos (terrenos y edificios, materiales, energía, máquinas y equipo y recursos humanos).

Todos estos recursos agrupados y su utilización, determinan la productividad de la empresa.

Pero para poder medir la eficiencia de la productividad es necesario analizar los factores ya mencionados para con esto obtener un diagnóstico de productividad e implementar las medidas necesarias.

### **1.1.3 Diagnóstico de la Productividad**

Consiste en el análisis ordenado y sistemático de todas las áreas que componen la empresa con el fin de<sup>7</sup>:

- Detectar causas de ineficiencias. También las empresas tienen enfermedades, una de ellas es la baja productividad, que surge cuando no se tiene idea de lo que es administración. Ausentismo, accidentes, retardos, descomposturas de máquinas, desperdicios, desorden y suciedad, mala calidad del producto o servicio, rechazos o reclamaciones de los clientes, etc., son algunas de las causas de la baja productividad de una empresa.
- Determinar la influencia de las mismas en el cumplimiento de los objetivos. El no detectar y resolver a tiempo las ineficiencias puede llevar a la empresa al incumplimiento de sus objetivos y finalmente a su cierre.

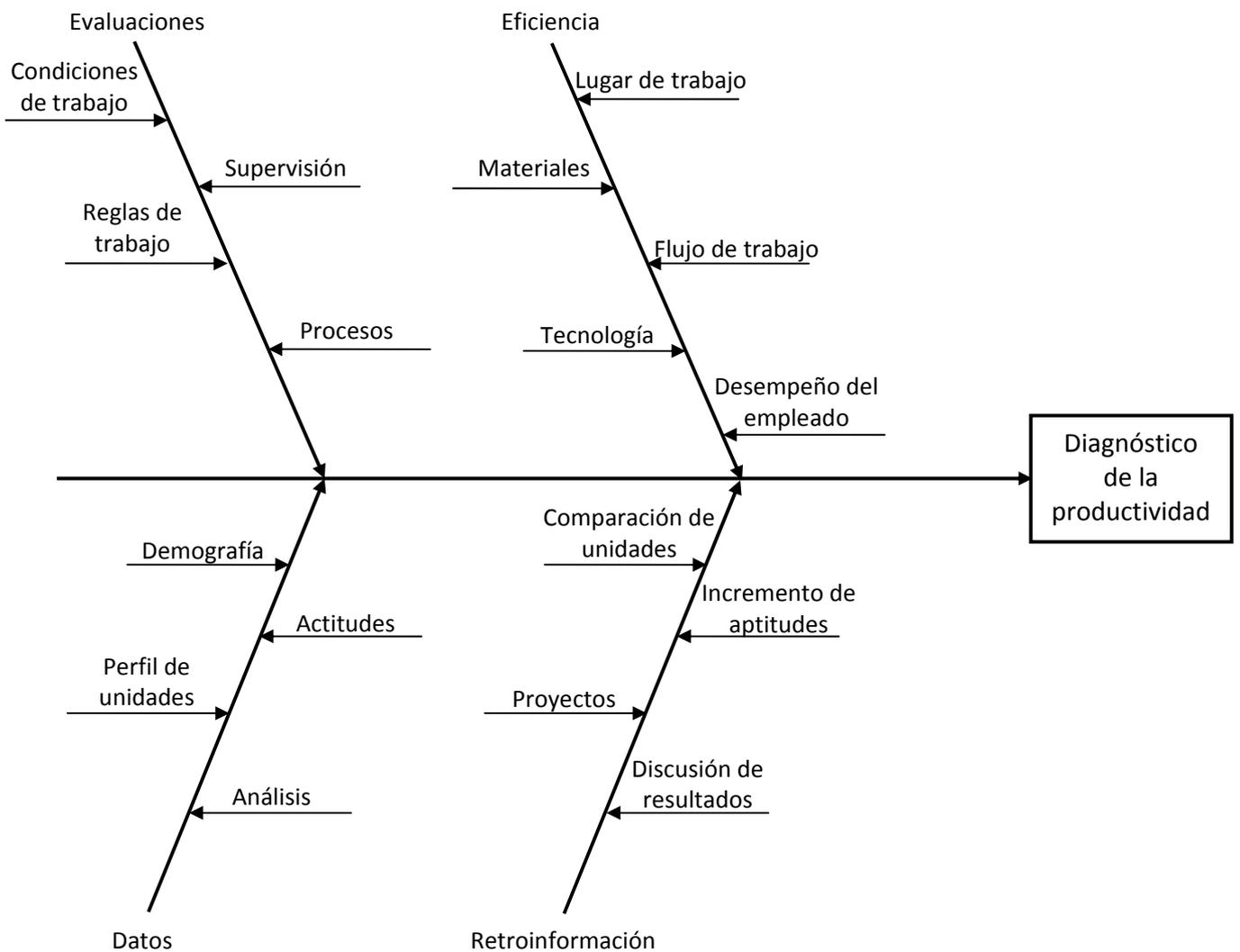
---

<sup>6</sup> Kanwaty, George. *Introducción al estudio del trabajo*. Ed. Limusa 4ª edición. México 2008. Pp.5-6 P.522

<sup>7</sup> "Diagnóstico de la Productividad" [en línea]. Disponible en: <http://www.inti.gov.ar/rosario/capacitacion11.htm>

- Delinear un Plan de Acción acorde a las posibilidades y necesidades de la Empresa. Cada uno de los integrantes de la empresa puede contribuir a reducir estas ineficiencias si se tiene el convencimiento de apoyar el cambio que se propone a nivel general. El resolver la baja productividad es la diferencia entre el desarrollo de la organización y su cierre.

Un diagnóstico examina los factores que retardan o estimulan la productividad en una unidad organizativa y que influyen en la cantidad, oportunidad y la calidad de la producción. El diagnóstico se puede realizar mediante el diagrama causa – efecto (de Ishikawa), donde se muestre el nivel de productividad (causas) y resultados de los mejoramientos de la productividad (efectos).



Algunas características que nos muestran baja productividad son: ausentismo, accidentes, retardos, descomposturas de máquinas, desperdicios, desorden y suciedad, rotación de personal,

mala calidad de los productos, incumplimiento de los programas de producción y rechazos y reclamaciones de los clientes externos.<sup>8</sup> Un diagnóstico de productividad prepara el escenario para introducir un mejoramiento en la empresa, haciendo que los empleados entiendan mejor la relación entre productividad y prosperidad, sobre todo si la administración da a conocer los resultados.

### **1.1.4 Mejoramiento de la Productividad**

Los beneficios del crecimiento de la productividad se refuerzan a medida que se registran las ganancias provenientes de las operaciones mejoradas. Las primeras demostraciones de las mejoras fácilmente implantadas generan entusiasmo por nuevos logros.

Son cuatro caminos hacia el mejoramiento:<sup>9</sup>

- Inversión
- Incentivos
- Participación
- Métodos de ingeniería industrial

Elementos importantes a considerar para aumentar la productividad de la empresa son el capital humano como la inversión realizada por la organización para capacitar y formar a sus miembros y el instructor de la población trabajadora que son los conocimientos y habilidades que guardan relación directa con los resultados del trabajo.

Es necesario cuantificar la productividad no solo para poder medir el estado actual de la empresa sino también para implementar medidas preventivas o correctivas según sea el caso y la manera en cómo afecta la competitividad y la imagen que da la organización.

## **1.2 Competitividad**

Entendemos por competitividad a la capacidad de una organización de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

---

<sup>8</sup> Sosa Pulido, Demetrio. *Administración por calidad, un modelo de calidad total para las empresas*. Ed. Limusa 2ª edición. México 2007. Pp.146 P.241

<sup>9</sup> Riggs, James L. *Sistemas de producción, planeación, análisis y control*. Ed. Limusa 3ª edición. México 2008. Pp. 637 P. 709

El término competitividad es muy utilizado en los medios empresariales, políticos y socioeconómicos en general. La competitividad tiene incidencia en la forma de plantear y desarrollar cualquier iniciativa de negocios, lo que está provocando obviamente una evolución en el modelo de empresa y empresario.

Cuando se logra una rentabilidad igual o superior a los rivales en el mercado, nos referimos a la competitividad empresarial. Si la rentabilidad de una empresa, en una economía abierta, es inferior a la de sus rivales, aunque tenga con qué pagar a sus trabajadores, proveedores y accionistas, tarde o temprano será debilitada hasta llegar a cero y tornarse negativa.<sup>10</sup>

La competitividad no es producto de una casualidad ni surge espontáneamente; se crea y se logra a través de un proceso de aprendizaje y negociación por todos los miembros de la organización que configuran la dinámica de conducta organizativa, como los directivos, acreedores, clientes, por la competencia y el mercado, y por último, el gobierno como normativo y facilitador.

### **1.2.1 Calidad Total: estrategia clave de la competitividad<sup>11</sup>**

El mundo vive un proceso de cambio acelerado de competitividad global en una economía cada vez más liberal, marco que hace necesario un cambio total de enfoque en la gestión de las organizaciones. En la etapa de cambio, las empresas buscan elevar índices de productividad, lograr mayor eficiencia y brindar un servicio de calidad, lo que obliga a las organizaciones a adoptar modelos de administración participativa, tomando como base central al elemento humano, desarrollando el trabajo en equipo, para alcanzar la competitividad y responder de manera adecuada la creciente demanda de productos de óptima calidad y de servicios de todo nivel, cada vez más eficiente, rápido y mejor calidad.

La calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejora continua del aspecto organizacional; tomando una empresa como una máquina gigantesca, donde cada trabajador, desde el gerente hasta el funcionario del más bajo nivel jerárquico están comprometidos con los objetivos empresariales.

Para que la calidad total se logre a plenitud, es necesario rescatar los valores morales básicos de la sociedad. El papel del empresario es fundamental, empezando por la educación previa de sus

---

<sup>10</sup> VALLEJO Mejía, Pablo en "Competencia y Estrategia Empresarial", Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia, 2003, P.P. 148-149

<sup>11</sup> PELAYO, Carmen María. "La competitividad" [En línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/competitividad/competitividad.shtml>

trabajadores para conseguir una población laboral más dispuesta, con mejor capacidad de asimilar los problemas de calidad, mejor criterio para seguir cambios, capacidad de análisis y observación del proceso de manufactura en caso de productos y poder enmendar errores.

Para poder llegar a la calidad total se necesita saber que es y que implica este término, así lograr tener una empresa competitiva.

## **1.3 Calidad**

Hoy en día la calidad es un término tratado con mucha frecuencia por las empresas u organizaciones, puesto que ya no sólo se trata de hacer bienes o servicios a bajo precio o como lo era antes "bueno, bonito y barato" sino que ahora la gente se interesa más en un producto que cumpla con sus expectativas pero que además tenga un costo adecuado.

### **1.3.1 Definición**

La calidad es un término que depende de la manera en que la gente la perciba ya que su significado puede variar mediante la forma en que se aprecie, por lo que para tener una uniformidad en este significado podríamos decir de una manera sencilla que la "calidad es un conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permite apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie". De una manera más completa se dice que la calidad se enfoca a la satisfacción de las necesidades del cliente, cumpliendo con esto todas sus expectativas.

Es por esto que ha sido necesario implementar la calidad en muchas empresas ya que en la actualidad la competitividad cada vez se incrementa y quien no cumple con características como rendimiento, confiabilidad, durabilidad, capacidad de servicio, conformidad con los estándares y especificaciones ya no será posible su supervivencia en donde en este caso el que tenga mejor calidad es quien sobrevivirá. Ya que el significado de la calidad depende directamente de quien la maneje, para las organizaciones de servicio puede variar en cuanto a sus características, las cuales se enfocan en rendimiento, áreas de oportunidad y cumplimiento de especificaciones.

También es necesario entender que la calidad es un término muy amplio el cual implica entre otras cosas que:

- El cliente es primero, todas las empresas son creadas para hacer productos o servicios que satisfagan a sus clientes, los cuales serán el motor o razón de ser de las mismas.

- Prevenir no corregir, esto significa que la calidad no se inspecciona, se fabrica.
- Reducir costos y desperdicios en general, si la calidad se fabrica desde el principio se minimizan costos y desperdicios que se generan pues ya no se tienen que repetir las tareas porque desde que se empieza todo se hace de la manera correcta.
- Hacia la calidad no hay caminos estrechos, sólo caminos amplios y profundos.
- Participación e involucramiento de todo el personal, todo el personal debe estar comprometido con la calidad.
- Trabajo en equipo, el funcionamiento de una organización es como la del cuerpo humano para trabajar de una forma adecuada se necesita de cada uno de los órganos que lo componen para hacer su trabajo, si sacamos uno para que trabaje solo, no servirá y morirá, pero si hacemos que todos trabajen en equipo se cumplirán los objetivos y metas, así que todos los órganos o en su caso departamentos o procesos son vitales para llevar a cabo los objetivos fijados.

Con lo anterior se puede decir que la calidad implica<sup>12</sup>:

1. La calidad empieza con la educación y termina con la educación.
2. El primer paso en la calidad es conocer las necesidades de los clientes.
3. El estado ideal del control de calidad ocurre cuando ya no es necesaria la inspección.
4. Eliminar la causa raíz y no los síntomas.
5. El control de calidad es responsabilidad de todos los trabajadores y en todas las áreas.
6. No confundir los medios con los objetivos.
7. Ponga la calidad en primer término y dirija su vista a las utilidades a largo plazo.
8. La mercadotecnia es la entrada y salida de la calidad.
9. La gerencia superior no debe mostrar enfado cuando sus subordinados les presenten hechos.
10. 195% de los problemas de una empresa se pueden resolver con simples herramientas de análisis y de solución de problemas.
11. Aquellos datos que no tengan información dispersa (es decir, variabilidad) son falsos.

### 1.3.2 Pilares de la Calidad<sup>13</sup>

Existen cuatro aspectos para convertirse en personas productivas y de calidad, los cuales se han llamado los cuatro pilares de la calidad y que deben ser cubiertos por todos los involucrados en el proceso.

<sup>12</sup><http://www.utpl.edu.ec/blog/gruposqa/files/2008/03/filosofias-calidad.pdf>

<sup>13</sup> Sosa Pulido, Demetrio. *Administración por ...op. Cit.* Pp.37-38 P.241

PRIMERO: Que todos sepamos lo que tenemos que lograr con nuestro trabajo.

Es necesario tener claro para que sirve el trabajo, como se contribuye a los resultados del departamento al que se pertenece y, si es posible, a los de la empresa, identificar quienes son los clientes internos y como están siendo satisfechos con el trabajo.

SEGUNDO: Que todos nos capacitemos para hacer nuestro trabajo bien hecho siempre a la primera vez.

Debe haber una capacitación teniendo siempre como meta hacerse especialistas en lo que se hace. La capacitación siempre ha sido y será necesaria no solo en los procesos de calidad total, sino que es indispensable que se domine todo lo referente al trabajo, por lo que se debe aprovechar toda oportunidad de aprender.

TERCERO: Que tengamos lo necesario para hacer nuestro trabajo bien hecho siempre a la primera vez.

No se debe acostumbrar a hacer el trabajo con improvisaciones, se debe solicitar y exigir lo adecuado para hacer el trabajo siempre bien a la primera vez.

CUARTO: Que todos tengamos un profundo deseo de hacer siempre un buen trabajo.

Lo importante es hacer del trabajo algo que guste al realizar, pues bien cierto es que “si no te gusta lo que haces nunca harán un buen trabajo”. F. Taylor a principios del siglo XX dijo: “Es más fácil hacer que te guste lo que haces, que hacer solamente lo que te guste”.

### **1.3.3 Desarrollo histórico de la Calidad**

La calidad no es un tema nuevo ya que desde los tiempos de los jefes tribales, reyes y faraones han existido los argumentos y parámetros sobre calidad. El Código de Hammurabi (2150 a.C.) declaraba: “Si un albañil construye una casa para un hombre, y su trabajo no es fuerte y la casa se derrumba matando a su dueño, el albañil será condenado a muerte”. Los inspectores fenicios, cortaban la mano a quien hacía un producto defectuoso, aceptaba o rechazaban los productos y ponían en vigor las especificaciones gubernamentales. Alrededor del año 1450 a.C., los

inspectores egipcios comprobaban las medidas de los bloques de piedra con un pedazo de cordel. Los mayas también usaron estos métodos. La mayoría de las civilizaciones antiguas daban gran importancia a la equidad en los negocios y cómo resolver las quejas, aún cuando esto implicara condenar la muerte, la tortura o la mutilación.<sup>14</sup> La calidad como filosofía de vida ha tenido su evolución más importante en el siglo XX, fue en este siglo cuando más se desarrolló.

## Evolución de la calidad<sup>15</sup>

### 1900 La calidad en manos del operador

Hacia 1900, todavía está muy reciente la llamada Revolución Industrial, está pasando la época artesanal en la que el artesano se responsabiliza de su trabajo haciéndolo con orgullo, el trabajo industrial es incipiente. En las fábricas se le pide al trabajador calidad en sus productos, él es el responsable. Aparece Frederick Taylor con ciertas teorías de administración científica, en donde uno de sus principios es reclutar trabajadores capaces de obedecer y ejecutar las órdenes tal y como se les dan, entregando un trabajo libre de defectos y entonces se les compensará adecuadamente.

### 1910 La calidad, responsabilidad del mayordomo

Son años de una acelerada industrialización en el mundo; se multiplican las fábricas, y hay una creciente necesidad de productos. Los trabajadores ya no son responsables de estar verificando la calidad de sus productos y surge el capataz, lo que se transformó con el tiempo en el actual supervisor, cuya principal función era verificar la calidad del trabajo de los operarios y auxiliarlos en tareas propias de su labor, sale la responsabilidad de la calidad de las manos de quien hace el trabajo y pasa a otra persona que ya solo tiene la capacidad de corregir los defectos detectados pero no de evitarlos.

### 1930 Surge el inspector de calidad

En 1914 comienza la Primera Guerra Mundial, esto viene a acentuar la necesidad de productos, al mayordomo se le complica el trabajo, ya no tiene nada que ver con la calidad de los productos, ahora se ocupa de herramientas, materias primas, planos, equipo, etc., necesita ayuda y para proporcionársela surge el inspector de control de calidad con la mentalidad de inspección al 100%, esto le ocurre prácticamente todo su tiempo, con esto se estructuran los departamentos de control

---

<sup>14</sup> "Historia de la Calidad" [en línea] Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_la\\_calidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_calidad)

<sup>15</sup> Sosa Pulido, Demetrio. *Manual de calidad total para operarios*. Ed. Limusa, México 2003. Pp.21-23. P. 278

de calidad. Con estos movimientos y cambios de responsabilidad, primero al mayordomo y luego al inspector, la calidad se va viendo cada vez más alejada del operador que produce.

#### 1940 Aparece el control estadístico de calidad

Nos encontramos en los inicios de la Segunda Guerra Mundial, los países están ávidos de productos, las fábricas no alcanzan a cubrir todas las necesidades, urge acelerar la producción, la inspección al 100% es un obstáculo, por lo que se empiezan a aplicar técnicas de muestreo. Ésta es la primera gran contribución de la estadística a la calidad: con una pequeña muestra tomada de un lote de producción se puede definir la calidad de todo el lote, se empiezan a desarrollar las técnicas estadísticas.

#### 1960 Se desarrolla el control total de calidad

Aunque en 1949 escribe Armando Feigenbaum su libro sobre control total de calidad, es hasta fines de los años 50, y principios de los 60 cuando tiene su desarrollo en Japón. Es hasta fines de los años 70 cuando el mundo se entera de lo que los japoneses han estado logrando aplicar las técnicas del control total de calidad, empiezan las visitas de prácticamente todos los países del mundo a Japón para ver que están haciendo.

#### 1980 La administración por calidad en México

Los sistemas de control total de calidad que se generalizaron en el mundo fueron tomando características particulares de cada país y de cada empresa que los implantaba, muy pronto se fue entendiendo que lo que hizo Japón no podía ser copiado tal como ellos lo hicieron, que cada país y cada empresa tendrían que ser capaces de crear sus propios modelos de calidad, considerando sus necesidades, sus particulares características, su gente y sus objetivos.

La calidad no es algo nuevo, desde tiempos antiguos había requisitos de calidad, pero en la actualidad las exigencias son más fuertes, las empresas actuales saben que para permanecer en el mercado mundial deben trabajar con calidad. Los clientes y la competencia son factores que obligan a las organizaciones a la mejora continua, de lo contrario, el resultado sería el estancamiento y quizá hasta la pérdida de empleos.

Los filósofos de la calidad aportaron diversas teorías y metodologías de trabajo, las cuales se mencionan a continuación.

### 1.3.4 Precursores

#### Dr. Edwards Deming (1900 – 1993)

“W. Edwards Deming es el consultor, conocido internacionalmente, cuyos trabajos introdujeron en la industria japonesa los nuevos principios de la gestión, y revolucionaron su calidad y productividad.”<sup>16</sup>

En América la tradición dice que la calidad y la productividad son incompatibles: que no se pueden tener ambas. A lo largo de su experiencia, si se hace avanzar a la producción, se resiente la calidad. Esto será lo que le ocurra cuando no sabe lo que es la calidad ni como conseguirla.<sup>17</sup>

Deming afirmaba que “al mejorar la calidad, se transfieren las horas-hombres y las horas-máquina malgastadas a la fabricación del producto bueno y a dar un servicio mejor. El resultado es una reacción en cadena, se reducen los costos, se es más competitivo.”<sup>18</sup>

Dedicó su tiempo y esfuerzo a la enseñanza de los japoneses, al seguir la filosofía de Deming, los japoneses giraron su economía y su productividad por completo para convertirse en los líderes del mercado mundial. Los principios de Deming establecían que mediante el uso de mediciones estadísticas, una compañía podría ser capaz de graficar como un sistema, a través de ellos las compañías estarían en posición de mantenerse a la par con los constantes cambios del entorno económico.

#### Joseph M. Juran (1904 - 2008)

Joseph Juran desempeñó un papel crucial a la hora de promocionar la idea de vigilar la calidad y crear métodos de control. Entre los pasos que estableció para controlar la calidad destacan: la importancia de fomentar la idea de la necesidad de un control férreo de la calidad; la búsqueda de métodos de mejora; el establecimiento de objetivos de calidad y la aplicación de todo tipo de medidas y cambios para poder alcanzar estas metas; la necesidad de comprometer a los trabajadores en la obtención de una mayor calidad mediante programas de formación profesional,

---

<sup>16</sup> Deming, W. Edwards. *Calidad, productividad y competitividad La salida de la crisis*. Ed. Díaz de Santos S.A. Madrid, España 1989. Pp.IX P.390

<sup>17</sup> Tomado de la carta del Dr. Yoshikasu Tsuda de la Universidad Rikkyo de Tokio el 23 de marzo de 1980 enviada a Dr. Deming

<sup>18</sup> Deming, W. Edwards. *Calidad,...* op. Cit. Pp.2 P.390

comunicación y aprendizaje, así como la revisión de los sistemas y procesos productivos para poder mantener el nivel de calidad alcanzado.

La planificación de la de la calidad es uno de los tres procesos básicos de gestión por medio de los cuales gestionamos la calidad. Los tres procesos (la trilogía de Juran) están interrelacionados.

Proceso de la trilogía:<sup>19</sup>

- Planificación de la Calidad
- Control de Calidad
- Mejora de la Calidad

Todo comienza con la planificación de la calidad. El objeto de planificar la calidad es suministrar a las fuerzas operativas los medios para producir productos que puedan satisfacer las necesidades de los clientes.<sup>20</sup>

Para planificar la calidad se puede aplicar departamentalmente. Cada equipo procesador desempeña el triple papel: procesador, proveedor y cliente.

#### Shigeo Shingo (1909 – 1990)

Fue el primero en desarrollar el concepto de a prueba de errores en la década de 1960. Se le llamó *Poka-yoke* y significa “a prueba de equivocaciones” en japonés. La idea del Poka-yoke es diseñar el producto y el proceso en forma tal que resulta imposible equivocarse o bien, que los errores se puedan detectar fácilmente cuando se presenten. Se debe diseñar al servicio de tal manera que el cliente obtenga exactamente lo que solicitó. Si no se puede evitar que el error se de, debe ser fácil de detectar.<sup>21</sup>

Propone el concepto de inspección en la fuente para detectar a tiempo los errores. El proceso de dirección de una empresa se basa en acciones individuales y la conjunción de estas actividades de grupo dentro de las categorías de dirección ejecutiva. Para reducir defectos dentro de las actividades de producción, el concepto más importante es reconocer que los mismos se originan en el proceso y que las inspecciones sólo pueden descubrir esos defectos. Es necesario un

---

<sup>19</sup> Juran, J. M. *Juran y la planificación de la calidad*. Ediciones Díaz Santos, S.A. Madrid, España 1990. Pp.10 P.299

<sup>20</sup> *Ibíd*, Pp.9 P.299

<sup>21</sup> Schroeder, Roger G. *Administración de ... op. Cit.*. Pp.156 P.601

sistema de chequeos sucesivos, asegurar la calidad del producto en el origen es más efectiva para lograr cero defectos. Los sistemas del control de calidad total consisten en el involucramiento de todo el personal de la organización, en la prevención de errores a través de los círculos de calidad cero.<sup>22</sup>

### Kaoru Ishikawa (1915 - 1989)

Es conocido como uno de los más famosos gurús de la calidad mundial. La teoría de Ishikawa era manufacturar a bajo costo. Dentro de su filosofía de calidad él dice que la calidad debe ser una revolución de la gerencia. El control de la calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad. Algunos efectos que se logran dentro de las empresas implementando el control de calidad son la reducción de precios, reducción de costos, se establece y mejora la técnica, etc.

Ishikawa y los japoneses aprendieron las bases del control de calidad estadístico que ahora la calidad es parte de sus vidas propias, no solo la aplican de arriba a abajo en una empresa, sino también al producto, dentro del proceso de producción, tanta bajo el uso del cliente. Uno de sus logros importantes fue contribuir los círculos de calidad, trabajó bajo su filosofía, estilos y etapas de un proceso continuo que tiene por finalidad satisfacer al cliente para lograr su lealtad.

Ishikawa dio a conocer al mundo sus siete herramientas básicas que son:

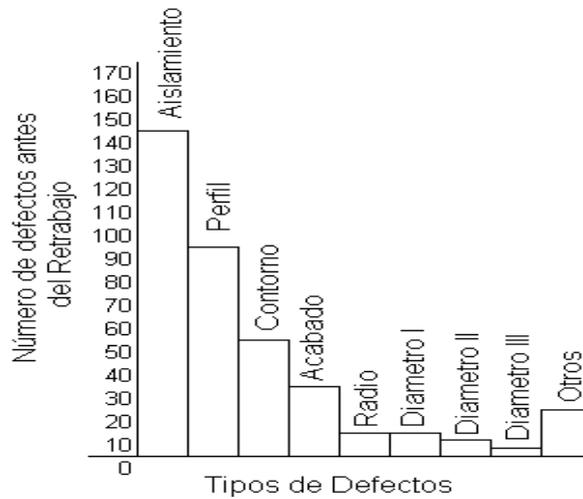
- **Gráfica de Pareto**

El Diagrama de Pareto es una forma especial de gráfico de barras verticales, el cual ayuda a determinar que problemas resolver y en que orden. El hecho de hacer un Diagrama de Pareto basado en Hojas de Inspección o en otras formas de recolección de datos nos ayuda a dirigir nuestra atención y esfuerzos a los problemas realmente importantes. Obtendremos mejores resultados al analizar los problemas en orden de importancia.

---

<sup>22</sup> "Movimientos y Filosofía" [en línea.] Disponible en:  
[http://www.cucei.udg.mx/~luisdegu/calidad\\_total/Unidad\\_1/movimientos/Shingo/shingo.html](http://www.cucei.udg.mx/~luisdegu/calidad_total/Unidad_1/movimientos/Shingo/shingo.html).

### Defectos encontrados en una inspección en proceso



Pasos para la elaboración de un gráfico de Pareto:

1. Seleccione los problemas a ser comparados y ordénelos por categoría de acuerdo a lo siguiente:
  - a) Lluvia de ideas, por ejemplo: “¿Cuáles son los principales problemas en el departamento A?”
  - b) Utilizando los datos existentes, por ejemplo: “Para establecer las áreas problemáticas más importantes veamos los reportes de calidad generados durante el mes pasado por el Departamento A”.
2. Seleccione la unidad de medición del patrón de comparación, por ejemplo: el costo anual, la frecuencia, etc.
3. Seleccione el periodo de tiempo a ser estudiado, por ejemplo: 8 horas, 8 días, 8 semanas, etc.
4. Reúna los datos necesarios de cada categoría, por ejemplo: “el defecto A ocurrió X veces en los últimos 6 meses”, o bien “El defecto B costó X cantidad en los últimos 6 meses, etc.”
5. Compare la frecuencia o costo de cada categoría respecto a las demás, por ejemplo: “ El defecto A ocurrió 75 veces; el defecto B ocurrió 107 veces; el defecto C ocurrió 35 veces”, o bien “El costo anual del defecto A es de \$750,000 y el del defecto B es de \$535,000”.
6. Enumere en orden de frecuencia o costo y de izquierda a derecha sobre el eje horizontal las diferentes categorías; las categorías que contengan menos artículos pueden ser combinadas en la categoría denominada “otros” la cual es colocada al extremo derecho de la clasificación.
7. Arriba de cada categoría o clasificación dibuje una barra cuya altura represente la frecuencia o costo de esa clasificación.

- **Diagrama causa-efecto**

El Diagrama de Causa y Efecto fue desarrollado para representar la relación entre algún efecto y todas las posibles causas que lo influyen. El efecto o problema es colocado en el lado derecho del Diagrama y las influencias o causas principales son listadas a su izquierda. Empiece tratando de seleccionar un problema que sea controlable dentro de su departamento o área de trabajo.

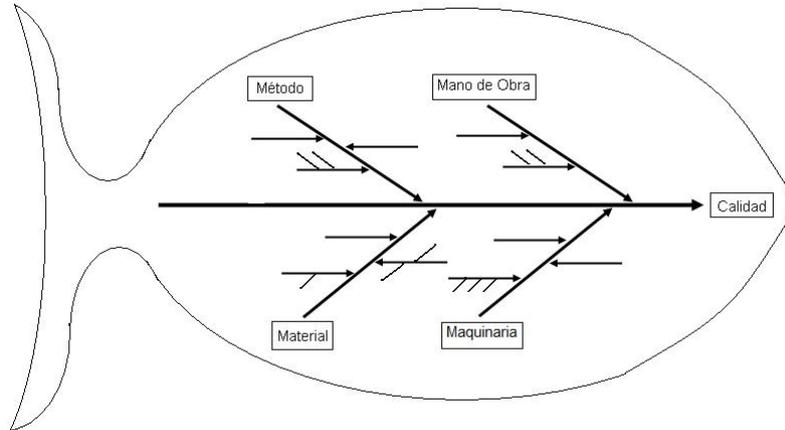


Diagrama de Espinas de Pescado

Los Diagramas de Causa y Efecto son trazados para ilustrar claramente las diferentes causas que afectan un proceso, identificándolas y relacionándolas una con otra. Para cada efecto generalmente surgirán varias categorías de causas principales que pueden ser resumidas en las llamadas 4 M's: Mano de Obra, Maquinaria, Métodos y Materiales; en el área administrativa es más recomendable usar las cuatro P's: Pólizas, Procedimientos, Personal y Planta. Recuerde que estas categorías son sólo sugerencias. Usted puede utilizar cualquier categoría principal que surja para ayudar al grupo a pensar creativamente.

Un Diagrama de Causa y Efecto bien desarrollado tomará la forma del esqueleto de un pescado, por lo que también recibe el nombre de Diagrama de Espinas de Pescado. De esta bien definida lista de posibles causas, las más comunes son identificadas y seleccionadas para un análisis mayor; a medida de que se examine cada causa, trate de ubicar todo lo que ha cambiado así como las desviaciones de las normas o patrones. Recuerde trate de curar las causas, no los síntomas del problema. Elimine las causas tanto como le sea posible.

Pasos en la construcción de un diagrama de causa y efecto:

1. Empiece el proceso creando una frase que describa el problema seleccionado en términos de lo que es específicamente donde y cuando ocurre y su enlace.
2. Genere las causas necesarias para construir un Diagrama de Causa y efecto de alguna de las siguientes maneras:

- a) Lluvia de Ideas estructura acerca de posibles causas (sin precaución previa).
  - b) Pídale a los miembros del equipo que utilicen Hojas de Inspección simples para ubicar las posibles causas y examinar cuidadosamente los pasos de proceso de producción.
3. Elabore el Diagrama de Causa y Efecto actual de la siguiente forma:
- a) Coloque la frase descriptiva que identifica el problema en el cuadro de la derecha.
  - b) Por pasos, de acuerdo al proceso de producción, anote por categoría las tradicionales causas principales o bien cualquier causa que sea útil para organizar los factores más importantes.
  - c) Coloque en forma apropiada en categorías principales las ideas generales en la Lluvia de Ideas.
  - d) Para cada causa pregúntese “¿Por qué sucede?”enliste las respuestas como ramificaciones de las principales causas.
4. Interpretación.
- Con el fin de encontrar las causas más elementales del problema, haga lo siguiente:
- a) Observe las causas que aparecen repetidamente.
  - b) Llegue al consenso de grupo.
  - c) Reúna información para determinar las frecuencias relativas de las diferentes causas.

- **Estratificación**

La estratificación es la separación de datos en categorías o clases. Los datos observados en un grupo dado comparten unas características comunes que definen la categoría. La estratificación es la base para otras herramientas, como el Análisis de Pareto, y se utiliza conjuntamente con otras herramientas, como los Diagramas de dispersión.

Ejemplo: Se tiene una lámpara que no da luz. Hacer un análisis por estratificación

Posibles causas:

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. La bombilla</li> <li>a) No existe</li> <li>b) Estropeada</li> <li>c) Floja</li> <li>d) Inadecuada</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2. La tensión</li> <li>a) Inexistente</li> <li>b) Insuficiente</li> </ul> |
|--|--|

- **Hoja de inspección**

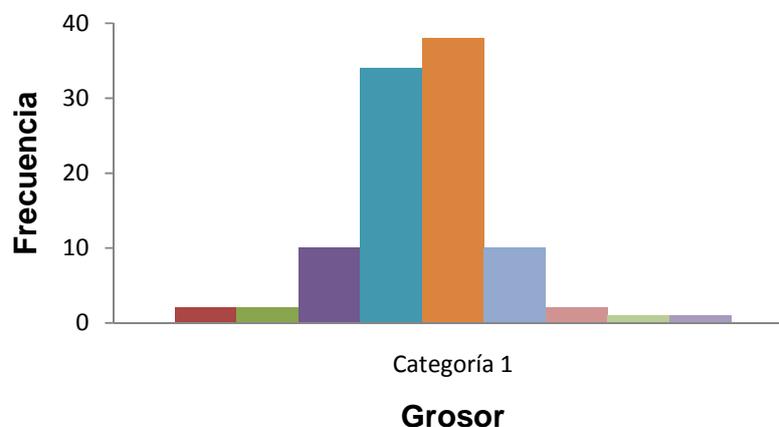
Las hojas de Inspección son formas fáciles de comprender para contestar a la pregunta “¿Qué tan frecuentemente ocurren ciertos eventos?”. Empieza el proceso de convertir “opiniones” en “hechos”. Para la elaboración de una Hoja de Inspección se requiere lo siguiente:

- 1) Estar de acuerdo sobre que evento está exactamente siendo observado. Todos deben enfocar lo mismo.
- 2) Decidir el periodo de tiempo durante el cual serán recolectados datos. Esto puede variar de horas a semanas.
- 3) Diseñar una forma que sea clara y fácil de usar; asegúrese de que todas las columnas estén claramente descritas y de que haya suficiente espacio para registrar los datos.
- 4) obtener los datos de una manera consistente y honesta. Asegúrese de que se ha dedicado el tiempo necesario para esta labor.

Problema	Mes			
	1	2	3	Total
A	II	II	I	5
B	I	I	I	3
C	III	II	III	12
Total	8	5	7	20

- **Histograma**

Tal como ya lo hemos visto con el Gráfico de Pareto, es muy útil mostrar en forma de gráficos de barras la frecuencia con que ciertos eventos ocurren (distribución de frecuencias). Sin embargo, el Gráfico de Pareto solamente trabaja con las características de un producto o servicio, por ejemplo, tipo de defecto, problema, riesgos de seguridad, etc. (datos por atributos). Un Histograma toma datos de mediciones, por ejemplo, temperatura, dimensiones, etc. y muestra a su vez su distribución. Esto es crítico puesto que sabemos que todos los eventos repetidos producirán resultados que varíen con el tiempo. Un Histograma revela la cantidad de variación propia de un proceso. Un Histograma típico se asemejaría a lo siguiente:



Nótese la curva sobrepuesta sobre el tradicional gráfico de barras. Esta curva mostrada es del tipo llamado “normal” debido a que la mayor parte de las observaciones caen en el centro de la distribución y el resto se distribuye a ambos lados del promedio.

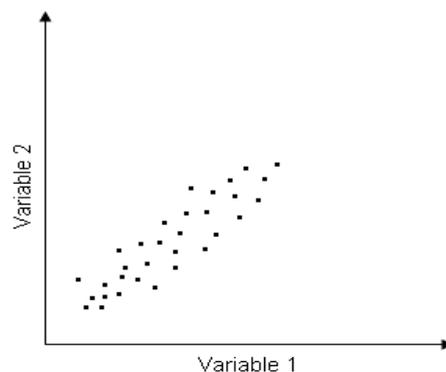
Muchos datos de muestras tomadas aleatoriamente de procesos bajo control estadístico siguen esta distribución conocida como “curva de distribución normal”. Otros datos muestran distribuciones con todos los datos “apilados” en puntos lejos del centro; este tipo de distribución es conocida como “sesgadas”. Es importante recordar que encontraremos distribuciones que debieran ser normales y no lo son: lo mismo puede suceder en distribuciones que se sabe de antemano que son sesgadas. Además de conocer la forma de distribución, se puede saber lo siguiente:

- a) Si la “dispersión” de la curva cae dentro de las especificaciones. Si no es así, qué cantidad cae fuera de las mismas. (VARIABILIDAD).
- b) Si la curva está centrada en el lugar debido. Podemos saber si la mayoría de los datos caen en el lado alto o en el lado bajo. (SESGO).

- **Diagrama de dispersión**

Es usado para estudiar la posible relación entre dos variables. Este tipo de Diagrama se usa para probar posibles relaciones entre causa y efecto; no puede probar que una variable causa la otra, pero sí aclara si existe alguna relación y la intensidad que pudiera tener la misma.

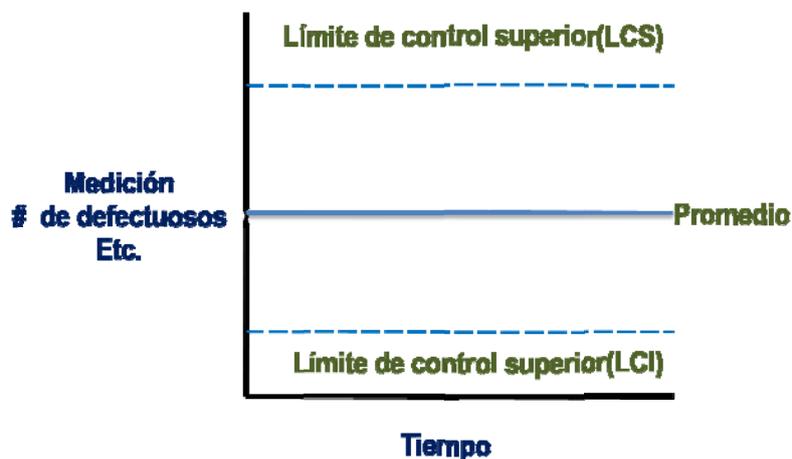
El Diagrama de Dispersión se traza de forma que el eje horizontal (Eje X) represente los valores de una variable y el eje vertical (Eje Y) represente los valores de otra. Un Diagrama de Dispersión Típico sería como el mostrado abajo:



Obsérvese como los puntos graficados forman un patrón determinado. La dirección y la unión de la agrupación le da idea sobre la fuerza de la relación entre las variables. Esto es lógico puesto que una línea recta indica que cada vez que una variable cambia la otra también cambia de la misma manera.

- **Gráficas de control**

Un gráfico de control es simplemente un gráfico de desarrollo con límites de control estadísticamente determinados; estos límites se denominan Límite de Control Superior (LCS) y Límite de Control Inferior (LCI) y se colocan equidistantes a ambos lados de la línea que indica el promedio de un proceso.



Los Límites de Control son calculados tomando datos de un proceso mediante muestras e introduciendo los promedios de las muestras en fórmulas apropiadas; se pueden graficar estos promedios de las muestras a fin de determinar si caen dentro o fuera de los límites de control o bien, saber si forman trayectorias “anormales”; si tenemos puntos fuera de los límites o bien formando estas trayectorias “anormales”, podemos entonces decir que nuestro proceso está fuera de control”. La fluctuación de los puntos dentro de los límites resulta de la variación de las denominadas causas comunes dentro del sistema de un proceso, por ejemplo el diseño, tipo de máquina, mantenimiento preventivo, etc., y que solamente pueden ser afectadas cambiando ese sistema. En caso de tener puntos fuera de los límites de control o bien formando ciertas trayectorias “anormales”, podemos entonces decir que estos son originados por causas especiales o asignables, por ejemplo errores del personal, cambio en el lote de material, desgaste de herramienta de trabajo, etc., y que no son parte de la forma normal de operar del proceso y que deben ser eliminadas antes de que el gráfico de control sea utilizado como una herramienta de

monitoreo. Una vez hecho esto, el proceso estaría “en control” y las muestras pueden ser tomadas a intervalos regulares para asegurar que el proceso no cambie fundamentalmente.

“Practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, útil y siempre satisfactorio para el consumidor.” Para alcanzar esta meta, es preciso que en la empresa todos promuevan y participen en el control de calidad, incluyendo en esto a los altos ejecutivos así como a todas las divisiones de la empresa y a todos los empleados.<sup>23</sup>

Hacer control de calidad significa:<sup>24</sup>

1. Emplear el control de calidad como base.
2. Hacer el control integral de costos, precios y utilidades.
3. Controlar la cantidad (volumen de producción, de ventas y existencias) así como las fechas de entrega.

Kaoru Ishikawa señalaba: “El control total de calidad empieza con educación y termina con educación. Para promoverlo con la participación de todos, hay que dar educación en control de calidad a todo el personal, desde el presidente hasta los operarios. El control de calidad es una revolución conceptual en la administración; por tanto hay que cambiar los procesos de raciocinio de todos los empleados. Para lograrlo es preciso repetir la educación una y otra vez.”<sup>25</sup>

#### Armand V. Feigenbaum (1922 - )

Propone un sistema que permite llegar a la calidad en una forma estructurada y administrada, no simplemente por casualidad. Este sistema se llama control total de la calidad y dirige los esfuerzos de varios grupos de la organización para integrar el desarrollo del mantenimiento y la superación de la calidad a fin de conseguir la satisfacción total del consumidor.

Un sistema de calidad que ha sido establecido y que está siendo administrado está estructurado para alcanzar objetivos como los siguientes<sup>26</sup>:

---

<sup>23</sup> Ishikawa, Kaoru. *¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa*. Grupo editorial norma. Colombia 1992. Pp. 40 P.209

<sup>24</sup> *Ibid*, Pp. 41 P.209

<sup>25</sup> “Calidad Total y su incidencia en el producto” [En línea]. Disponible en: [http://www.wikilearning.com/curso\\_gratis/sistema\\_de\\_gestion\\_de\\_la\\_calidad\\_calidad\\_total\\_y\\_su\\_incidencia\\_en\\_el\\_producto/11504-2](http://www.wikilearning.com/curso_gratis/sistema_de_gestion_de_la_calidad_calidad_total_y_su_incidencia_en_el_producto/11504-2)

<sup>26</sup> Feigenbaum Armand V, *Control de la calidad total*, Ed. CECSA 3ª ed. México 2007. pp.102 p.922

- Políticas y objetivos de calidad definidos y específicos.
- Fuerte orientación hacia el cliente.
- Todas las actividades necesarias para cumplir con estas políticas y objetivos de calidad.
- Integración de las actividades en toda la compañía.
- Asignaciones claras de personal para el logro de la calidad.
- Actividades específicas de control de proveedores.
- Identificación completa del equipo de calidad.
- Flujo definido y efectivo de información, procesamiento y control de la calidad.
- Fuerte interés en la calidad y motivación y entrenamiento positivo sobre la calidad en toda la compañía.
- Costo de calidad y otras mediciones y normas de desempeño de calidad.
- Efectividad positiva de las acciones correctivas.
- Control continuo del sistema, incluyendo la prealimentación y la retroalimentación de la información y el análisis de los resultados y comparación de las normas presentes.
- Auditoría periódica de las actividades con los sistemas.

#### Philip Crosby (1926 - 2001)

Creador del concepto cero defectos (CD) es uno de los grandes en el tema de la administración de la calidad y uno de los más famosos consultores de empresas.

Se establecieron cuatro objetivos para el programa de calidad de la ITT (International Telephone and Telegram), estos han dado buenos resultados a lo largo de los años:<sup>27</sup>

- Implantar un programa competente de administración de la calidad en cada sector, tanto de manufactura como de servicio.
- Eliminar problemas imprevistos causados por no cumplir con los requisitos.
- Reducir el costo de la calidad.
- Hacer que la ITT se convierta en el estándar mundial de calidad.

#### Funciones del departamento de calidad<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Crosby, Philip B. *La calidad no cuesta, el arte de cerciorarse de la calidad*. CIA. Editorial continental. México 1990. Pp.14 P.237

<sup>28</sup> *Ibíd*, Pp.63-73 P.237.

- ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO

*Inspección.* La base de todo programa de calidad son los datos recabados a través de la inspección mecánica y visual que permite evaluar el estado del producto o servicio.

*Prueba.* Parte de la función de aceptación se logra con equipo mecánico o electrónico de prueba usado para determinar la integridad funcional del producto, desde probar los componentes al recibirlos hasta la prueba del sistema al final.

- CALIDAD DEL PROVEEDOR

*Ingeniería de calidad de proveedores.* Así como el departamento de compras necesita tiempo para identificar, examinar, desarrollar proveedores, así calidad requiere tiempo para participar en el proceso con ellos.

*Aceptación de bienes adquiridos.*

- INGENIERÍA DE CALIDAD

La ingeniería de calidad es responsable de determinar y planear el trabajo del resto del departamento. Los ingenieros de calidad deberán colaborar con la ingeniería del diseño en lo que respecta a las características de funcionamiento de un nuevo producto y reunirse con los ingenieros de producción para colaborar en lo que se refiere a la forma en que un producto será manufacturado.

*Análisis de la información.* Cada inspección o prueba produce dos resultados. Primero, el producto es aceptado o rechazado; y segundo, la medición es registrada. Las gráficas y reportes de avance permiten a las gerencias operativas saber si sus procesos están siendo bien controlados.

*Acción correctiva.* Todas las actividades de planeación, inspección, prueba, medición y de otro tipo que se realicen en el departamento de calidad son una pérdida de tiempo si no ayudan a prevenir la reaparición de un problema. La verdadera fuerza y valor de la ingeniería de la calidad implica aprender del pasado para lograr un futuro menos accidentado.

*Calificación de productos, procesos y procedimientos.* Cada cosa nueva deberá ser probada y aprobada antes que pueda usarse.

*Auditoría.* Es una herramienta valiosa si se usa en forma apropiada. Es un examen planeado de una función, llevada a cabo, ya sea determinando si el proceso se ajusta a los procedimientos, o bien mediante un análisis crítico del producto o servicio resultado del proceso.

*Educación en la calidad.* Asume tres formas básicas:

- Orientación hacia los conceptos y procedimientos de la calidad.
- Mejoramiento directo de destrezas para ejecutar actividades específicas.
- Un menor grado continuo de comunicados acerca de ideas de calidad que sirvan como recordatorios y condicionantes.

- MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD

Es importante incluir al mejoramiento de la calidad entre sus políticas, porque usted no deberá dejarle a ninguna operación la alternativa de tener o no tal o cual programa.

- ASUNTOS DEL CONSUMIDOR

*Es una función profesional de la calidad.* La identificación, investigación, resolución y prevención de problemas del consumidor son acciones que requieren experiencia y entrenamiento sumamente profesional.

- SEGURIDAD DEL PRODUCTO

¿Cómo evitar que su producto dañe a sus clientes o a otros? Prevenga este tipo de problemas a través de una revisión planeada del diseño, calificación del producto y control de calidad

Los catorce pasos:<sup>29</sup>

1. Comprometerse la Dirección a mejorar la calidad: Aclarar la posición de la Dirección respecto a la calidad
2. Equipo de Mejoramiento de Calidad (EMC): Administrar el Proceso para el Mejoramiento de la Calidad
3. Medición de la calidad: Proporcionar una gráfica de los incumplimientos presentes y potenciales de forma tal que permita la evaluación objetiva y la acción correctiva
4. Evaluación del Costo de Calidad: Definir los elementos del Costo de la Calidad ( CDC ) y explicar su uso como herramienta de la Dirección

---

<sup>29</sup> Crosby, Philip B. *La calidad no ...Op. Cit.* Pp.108-114 P.237

5. Conciencia de Calidad: Proporcionar un método para elevar en todos los empleados su interés personal en el cumplimiento de los requisitos de productos o servicios y en la reputación en calidad de la compañía
6. Acción Correctiva: Proporcionar un método sistemático a fin de resolver para siempre los problemas identificados a través de otros pasos
7. Establecer un comité ad hoc adecuado por el programa de cero defectos: Estudiar las diversas actividades que deben realizarse como preparación para la presentación formal del Día de Cero Defectos ( Día del Compromiso de la Calidad )
8. Entrenamiento de los supervisores: Proporcionar la capacitación necesaria a todos los empleados para desempeñar en forma activa su papel el Proceso para el Mejoramiento de la Calidad
9. Día de Cero Defectos: Crear un evento que permita a cada individuo darse cuenta, a través de la experiencia personal, de que ha ocurrido un cambio
10. Fijar Metas: Convertir las promesas y los compromisos en acciones, alentando a las personas a fijar metas de mejoramiento para ellas mismas y para los grupos de trabajo a los que pertenecen.
11. Eliminación de la Causa de los Errores: Proporcionar a cada individuo un método para comunicar a la Dirección las situaciones que le impiden mejorar.
12. Reconocimiento: Apreciar a quienes participan
13. Encargados de mejorar la calidad: Reunir a la gente adecuada para intercambiar información sobre la administración de la calidad, en forma regular.
14. Hacerlo de nuevo: Asegurarse de que el Proceso para el Mejoramiento de la Calidad nunca termine.

#### William Ouchi (1943 - )

Autor de la teoría Z, analiza la utilidad de aplicar un enfoque de dirección de empresas japonesas en el ámbito norteamericano. Su objetivo básico era encontrar los principios de la aplicación universal en las unidades empresariales que fuesen independientes de los principios propios de la cultura que ayudasen a determinar que podía aprenderse de las técnicas administrativas japonesas. Según el autor, "la productividad se logra al implicar a los trabajadores en el proceso"<sup>30</sup> lo cual es considerado la base de su teoría.

---

<sup>30</sup> Ouchi, William. *Teoría Z*. Orbis .S.A. Barcelona. España. 1985.

La teoría Z proporciona medios para dirigir a las personas de tal forma que trabajen más eficazmente en equipo. Las lecciones básicas de esta teoría que pueden aprovecharse para el desarrollo armónico de las organizaciones son:<sup>31</sup>

- Confianza en la gente y de ésta para la organización.
- Atención puesta en las sutilezas de las relaciones humanas
- Relaciones sociales más estrechas.

La conclusión de Ouchi es que la elevada productividad se da como consecuencia del estilo directivo y no de la cultura, por lo que él considera que sí es posible asimilar como aportaciones japonesas sus técnicas de dirección empresarial y lograr así éxito en la gestión de las organizaciones. Sin embargo, reconoce que los elementos culturales influyen en el establecimiento de una filosofía corporativa congruente con los principios de su teoría.

### **1.3.5 Calidad Educativa**

Respecto a la calidad educativa se encuentran diversos enfoques para definirla, el primero se trata de la eficacia, que es la capacidad de la propia Institución de lograr el efecto deseado o esperado de sus objetivos en los alumnos, es decir, en cuestión de calidad se podría decir que los alumnos aprendan lo que se supone deben aprender de acuerdo a los objetivos establecidos, siempre y cuando estén orientados a la razón por la que fue creada la institución (misión) y la manera en como se ve la misma en el futuro (visión).

Otra forma de definir la calidad educativa es en términos de excelencia, es decir, la calidad se encontrará en el contenido temático que sea valioso y útil para el alumno y el cual tendrá que responder a las necesidades de cada participante para su formación integral, lo que ayudará a la preparación de excelencia de profesionistas acorde a las necesidades de la sociedad y a la integración adecuada del mismo en el ámbito en el que se desenvuelva.

Por otra parte se puede orientar la calidad en cuestión de recursos y procesos, esto se refiere que un programa de calidad será aquel que cuente con los recursos necesarios y además que los emplee eficientemente. Así, una buena infraestructura, laboratorios, programas de capacitación docente, un buen sistema académico y administrativo, adecuadas técnicas de enseñanza y suficiente equipo, serán necesarios para el logro de la calidad.

---

<sup>31</sup> Ouchi, William. *Teoría Z...* op. Cit.

Pero para lograr promover una buena calidad educativa no sólo corresponde responsabilizar a los directivos sino también se deben involucrar a todos los participantes en el proceso que por la función que desempeñan dentro del proceso educativo se tiene principalmente a los Docentes, Personal Administrativo, Padres de Familia y Alumnos ya que no sólo basta con que se formen comunidades escolares que se hagan cargo de la educación de los participantes, sino que exista la conciencia de que todos tienen que aprender de manera continua.

En estos tiempos la preocupación de la calidad educativa se ha visto incrementada, ya que de esto depende una mejor calidad de vida no sólo para quien la recibe sino también es una esperanza latente del enriquecimiento de una nación y lo que implica la posibilidad de crear seres humanos con calidad o lo que llaman comúnmente "Capital intelectual" es decir el conocimiento intelectual de una organización, el cual es intangible pero es primordial en nuestros tiempos para que una organización crezca y madure.

Por consiguiente es en el interior de cada salón de clases donde se impartirá una educación de calidad, pues es aquí en donde se encuentran las partes interesadas, las cuales dependen principalmente de las relaciones que se establezcan entre las personas que ahí laboran con los alumnos y las personas inmediatas a las que están sirviendo. Es por eso que la calidad en la educación mejorará sólo en la medida en la que se generen las condiciones que se necesitan para lograr resultados de calidad en la educación ofrecida a los alumnos, y la comunidad que las requiere.

Se espera con ello que los sistemas educativos aporten significativos resultados encaminados a los objetivos siguientes<sup>32</sup>:

- Crear identidad nacional
- Mejorar el bienestar de la población y su calidad de vida.
- Propiciar la movilidad social.
- Mejorar las oportunidades de empleo de sus egresados.
- Formar ciudadanos democráticos.
- Extender la cultura universal.
- Formar a los alumnos en los valores propios de un miembro activo y comprometido con la sociedad en la que vive.
- Formar personas críticas y creativas.

---

<sup>32</sup> Schmelkes, Sylvia, *Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas*, SEP, México 1996. pp.14 p.134

- Formar seres humanos capaces de enfrentar y resolver problemas.
- Formar personas aptas para seguir estudiando.

Con esto se sabe que no es necesario un cambio radical en los sistemas de trabajo que ya existen, es mejor tener una mente participativa y abierta a cambios, sin temor a romper esquemas ya impuestos desde hace años, que sea capaz de tomar decisiones y que sea optimista, pero sobre todo que se tenga como objetivo una mejora continua con el conocimiento y conciencia entera de lo que se pretende alcanzar.

Con esfuerzos por parte de la SEP y el énfasis que ha dado a un modelo con el que se pueden agrupar una serie de problemáticas donde se quiera implementar un Sistema de Gestión de la Calidad, es posible que con un esfuerzo de cada instancia gestora y de las escuelas se pueda edificar un modelo que ayude a la resolución de la problemática, esta alternativa de modelo es la certificación en ISO 9001:2000.

### **1.3.6 Sistemas de Gestión de la Calidad**

Para lograr lo mencionado anteriormente es necesario crear y llevar a cabo un buen Sistema de Gestión de Calidad, el cual es el proceso de producción mismo y no el resultado. Este sistema ocupa su lugar después de analizados los procesos que forman el negocio y de identificados los métodos correctos que sirven para asegurar que el producto satisface las necesidades del cliente. Después se sistematizan estos métodos y constituyen el Sistema de Gestión de Calidad, dando un mejoramiento continuo, pues es una parte esencial del sistema aprender de los errores.<sup>33</sup>

Un Sistema de Gestión de Calidad es el conjunto de normas con las cuales se administra una empresa u organización de tal forma que se satisfaga a los clientes. Dentro del Sistema de Gestión de Calidad se debe detallar la estructura organizacional, es decir, los niveles jerárquicos, la estructura de responsabilidades implica a todo el personal que labora dentro de la organización, los procedimientos y procesos deben estar enfocados al cumplimiento de los objetivos de la empresa y todos los recursos, ya sean económicos, humanos, técnicos, tecnológicos, etc., deben estar bien definidos.<sup>34</sup>

El Sistema de Calidad Total es la estructura funcional de trabajo acordada en toda la compañía y en toda la planta, documentada con procedimientos integrados, técnicos y administrativos

---

<sup>33</sup> Jackson, Peter [et al], *Estándares de calidad ISO 9000 BS5750*, Ed. Limusa, México 1998. pp.26 p.240

<sup>34</sup> Definición creada por el equipo de trabajo.

efectivos, para guiar las acciones coordinadas de la fuerza laboral, las máquinas y la información de la compañía y planta de las formas mejores y más prácticas para asegurar la satisfacción del cliente con la calidad y costos económicos de calidad.<sup>35</sup>

Para ello los sistemas de gestión deben cumplir con los requisitos definidos de acuerdo a la familia ISO 9000, y así como lo señala la norma ISO 9001:2000 se basan en "...establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficiencia de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional, es así como las organizaciones que desean aplicar dicha norma deben desarrollar un sistema de documentación que permita describir cómo opera una organización. Los documentos deben poseer una estructura estándar, coherente, comprensible, aplicable y trazable desde el punto de vista funcional. Un sistema de este tipo permite, entre otros aspectos, correlacionar las actividades entre grupos de personas (departamentos), entrenar a los profesionales y proporcionar una base de marco lógico para evaluar la efectividad de las operaciones.

Cabe mencionar que es importante que la empresa lleve al pie de la letra todo lo que se establece en el Sistema de Gestión de Calidad, pues si en el momento de la auditoría se observa que no se lleva a cabo lo mencionado en dicho sistema, no se procederá a la certificación de calidad. Es necesario que todos y cada uno de los departamentos se involucren y se responsabilicen para trabajar con calidad.

El Sistema de Calidad ISO 9000 es un conjunto de normas que está orientado a satisfacer los requerimientos de los clientes mediante un sistema completo de calidad, estableciendo que se debe planear el proceso de control de calidad, asegurando que todas las actividades de la organización se desarrollen bien a la primera vez.<sup>36</sup>

Para asegurar dicha calidad, la Organización Internacional de Estandarización (ISO) inició sus operaciones en 1947 que actualmente es de gran importancia en casi todo el mundo. Los estándares más conocidos son:<sup>37</sup>

- ISO 9000           Administración de la Calidad. Guía de selección y uso.
- ISO 9001           Sistema de Calidad. Modelos para aseguramiento de la calidad en planeación, desarrollo, producción, instalación y servicio.
- ISO 9002           Sistema de Calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad para producción e instalación.

---

<sup>35</sup> Feigenbaum Armand V, *Control de... op. Cit.* pp.84 p.922

<sup>36</sup> Sosa Pulido, Demetrio. *Manual de ...op. Cit.* Pp.166. P. 278

<sup>37</sup> Jackson, Peter [et al], *Estándares de calida...* op. cit. p. 9

- ISO 9003            Sistemas de Calidad. Modelo para aseguramiento de la calidad en la inspección y prueba.
- ISO 9004            Administración de la Calidad y Elementos del Sistema de Calidad. Guía.

La norma ISO 9001:2000 toma como base ocho principios de gestión de calidad que permiten mejorar el desempeño de las organizaciones y cuyo objetivo es ser una herramienta para alcanzar el éxito sostenido. Uno de dichos principios es el enfoque basado en procesos o gestión por procesos, el cual se encuentra definido por la norma ISO 9001:2000 como "La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos"

Para que las empresas puedan comercializar sus productos con otros países es importante que hayan obtenido la certificación con la norma ISO 9001, ya que esto garantiza que los productos son de calidad. De la misma manera, las empresas deben exigir a sus proveedores que también se certifiquen para evitar problemas de calidad y puedan comercializar de manera confiable.

Es por ello que la gestión por procesos es una estrategia que pueden adoptar las organizaciones con el fin de transformar sus estructuras y lograr adaptarse con mayor facilidad al entorno cambiante y de este modo obtener beneficios tales como: mayor flexibilidad, aumento de la capacidad de aprendizaje, valor agregado de los procesos y orientación al logro de los objetivos. Para la adopción de un enfoque por procesos es clave y fundamental tomar en cuenta ciertos factores que permitan el éxito de la implementación y evitar que solo se limite a la elaboración de dibujos, mapas y diagramas.

Principales pasos para que una empresa obtenga la certificación ISO 9001.<sup>38</sup>

1. La gerencia debe estar comprometida en todo el trayecto.
2. Debe haber un coordinador interno de todo el proceso de registro-acreditación.
3. Pueden hacerse auditorías internas, ante todo en busca de la mejoría.
4. Debe elaborarse el manual de calidad (cada empresa debe hacer el propio).
5. Diseñar procedimientos y documentarlos.
6. Coordinar la visita inicial del auditor certificado o "registrar".
7. Pueden hacer evaluaciones previas.
8. Al tener el certificado seguir la evaluación a nivel interno de la empresa.

---

<sup>38</sup> Jackson, Peter [et al], *Estándares de calida...* op. cit. pp.10-11

## **1.4 IWA - 2 (International Workshop Agreement- Acuerdo de Taller Internacional).**

Este documento proporciona directrices que faciliten la aplicación voluntaria de ISO 9001:2000 en organizaciones educativas, que proporcionan servicios a todos los niveles y en todas las modalidades. Se publicó en inglés, por parte de ISO, el 6 de noviembre de 2003. En español, por parte del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (IMNC), como norma mexicana NMX-CC-023-IMN 2004, el 27 de julio de 2004. Su resultado es alcanzar una mayor competitividad del país.

La importancia de la guía radica en:

- Facilitar el entendimiento de las cláusulas de la norma ISO 9001:2000, al expresar su contenido en el lenguaje del sector educativo.
- Hacer posible que la comunidad académica se involucre más rápidamente en los programas de calidad.
- Apoyar la gestión de la calidad en los procesos vinculados con la enseñanza-aprendizaje.

A continuación se explica la orientación a la adopción de las normas ISO en las instituciones educativas pioneras:

- Una mejor percepción e imagen exterior de la calidad, gracias a opciones y políticas internas más claras, mayor orientación hacia el cliente y comercialización más eficaz;
- Una organización interna más eficaz, con cuadros más eficientes, personal más motivado y mejor comunicación interna;
- Una mayor profesionalidad en los servicios no educativos, esto es, los servicios y actividades que funcionan dentro de una institución además de la impartición de cursos programados (matriculación, administración, supervisión);
- Un incremento en la calidad de los propios servicios y productos educativos y formativos: la pertinencia de los cursos programados, la calidad didáctica de la enseñanza, la eficacia de los análisis de necesidades y los procesos de evaluación.

El enfoque académico de la guía ISO-IWA2:

- Enfocar las actividades hacia las necesidades de los clientes, considerando en las organizaciones educativas al cliente en cuatro sentidos:
  - Educando
  - Siguiendo nivel educativo, grado escolar o sector productivo

- Padres de familia
  - Sociedad en general
- El éxito o fracaso del uso de la norma es acorde a:
- Un Sistema de Gestión de Calidad con un alcance académico
  - Un Sistema de Gestión de Calidad liderado por el director general
  - Un Sistema de Gestión de Calidad sujeto a un puntual seguimiento

## 1.4 Teoría de Sistemas

Antes de intentar la presentación de una teoría de sistemas es necesario un intento de definir el concepto de sistema, por lo que podemos decir que un sistema es una reunión de objetos, denominados partes, que se correlacionan de cierto modo.<sup>39</sup>

La Teoría General de Sistemas (TGS) surgió con los trabajos del alemán Ludwig Von Bertalanffy. La TGS no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir teorías y formulaciones conceptuales que pueden crear condiciones de aplicación en la realidad empírica.

Principio fundamental del trabajo de sistemas:<sup>40</sup>

1. División del trabajo de sistemas en tareas separadas, desde “a” hasta “d”:
  - a) Definición del sistema como un conjunto de partes. Enumere todas las partes con las que puede considerarse constituido el sistema.
  - b) Definición de la estructura del sistema. Defina todas las interconexiones que forman el sistema mediante la unión de sus partes.
  - c) Definición de las partes del sistema. Para cada parte individual (o grupo de partes similares) defina por separado sus propiedades, según lo exija el trabajo de sistema en cuestión, y realice esta tarea en el formato especificado por el modo en que se define la estructura del sistema (en la tarea b).
  - d) Determinación de las propiedades del sistema. Utilice las definiciones obtenidas en las tareas a, b, y todas las tareas separadas c, consideradas en conjunto. Compare con las especificaciones necesarias para el sistema y repita a, b, c y d hasta que esté satisfecho.

<sup>39</sup> Langefors, Börje. *Teoría de los sistemas de información*. Editorial el ateneo. Argentina, 1985. Pp. 11 P.313

<sup>40</sup> *Ibíd*, Pp. 20 P.313

El tema de la TGS es la formulación y derivación de aquellos principios que son válidos para los sistemas en general. Se diría entonces, que una TGS sería un instrumento útil al dar, por una parte, modelos utilizables y transferibles entre diferentes campos, y evitar vagas analogías que a menudo han perjudicado el progreso en dichos campos. La TGS es capaz, en principio, de dar definiciones exactas de semejantes conceptos y en casos apropiados, de someterlos a análisis cuantitativo. <sup>41</sup>

Metas principales de la TGS:<sup>42</sup>

- 1) Hay una tendencia general hacia la integración en las varias ciencias, naturales y sociales.
- 2) Tal integración parece girar en torno a una teoría general de los sistemas.
- 3) Tal teoría pudiera ser un recurso importante para buscar una teoría exacta en los campos no físicos de la ciencia.
- 4) Al elaborar principios unificadores que corren verticalmente por el universo de la ciencia, esta teoría nos acerca a la meta de la unidad de la ciencia.
- 5) Esto puede conducir a una integración, que hace mucha falta, en la instrucción científica.

## 1.6 Sistemas de Información Gerencial

Cada vez más organizaciones dependen de la tecnología, pues simplifica de una manera rápida y óptima el manejo de la información, es por eso que en estos tiempos es necesaria la utilización de ella ya que facilita la toma de decisiones.

Un Sistema de Información Gerencial (SIG) se refiere al sistema de procesamiento de información basado en el computador que apoya las funciones de operación, administración y toma de decisión de una organización. <sup>43</sup>

Se le llama Sistema de Información Gerencial a:<sup>44</sup>

- Un sistema integrado usuario-máquina.
- La suministración de información para apoyar las operaciones, la administración, el análisis y las funciones de toma de decisiones dentro de una organización.

---

<sup>41</sup> Bertalanfly, Ludwig von. *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de cultura económica. México 1986. Pp. 32, 34 P. 310

<sup>42</sup> *Ibid*, pp. 38 P. 310

<sup>43</sup> Gordon B., Davis, *Sistemas de Información Gerencial*, Ed. Mc Graw Hill, Colombia 1987. pp.6 P. 700

<sup>44</sup> *Ibid*, pp.6 P. 700

El sistema utiliza:<sup>45</sup>

- Equipos y software de computador.
- Procedimientos manuales.
- Modelos para análisis, planeación, control y toma de decisiones y una base de datos.

Es esencial que las actividades de los sistemas de información sean tan consistentes con los objetivos de la organización como las de cualquier otra función. El proceso de establecer objetivos formales para Sistema de Información gerencial (SIG) demanda la clase de interés y participación por parte de la alta gerencia, que es esencial para tener éxito en el área del SIG.

La información es un recurso de vital importancia para llevar a cabo las funciones gerenciales en forma efectiva, las cuales se mencionan a continuación<sup>46</sup>:

- Planeación. Determina planes de corto a largo plazo para alcanzar los objetivos de la organización.
- Organización. Desarrolla una estructura organizacional de acuerdo con los planes de la organización.
- Dirección. Motiva y estimula al personal para que actúe de acuerdo a los planes de la organización.
- Control. Confirma la acción establecida que se está llevando a cabo de acuerdo a los planes de la organización.

Para los gerentes de una organización, la información es de vital importancia, pues con ella se pueden lograr los objetivos a corto y mediano plazo. Dada una información adecuada sobre hechos esenciales, la gerencia puede apoyarse más en métodos analíticos y deductivos que le permitan tomar la decisión adecuada, porque muchas decisiones equivocadas son resultado de información insuficiente o procesada en forma inadecuada.

La información es una parte esencial del enfoque de sistemas aplicado a los Sistemas de Información Gerencial. En esencia, el enfoque de sistemas es una disciplina o modo de pensamiento que puede ser aplicado para analizar, diseñar e instrumentar un flujo organizado de información gerencial y se basa en la premisa de que toda la organización es un sistema.<sup>47</sup>

---

<sup>45</sup> Gordon B., Davis, *Sistemas de ...* pp.6 P. 700

<sup>46</sup> Thierauf, Robert J. *Sistemas de información gerencial para control y planificación*. Ed. Limusa. México 1994. Pp. 22 P. 614

<sup>47</sup> *Ibid*, pp. 230 P. 614

Pasos para analizar un SIG<sup>48</sup>:

1. Identificar a todos aquellos agentes que están utilizando o deberían utilizar los distintos tipos de información (profesionales, trabajadores de campo, supervisores, administradores, etc.)
2. Establecer los objetivos a largo y corto plazo de la organización, departamento o punto de prestación de servicios.
3. Identificar la información que se requiere para ayudar a las diferentes personas a desempeñarse efectiva y eficientemente, y eliminar la información que se recolecta pero que no se utiliza.
4. Determinar cuáles de los formularios y procedimientos actuales para recolectar, registrar, tabular, analizar y brindar la información, son sencillos, no requieren demasiado tiempo y cubren las necesidades de los diferentes trabajadores y qué formularios y procedimientos necesitan mejorarse.
5. Revisar todos los formularios y procedimientos existentes para recolectar y registrar información que necesiten mejorarse o preparar nuevos instrumentos si es necesario.
6. Establecer o mejorar los sistemas manuales o computarizados para tabular, analizar, y ofrecer la información para que sean más útiles a los diferentes trabajadores.
7. Desarrollar procedimientos para confirmar la exactitud de los datos.
8. Capacitar y supervisar al personal en el uso de nuevos formularios, registros, hojas de resumen y otros instrumentos para recolectar, tabular, analizar, presentar y utilizar la información.
9. Optimizar un Sistema de Información Gerencial: qué preguntar, qué observar, qué verificar.

“La ventaja competitiva puede lograrse de muchas maneras; por ejemplo, al proporcionar bienes y servicios a un precio bajo, proporcionar bienes y productos mejores que los de la competencia y a satisfacer las necesidades especiales de ciertos segmentos del mercado. En el campo de la computación, la ventaja competitiva se refiere al uso de la información para adquirir peso en el mercado. La idea es que la compañía no tiene que depender únicamente de recursos físicos superiores para competir; también puede usar recursos conceptuales superiores: datos e información. Los gerentes de la organización usan recursos tanto conceptuales como físicos para cumplir con los objetivos estratégicos de la empresa.”<sup>49</sup>

Los diferentes sistemas de información se han convertido en elementos de importancia en las organizaciones debido a la introducción de la tecnología, es por eso que en la actualidad la

---

<sup>48</sup> “Sistemas de Información gerencial” [En línea]. Disponible en:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_informaci%C3%B3n\\_gerencial](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_gerencial)

<sup>49</sup> McLeod, Raymond Jr. *Sistemas de información gerencial*. Ed. Pearson educación 7ª edición. México 2000. Pp. 36 P.655

empresa que no cuente con un sistema de información no se considera a la vanguardia, sin embargo se encontrará en clara desventaja con respecto a sus competidores.

## 1.7 Administración del Cambio

En la actualidad no se puede permanecer de una manera constante, pues se puede llegar a la obsolescencia, es importante que se vayan innovando los métodos de trabajo, los productos, servicios, etc. mediante estrategias empresariales que lleven a la organización a ser competente en el mercado.

La tecnología avanza día a día y es necesario que los empresarios tomen conciencia y promuevan el cambio constante. Se debe ir adaptando continuamente a los avances si se pretende permanecer en el mercado. Una empresa que no tiene una administración basada en el cambio desaparecerá del mercado fácilmente por su ineficiente competitividad.

El cambio continuo constituye una fuerza muy importante con la que tienen que tratar los gerentes contemporáneos. La Administración del Cambio se logra mediante el desarrollo y el proceso de administración estratégica de la empresa; esto es, la administración de la empresa en cuanto a su futuro.<sup>50</sup>

### 1.7.1 Definición

La Administración del Cambio es el proceso de transformación que asegura el éxito organizacional de la empresa reconociendo al cambio humano como una constante ante el avance acelerado de la tecnología de información y los cambios en las empresas.<sup>51</sup>

Los procesos y actividades que ayudan a las organizaciones a adoptar cambios radicales, son considerados en la Administración del Cambio porque son el resultado de la implantación de nuevos procesos o soluciones tecnológicas.

---

<sup>50</sup> ZANDIN, Kjell B. *MAYNARD Manual del Ingeniero Industrial. Tomo II*. Mc Graw Hill. 5a. edición. México 2005

<sup>51</sup> "Innovación y cambio organizacional" [En Línea]. Disponible en:  
[http://innovacionycambio.blogspot.com/2006\\_12\\_01\\_archive.html](http://innovacionycambio.blogspot.com/2006_12_01_archive.html)

## 1.7.2 Características

La aplicación de la Administración del Cambio implica explorar y reconocer temores en los actores de los procesos, involucrar a toda la organización, crear conciencia del porqué de los cambios, formar líderes, transformar la percepción, fortalecer el trabajo en equipo y aprender a aprender.

El establecer una metodología para la Administración del Cambio permitirá reconocer lo que sucede, provocar un cambio de actitud y percepción en los colaboradores, llevarlo a la práctica del diario vivir y en consecuencia, preparar a la empresa para enfrentar mejor los cambios.

## 1.7.3 Modelos de Cambio de la Cultura Organizacional<sup>52</sup>

1. Estrategia de revitalización organizacional. Consiste en un programa educativo y de consultoría para toda la organización. Se inicia con un diagnóstico preliminar y una serie de seminarios que favorecerán el primer impulso del cambio. Este proyecto fortalece las variables responsables de la motivación, compromiso, capacidad de cambio y de la productividad humana y organizacional.
2. Modelo de cambio global (macroeventos). Esta herramienta incluye a todos los integrantes de la empresa o institución para lograr cambios específicos a nivel de toda la organización, de manera intensiva, rápida y permanente.
3. Estrategias de implantación de valores. Define e implanta la filosofía, la misión y los valores de una organización hacia todos los niveles de la misma.

Los tres modelos contemplan el reforzamiento y la creación de la infraestructura cultural sobre la cual se realiza el cambio y se asegura que la participación de las personas se dirija a los objetivos. La infraestructura se sostiene en cuatro pilares<sup>53</sup>:

- La filosofía, los principios y valores.
- Las estrategias de dirección, es decir, la visión, misión y objetivos del negocio.
- La estructura, las políticas y las normas.
- Los procesos humanos de liderazgo, motivación, integración, trabajo en equipo e innovación continua.

---

<sup>52</sup> Siliceo A. Alfonso. Liderazgo, valores y cultura organizacional hacia una organización competitiva. Mc Graw Hill. México 1999. Pp. 194-195 P. 220

<sup>53</sup> Ibid, pp. 195-196 P. 220

Estos modelos de cambio integran las investigaciones de las ciencias administrativas, el desarrollo organizacional y los sistemas de calidad total. El cambio global de una organización supone los siguientes principios:

#### **1.7.4 Principios y Presupuestos de cómo se genera y se dirige el Cambio en las Organizaciones<sup>54</sup>**

- El cambio ocurre cuando se abren espacios de participación y creatividad a todos los niveles y se cuenta con una dirección y finalidad clara.
- El cambio se promueve en un movimiento sistemático y progresivo descendente, horizontal y ascendente en la pirámide organizacional.
- Todo cambio se dirige a partir de los modelos de mando que favorecen el cambio, señalan prioridades, rediseñan la estructura y promueven las nuevas metas.
- Los equipos de alto desempeño constituidos por los líderes con más visión y energía, logran los cambios con mayor rapidez, impacto y efectividad.
- El cambio organizacional genera mejores resultados a partir de un modelo educativo que favorezca el desarrollo de una visión y una ética personal y grupal hacia la productividad, la innovación y el compromiso con la empresa.
- La transformación de una empresa, hacia la excelencia en el servicio y la orientación hacia el cliente logra un mayor compromiso humano entre el personal y la empresa.
- El cambio se fundamenta en los procesos humanos de liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, análisis de los problemas y toma de decisiones, retroalimentación y reconocimiento a los logros.

#### **1.7.5 Factores del éxito esenciales para el Cambio de la Cultura Organizacional<sup>55</sup>**

A continuación se describen los objetivos operarios que aseguran que el trabajo de asesoría y el proceso de cambio logre la transformación deseada:

1. Involucración del director general como líder del proyecto de cambio.
2. Comprensión intelectual y compromiso emocional del personal con la visión, filosofía y estrategia de cambio de la empresa.
3. Formación del equipo coordinador y promotor del proyecto de cambio e innovación.
4. Involucración y apoyo de los directivos sindicales.

---

<sup>54</sup> Siliceo A. Alfonso. Liderazgo, valores ...Op. Cit pp. 196-200 P. 220

<sup>55</sup> Íbid pp. 201 P. 220

5. Formación de "equipos de alto desempeño" y "agentes de cambio" en todas las áreas.
6. Participación del grupo consultor.
7. Monitoreo y medición de los avances logrados y su difusión.
8. Creación de un movimiento rítmico, sistémico y progresivo de mejora hacia el cliente final.

### 1.7.6 Herramientas de la Administración del Cambio<sup>56</sup>

- Análisis de Cambios en Procesos.
- Impacto del Cambio.
- Plan de Comunicación.
- Cambio Estructural.
- Cambios en roles y responsabilidades.
- Cambios en Competencias.
- Diagnóstico post implementación.

### 1.7.7 Etapas del Modelo de Cambio

El modelo se desarrolla en 8 etapas que se muestran a continuación:<sup>57</sup>

1. *El compromiso de los directivos en tiempo, recursos y talento ejecutivo.* Son los directores los que generan y dirigen el cambio. Son ellos los primeros que requieren mostrar y modelar las nuevas prácticas y hábitos que exige la nueva organización deseada.
2. *Proyecto o plan de vuelo.* Un proceso de cambio planeado se sustenta en un buen diseño que oriente e integre los esfuerzos de cambio de todos los miembros de la empresa. Este plan debe ser integrado por la participación de los líderes del cambio de manera compartida y corresponsable.
3. *Sensibilización.* Se requiere de una etapa de anuncio y motivación al cambio. Todos los miembros de la organización deben conocer y tener la oportunidad de visualizar los objetivos y los beneficios esperados del cambio.
4. *Equipos de alto desempeño.* Se invita a los líderes naturales y a los más comprometidos con el cambio a formar equipos que obtengan resultados importantes para la empresa de manera rápida y sostenida. Se crea una sensación de urgencia y compromiso en puntos clave para la productividad.
5. *Liderazgo.* Éste se refuerza a través de un educativo de toda la cadena.

---

<sup>56</sup> "Administración del Cambio" [En línea]. Disponible en:  
<http://www.administraciondeproyectos.edu.mx/apps/site/files/administraciondelcambio.pdf>

<sup>57</sup> Siliceo A. Alfonso. Liderazgo, valores...Op. Cit pp. 204-205 p. 220

6. *Creatividad*. Se genera una mentalidad de mejora continua, trabajo en equipo e innovación en los líderes del cambio y en las áreas vitales para el cambio.
7. *Sistemas humanos*. Estos sistemas se orientan desde el reclutamiento, selección, inducción, compensación, evaluación del desempeño, capacitación, desarrollo, etc. para reforzar y enriquecer la nueva cultura.
8. *Evaluación*. Ésta debe ser continua y orientar y retroalimentar todo el proceso de cambio.

Estas etapas se dirigen a la creación de una cultura de trabajo en equipo que aseguren el éxito del proceso de delegación y facultamiento. Esta nueva forma de trabajo genera mayor vitalidad, compromiso y competitividad en cada persona y en cada área de la empresa, lo que se debe reflejar y poder ser medida en la calidad, servicio, productividad y en la misma rentabilidad.

Componentes del modelo de cambio global de la organización (macroeventos)<sup>58</sup>

- Compromiso directivo. Se refiere al proceso de conocimiento de la estrategia y a las decisiones de inversión de recursos, de talento y tiempo de los ejecutivos para llevar a cabo el proceso de cambio.
- Revitalización y capacitación del liderazgo para el cambio. Consiste en los seminarios de directores, gerentes y supervisores previos a los macroeventos para capacitarlos y desarrollar las habilidades requeridas para conducir el proceso y los cambios de la estrategia.
- Comité responsable del cambio. Es un equipo multinivel presidido por el director general o por el responsable de área respectiva que tiene la misión de conocer, analizar y dirigir el proceso de cambio desde su inicio hasta el aseguramiento de los resultados y compromisos.
- Macroevento(s). se refiere a los eventos que reúnen a todos los miembros de la organización, de una dirección o de un sistema que participan en el conocimiento, diagnóstico y decisiones operativas estratégicas del cambio.
- Compromisos para el cambio. Son los acuerdos globales y las acciones surgidas de los macroeventos que definen las estrategias y acciones de la transformación planeada de la organización.
- Seguimiento. Se llevan a cabo los acuerdos globales y las acciones a través del comité responsable del cambio.

---

<sup>58</sup> Siliceo A. Alfonso. Liderazgo, valores... Op. Cit. Pp.208 p.220

Para que una organización crezca e incremente de manera eficaz su productividad, es importante considerar la calidad, producción, eficiencia, métodos de trabajo, innovación, tecnologías, técnicas, costos, etc., aspectos que hacen a la organización ser o no competitiva en el mercado.

Ser competitivo significa estar abierto al cambio buscando elevar índices de productividad, eficiencia y brindar un servicio de calidad, tomando como base al elemento humano considerando que todos los miembros de la organización deben estar involucrados y comprometidos con las actividades a realizar, implementando nuevos sistemas de trabajo que lleven a la organización a la mejora continua.

La mejora continua es consecuencia de la calidad, cuando la organización realiza sus productos o servicios bien a la primera vez, está trabajando con calidad, esto significa que el cliente es primero, prevenir no corregir, reducir costos y desperdicios en general, participación e involucramiento de todo el personal, trabajo en equipo.

La calidad empieza con la educación y termina con la educación, es por ello que el CFIE como una institución educativa está comprometida a brindar una educación con calidad, es decir, que los alumnos aprendan lo que se supone deben aprender de acuerdo a los objetivos establecidos, siempre y cuando estén orientados a la razón por la que fue creada la institución (misión) y la manera en como se ve la misma en el futuro (visión). Por lo cual el CFIE tiene la necesidad de certificar el registro de las acciones formativas.

Para lograr lo anterior es necesario crear y llevar a cabo un Sistema de Gestión de Calidad, el cual es el conjunto de normas con las cuales se administra una empresa u organización de tal forma que se satisfaga a los clientes. La estructura de responsabilidades implica a todo el personal que labora dentro de la organización, los procedimientos y procesos deben estar enfocados al cumplimiento de los objetivos de la institución y todos los recursos, ya sean económicos, humanos, técnicos, tecnológicos, etc., deben estar bien definidos. Por ello antes de enfocarse en el Sistema de Gestión de Calidad se necesita conocer a la institución para definir su situación actual, la cual presentaremos en el siguiente capítulo.

# **CAPITULO II**

## **LA CALIDAD Y EL CONTEXTO ACTUAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

## **2.1 Desarrollo de la educación en México en los últimos 50 años.**

### **2.1.1 Educación en México**

En México se empieza a cuestionar la calidad de la educación en 1987 con la siguiente concepción. "La insatisfacción sobre la calidad de la educación en México, se manifiesta por la poca relevancia que la institución tiene para el adulto en un rendimiento académico muy pobre y una oferta casi suficiente en términos numéricos pero insuficientemente provista por parte de la agencia pública responsable." La educación de los mexicanos entraña en primer lugar un balance sobre la situación que impera en los distintos niveles del sistema en general, y el problema de calidad existe en todos los niveles."<sup>59</sup>

El derecho de los infantes a una educación de calidad, como un derecho en sí mismo y habilitador de otros, es un aspecto fundamental para el desarrollo de cada país. En México, este rubro ha mostrado avances importantes en las últimas décadas. Mientras que en 1950 sólo el 38% de los niños y niñas entre 6 y 14 años asistían a la escuela, hoy en día son más del 90%. El porcentaje de analfabetismo de las mujeres, cuyo nivel educativo repercute en las oportunidades de sobrevivencia de sus hijos, se redujo del 30% en 1970 al 10% en el 2005. Pero aún así, se necesitan grandes esfuerzos para lograr una educación de calidad para todos los infantes en México.<sup>60</sup>

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece el derecho a la educación básica gratuita para todos los mexicanos, que incluye los niveles preescolar, primaria y secundaria. En el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, adoptados por la comunidad internacional en el año 2000, México se comprometió a 'ir más allá' del objetivo de la enseñanza primaria universal y lograr que todos los niños y niñas alcancen 12 años de educación en el año 2015. Desde el ciclo escolar 2005-2006 la educación preescolar es obligatoria a partir de los cuatro años para todos los niños y se ha establecido que desde el ciclo 2008-2009 será obligatoria también para los niños de tres años.

La educación en el país tiene problemas de calidad deficiente. Así lo han demostrado pruebas internacionales, como PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes), al indicar

---

<sup>59</sup> CIDAC Centro de Investigación para el desarrollo. AC (el colegio de México) "Educación para una economía competitiva" Edit. Diana. México 1992.

<sup>60</sup> "La situación: Educación en México" [En línea]. Disponible en: <http://www.unicef.org/mexico/spanish/educacion.html>.

que la mitad de los alumnos mexicanos de 15 años no entienden bien lo que leen, y 2 de cada 3 son incapaces de utilizar adecuadamente las matemáticas, con disparidades significativas entre las escuelas privadas, urbanas y las comunitarias o indígenas.

El bajo nivel de inversión en educación primaria explica, en parte esta situación: con 1,656 dólares al año por estudiante de primaria, México invierte solamente la tercera parte del promedio de los demás países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Los problemas de calidad también tienen que ver con el hecho de que las metodologías de la educación enfatizan en la memorización y no en dar lugar al pensamiento analítico<sup>61</sup>.

Por otra parte, muchas escuelas en México discriminan a los pobres, los indígenas, las niñas, los habitantes del campo, madres adolescentes y los infantes con alguna discapacidad o problemas de aprendizaje. Eso quiere decir que estas escuelas, en vez de integrarnos a la sociedad, contribuyen a la división y exclusión de la enseñanza.

## **2.1.2 Educación tecnológica<sup>62</sup>**

El subsecretario de Educación Superior, Rodolfo Tuirán Gutiérrez, afirmó que el fortalecimiento de los institutos tecnológicos es fundamental en la construcción de una educación superior competitiva.

La educación superior tecnológica puede contribuir al desarrollo nacional a través de su trabajo de investigación y su permanente capacidad de respuesta a las demandas sociales y productivas.

Las tareas de estas instituciones son: dar y ampliar la oferta educativa, diversificar los programas académicos y sus modalidades, emprender una reforma educativa que flexibilice los planes de estudio y fortalecer los programas de becas dirigidos a los grupos en situación de desventaja.

---

<sup>61</sup> "Educación en México" [En línea]. Disponible en:  
[http://www.educared.org.mx/mmexico\\_informacion/home\\_19\\_489\\_esp\\_15\\_.html](http://www.educared.org.mx/mmexico_informacion/home_19_489_esp_15_.html)

<sup>62</sup> "Necesario fortalecer educación tecnológica en México: SEP" [En línea]. Disponible en:  
[http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primera/pulsonacional/necesario,\\_fortalecer\\_educacion\\_tecnologica\\_en\\_mexico:\\_sep/106106](http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primera/pulsonacional/necesario,_fortalecer_educacion_tecnologica_en_mexico:_sep/106106).

También se pretende consolidar el perfil y desempeño del personal académico, extender las prácticas de evaluación y acreditación tendientes a la mejora de la calidad de los programas, crear y fortalecer las instancias institucionales y los mecanismos para articular la oferta educativa.

De igual modo se prevé impulsar el desarrollo integral de los estudiantes, responder a la demanda laboral y los imperativos del desarrollo nacional y regional, así como mejorar la integración, coordinación y gestión del sistema en su conjunto.

### **2.1.3 Educación superior en México**

El tipo educativo superior es el que se imparte después del bachillerato o de su equivalente. Comprende la educación normal, la tecnológica y la universitaria e incluye carreras profesionales cortas y estudios encaminados a obtener los grados de licenciatura, maestría y doctorado, así como cursos de actualización y especialización<sup>63</sup>.

Podemos decir que la educación superior es un medio estratégico para desarrollar al capital humano y social de la nación, así como la inteligencia individual y colectiva de los mexicanos; para enriquecer la cultura con las aportaciones de las ciencias humanas, las artes, las ciencias y las tecnologías; incrementando así la competitividad y el empleo requeridos en una economía basada en el conocimiento. La educación superior es importante para impulsar el crecimiento del producto nacional, la cohesión y la justicia social, la consolidación de la democracia y de la composición pluricultural de nuestro país, así como para mejorar la distribución del ingreso de la población.

En una prospectiva hacia el año 2025 de la educación superior, se estima que “la educación superior será la palanca impulsora del desarrollo nacional, de la democracia, de la convivencia multicultural, y del desarrollo sustentable del país.” Proporcionará a los mexicanos los elementos para su desarrollo integral y formará científicos, humanistas y profesionales cultos, en todas las áreas del saber, portadores de conocimientos de vanguardia y comprometidos con las necesidades del país<sup>64</sup>.

---

<sup>63</sup> “La educación superior en México” [En línea]. Disponible en:  
[http://www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/content/estatico/content/boletines/boletin\\_33-34.pdf](http://www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/content/estatico/content/boletines/boletin_33-34.pdf).

<sup>64</sup> ibid

## **2.1.4 El Instituto Politécnico Nacional<sup>65</sup>**

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) es una institución pública mexicana de investigación y educación a niveles medio superior, superior y postgrado, fundada en la Ciudad de México en 1936 durante el gobierno del presidente Lázaro Cárdenas del Río. Es una institución líder y vanguardista en la formación de técnicos y profesionales en los campos de la administración, la ciencia, la ingeniería y las nuevas tecnologías<sup>66</sup>.

Es notorio el compromiso que el Instituto Politécnico Nacional tiene respecto al desarrollo del país, ofreciendo oportunidades de formación profesional íntegra, con calidad y gratuita, siempre brindando el mejor servicio para las partes interesadas y proporcionando las mejores oportunidades de desarrollo a nivel nacional e internacional, ya que desde su creación ha sido de gran importancia para la sociedad mexicana<sup>67</sup>.

## **2.1.5 Antecedentes históricos del Instituto Politécnico Nacional**

En 1932 Narciso Bassols, Secretario de Educación Pública plantea en su informe anual la necesidad de organizar un verdadero sistema de enseñanza industrial, sumándose a su propuesta los ingenieros Luis Enrique Erro, jefe del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (DETIC) y Carlos Vallejo Márquez, Subjefe del mismo. Los tres establecen las bases y objetivos de una "Escuela Politécnica". En el Politécnico se agruparon escuelas existentes desde el siglo XIX como la Nacional de Medicina Homeopática, la Nacional de Ciencias Biológicas (hoy ENCB), la Superior de Comercio y Administración (ESCA), la Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) y la Superior de Construcción, entre otras.

Fue hasta el 1 de enero de 1936 que se da a conocer la existencia del IPN con la aprobación de la SEP y el 27 de febrero se lleva a cabo en el Palacio de Bellas Artes la ceremonia oficial de inauguración de dicha institución. Es por eso que el Instituto Politécnico Nacional está comprometido a brindar el mejor servicio de educación media superior, superior y posgrado a nivel nacional para el desarrollo no sólo del país, sino también para el desarrollo profesional de sus egresados en el ámbito nacional e internacional.

---

<sup>65</sup> Tomado de la página oficial de Instituto Politécnico Nacional [www.ipn.mx](http://www.ipn.mx)

<sup>66</sup> "Instituto Politécnico Nacional" [en línea]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto\\_Politécnico\\_Nacional](http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Politécnico_Nacional)

<sup>67</sup> Tomado de la página oficial de Instituto Politécnico Nacional [www.ipn.mx](http://www.ipn.mx)

Teniendo muy clara su misión estableciendo que “El Instituto Politécnico Nacional es la institución educativa laica, gratuita de Estado, rectora de la educación tecnológica pública en México, líder en la generación, aplicación, difusión y transferencia del conocimiento científico y tecnológico, creada para contribuir al desarrollo económico, social y político de la nación. Para lograrlo, su comunidad forma integralmente profesionales en los niveles medio superior, superior y posgrado, realiza investigación y extiende a la sociedad sus resultados, con calidad, responsabilidad, ética, tolerancia y compromiso social.”

El Instituto Politécnico Nacional y el Sistema Nacional de Educación Tecnológica (SNEST) establecieron un acuerdo mediante el cual conformarán el Espacio Común de Educación Tecnológica en México.<sup>68</sup>

En las instalaciones del Centro de Formación e Innovación Educativa del IPN se firmó, el día 11 de noviembre de 2008, una carta de intención que tiene por objeto establecer la colaboración científica, tecnológica y cultural entre el SNEST y el IPN.

El Director General de Educación Superior Tecnológica, Dr. Carlos Alfonso García Ibarra; el Director General del Instituto Politécnico Nacional, Dr. Enrique Villa Rivera y el Subsecretario de Educación Superior, Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez, establecieron un acuerdo de colaboración mediante el cual conformarán el Espacio Común de Educación Superior Tecnológica en México, que permitirá que los Institutos Tecnológicos de todo el país y el IPN reconozcan mutuamente sus estudios, detonen el potencial de investigación, impulsen el intercambio de profesores, fomenten la movilidad horizontal de los estudiantes e inicien un programa de actualización para los docentes de los Tecnológicos. En un comunicado, el Director General del IPN, Dr. Enrique Villa Rivera, indicó que ello permitirá que esta casa de estudios y los Institutos Tecnológicos del país reconozcan mutuamente estudios y detonen el potencial de investigación<sup>69</sup>.

Mediante ese acuerdo se fortalecerá la operación de los 239 Institutos Tecnológicos con el apoyo del IPN, institución rectora de la educación superior tecnológica en México.

---

<sup>68</sup> “Conforma IPN Espacio de Educación Tecnológica en el País” [En línea]. Disponible en: <http://www.elimparcial.com/EdicionEnLinea/Notas/Cienciaytecnologia/12112008/339716.aspx>

<sup>69</sup> “Conforma IPN Espacio de Educación Tecnológica en México” [En línea]. Disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/554919.html>

En la ceremonia en el Centro de Formación e Innovación Educativa, en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos". Dr. Villa Rivera aseguró que con esa alianza se conforma un frente más a partir del cual el país afrontará la crisis que se hace presente.

A su vez, Dr. Tuirán Gutiérrez dijo que el IPN, con 72 años de tradición educativa y que ha acreditado la calidad de casi todos sus programas académicos, es un activo indispensable de México. Aseveró que los 239 Institutos Tecnológicos del país brindan servicios educativos a 360 mil estudiantes en el país y ahora refrendan 60 años de fundación con la firma de este acuerdo.

Agregó que la relación entre el IPN y los Tecnológicos se transforma en una alianza estratégica, toda vez que esta carta de intención representa una sinergia para impulsar el desarrollo científico y tecnológico de México.

La transformación integral del IPN, iniciada en el 2000, parte del reconocimiento de su compromiso social, sus fortalezas históricas y su situación actual. En virtud de un proceso de planeación participativa de la comunidad politécnica, se dan como resultados los referentes del proyecto politécnico a 2025: "Los Materiales para la Reforma". Los Modelos Educativo Institucional y de Integración Social, ocupan un lugar destacado por ser el eje conceptual de dicha transformación y las guías para conducir el trabajo cotidiano y la actividad académica con un propósito común, un mejor Politécnico y un mejor país.

El Modelo Educativo Institucional, propone una nueva concepción del proceso educativo que promueve una formación integral, orientada al aprendizaje, que capacite para el ejercicio profesional exitoso y para el aprendizaje a lo largo de la vida. El Modelo de Integración Social redefine la misión del Instituto en relación a los sectores de la sociedad en una interrelación de mutuo enriquecimiento, corresponsable y bidireccional. Este es el marco de la transformación institucional, que permite dar sentido al proceso de adecuación de la normatividad, a la reestructuración del área central y el surgimiento - después de un proceso de trabajo cooperativo de distintas instancias del área central.

Por lo tanto en el marco de los Modelos Educativo y de Integración Social, se hace necesaria una nueva visión sobre las actividades académicas que realiza el Instituto, en la que debe haber un cambio en la orientación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el personal del mismo.

Obedeciendo a lo anterior, se inician proyectos distintivos en la gestión institucional 2004-2006 que se han estructurado como vía de contribución al fortalecimiento del Instituto en términos de la instancia educativa del Estado Mexicano, cuya misión es orientar el desarrollo del talento humano y gestionar la innovación educativa.

Como parte de estos proyectos se expide en la Gaceta Politécnica número 595 de abril de 2004, el acuerdo de creación del Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE), en la cual menciona: "Que el Instituto Politécnico Nacional es la institución educativa del Estado creada para consolidar, a través de la educación, la independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política, para alcanzar el progreso social de la nación. Considerando que los nuevos modelos Educativo y de Integración Social, como ejes de la Reforma Académica, requieren de una nueva visión sobre las actividades académicas que realiza el Instituto; además de que tienen como condición para su implantación exitosa un cambio en la orientación del proceso de enseñanza aprendizaje, que conlleva nuevas formas de gestión y operación, así como la adecuación de programas, actividades y responsabilidades. El cual requiere de los esfuerzos institucionales por atender de manera sistemática la formación, actualización y desarrollo del personal han sido múltiples y permanentes, tomando diversas formas en el devenir histórico del Instituto, a través de la creación de órganos especializados, como departamentos, divisiones y, específicamente, la Dirección de Desarrollo Docente con el Programa Permanente de Formación, Actualización y Desarrollo del Personal Académico. Es por eso que el Centro de Formación e Innovación Educativa además de potenciar la capacidad y calidad de las respuestas institucionales, trazará estrategias que consideren el uso educativo de las múltiples tecnologías de comunicación e información contribuyendo en la consolidación de una cultura tecnológica aplicada a la educación media superior, superior y de posgrado."<sup>70</sup>

Por lo que el Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE) fue creado como Unidad de apoyo académico y es responsable de coordinar, evaluar e integrar los programas y servicios destinados a la formación del personal directivo, docente y de apoyo y asistencia a la educación, para el cumplimiento a la misión del Instituto en materia de educación, ciencia, cultura y tecnología.

De este modo el CFIE cuenta con una función que responde a los requerimientos ya que potencia la capacidad y calidad de las respuestas institucionales, trazando estrategias que consideran el uso educativo de las múltiples tecnologías de comunicación e información. Sus objetivos son

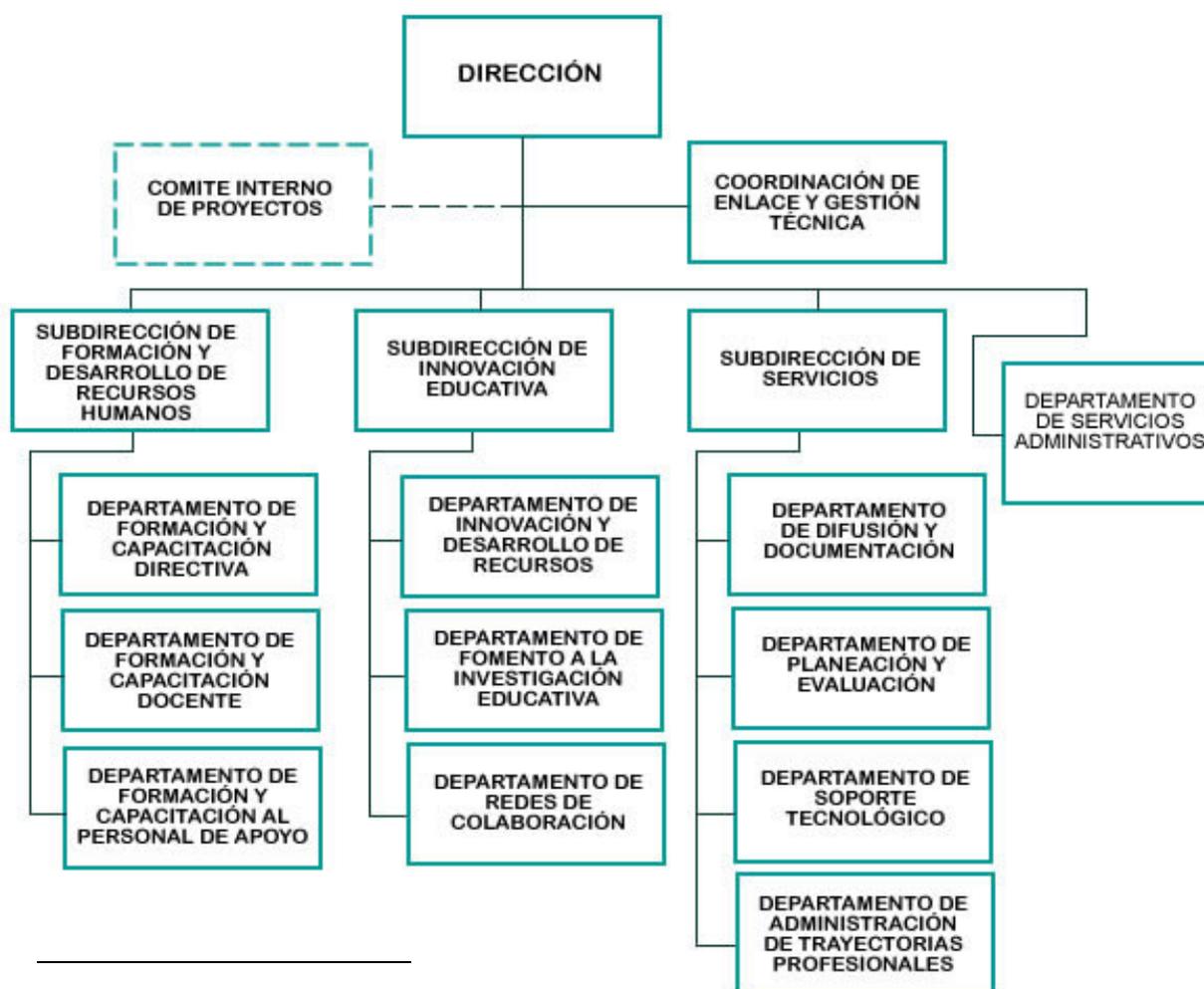
---

<sup>70</sup> Tomado de la Gaceta Politécnica número 595 de abril de 2004 P.p.38

coordinar, concertar, fomentar, impulsar y evaluar la participación de los órganos responsables de la formación y la innovación educativa, que facilite la coordinación de acciones para incidir en la mejora del desempeño del personal del Instituto y fortalecer la calidad y pertinencia de las funciones institucionales, así como establecer programas para la formación de personal de acuerdo con las necesidades de los Modelos Educativo y de Integración Social.

Durante el año 2004, y a partir de la inauguración formal del Centro, en la ceremonia del día del Politécnico se avanzó en la organización y estructuración del mismo, se diseñó el modelo de formación que orienta sus acciones e iniciaron actividades en cursos, talleres y diplomados, quedando la estructura orgánica actual de la siguiente manera:

## 2.2 Estructura organizacional<sup>71</sup>



<sup>71</sup> Tomado de la página oficial de CFIE [www.cfie.ipn.mx](http://www.cfie.ipn.mx), Junio 2008

## 2.3 Descripción de funciones con base en su estructura organizacional<sup>72</sup>

Para entender más acerca del CFIE es necesario saber las funciones que realiza cada departamento y sus limitaciones, esto para realizar adecuadamente los objetivos y políticas del mismo que deben ir encaminadas hacia la misión, visión y objetivos generales de la institución, a continuación se describirán las funciones con base a la estructura organizacional.

### Dirección

- Dirigir la formulación de los Programas Estratégicos de Desarrollo a Mediano Plazo del Centro, así como del Programa Operativo Anual y el Anteproyecto de Programa de Presupuesto, presentarlos ante las instancias correspondientes y coordinar su desarrollo.
- Dirigir la detección de necesidades de capacitación, investigación e innovación educativa a nivel institucional (Directivos, Docentes y Personal de Apoyo a la Educación) en diversas modalidades en función de los Modelos Educativo y de Integración Social vigentes.
- Planear, autorizar, dirigir y evaluar los programas correspondientes en diversas modalidades en función del diagnóstico de detección de necesidades; así como su difusión.
- Gestionar y tramitar ante las autoridades politécnicas los actos jurídicos a realizar por el Centro en materia de Propiedad Intelectual, Derecho Laboral, Contratos y Convenios.
- Proponer a la Secretaría Académica los objetivos, programas, políticas, normas y metas para la integración, coordinación, operación, control y evaluación de los programas de formación de personal, de la innovación y la investigación educativas.
- Autorizar y controlar el diseño de la normalización y certificación de los proyectos de formación de personal, de la innovación y la investigación educativas.
- Establecer una cultura del trabajo planeado y programado en el Centro que permita la integración funcional de la Gestión Administrativa.
- Fomentar la comunicación dentro y fuera del Centro con el fin de facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Dirigir la administración del control escolar interno y de los servicios de certificación de competencias del personal del Instituto.

---

<sup>72</sup> Tomado del Manual de Organización de la página oficial del CFIE [www.cfie.ipn.mx](http://www.cfie.ipn.mx), Junio 2008

- Evaluar los programas de formación, de la innovación y la investigación educativas en diversas modalidades en el Instituto, en coordinación con las Unidades Académicas; así como su difusión.
- Definir el Sistema de Gestión del Conocimiento y la Información, comunidades del conocimiento y las redes de colaboración internas y externas con tecnología de punta con la plataforma de información requerida.
- Autorizar y controlar la validación de las acciones formativas.
- Coordinar la administración de los recursos humanos, materiales y financieros, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Centro.
- Establecer políticas de calidad.
- Impulsar la participación de su personal en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Dirigir el proceso de actualización de manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Pertenecer al Consejo General Consultivo, comités, comisiones y representaciones, de acuerdo con la normatividad que esté establecida.
- Rendir informes a la Secretaría Académica y demás dependencias del Instituto que así lo soliciten.
- Autorizar la conformación del sitio Web y la memoria del Centro para su integración a nivel institucional, así como el reporte de acceso a la información.
- Consolidar la formación académica del Centro para el Sistema Institucional de información, supervisar su suficiencia, calidad y oportunidad, así como elaborar la estadística de su competencia.
- Establecer Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Establecer la imagen organizacional del Centro con base a una cultura de las TIC.
- Atender las demás funciones que se le confieran conforme a su competencia.

#### **Coordinación de Enlace y Gestión Técnica**

- Coordinar y organizar la agenda de actividades, el control de llamadas y visitas a la Dirección.
- Gestionar la operación técnico-administrativa para dar cumplimiento a los acuerdos de la Dirección con diversas instancias internas y externas al Instituto, que por reglamento o instrucción superior le correspondan atender, así como supervisar su desarrollo.
- Integrar y dar seguimiento al Programa Anual de Capacitación de Personal (de Apoyo y Directivo), Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de Calidad y del

Sistema Institucional de Información a la Dirección y obtener informes estadísticos para la cuantificación de la Productividad del Centro.

- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Coordinar la actualización de los Manuales Administrativos: Organización y de Procedimientos.
- Propiciar y mantener la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Impulsar la cultura del trabajo planeado y programado, de la organización por procesos y de la integración funcional de la cadena planeación-organización-gestión administrativa.
- Participar en la integración de la información para la actualización de la página Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Participar en los comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Elaborar el reporte de acceso a la Información.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

#### **Comité Interno de Proyectos**

- Diseñar la normalización y certificación de los proyectos de formación, investigación e innovación educativa, así como su profesionalización.
- Dirigir y dar seguimiento a los proyectos.
- Participar en las normas, políticas y reglas del Centro.
- Propiciar y mantener la comunicación con las áreas afines a su competencia.

#### **Departamento de Servicios Administrativos**

- Organizar y controlar los recursos humanos, financieros, materiales y de telecomunicaciones; así como los servicios generales que el Centro necesita para el desarrollo de sus funciones, conforme a las normas y disposiciones que regulan la administración de los mismos.
- Proponer y desarrollar sistemas y procedimientos de registro de operaciones contables, financieras y presupuestales que contribuyan a la obtención de información veraz y oportuna.
- Consolidar y analizar la información contable, financiera y presupuestal, de acuerdo con las normas aprobadas, los procedimientos y las disposiciones aplicables; emitiendo los

reportes e informes respectivos de carácter interno o externo a la Unidad Responsable correspondiente.

- Proponer a la Dirección de Recursos Humanos del Instituto, a través de la Dirección del Centro, el personal acorde al perfil de puesto para su selección y contratación o cambio de adscripción.
- Integrar y mantener permanentemente actualizados los expedientes del personal adscrito al Centro y los correspondientes al archivo de documentos.
- Tramitar, controlar y registrar los movimientos y las incidencias del personal adscrito al Centro.
- Gestionar las prestaciones, estímulos y pagos que les corresponden, tanto al personal administrativo como al personal académico, de acuerdo con las disposiciones aplicables.
- Difundir y tramitar los sistemas de promoción de personal establecidas por la Dirección de Recursos Humanos.
- Controlar los actos jurídicos a realizar por el Centro, en materia de Propiedad Intelectual, Derecho Laboral, Contratos y Convenios.
- Dar seguimiento administrativo para la contratación de asesores, instructores, capacitadores y consultores externos.
- Gestionar las actividades pertinentes de los Programas: de Servicio Social y el Institucional de Formación de Investigadores al interior del Centro.
- Supervisar la adquisición y almacenamiento oportuno de los materiales, mobiliario, equipo, refacciones y artículos en general, excepto de los bienes informáticos y de telecomunicaciones, necesarios para el funcionamiento del Centro, así como la distribución de los mismos.
- Mantener actualizado el inventario físico del Centro.
- Proponer y desarrollar programas de mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes muebles e inmuebles del Centro.
- Gestionar ante la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del Instituto, los apoyos de recursos económicos para la asistencia de docentes y organización de eventos académicos.
- Participar en la integración de los informes periódicos y estadísticas de autoevaluación de la gestión, Informe de labores y seguimientos programáticos.
- Mantener actualizados los Manuales Administrativos.
- Participar en la integración de la información para la actualización de la página Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.

- Integrar y dar seguimiento al Anteproyecto del Programa Presupuesto y de Financiamiento, así como presentar los resultados para la toma de decisiones.
- Coordinar las actividades de Protección Civil del Centro en conjunto con otras áreas que compartan el edificio.
- Coordinar las actividades de la Comisión de Higiene y Seguridad Interna al Centro, gestionar sesiones trimestrales.
- Sistematizar y proporcionar la documentación requerida para la elaboración del reporte de acceso a la información.
- Informar a la Dirección acerca del desarrollo y resultado de las acciones en el departamento.
- Propiciar y mantener comunicación con todas las áreas del Centro a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Participar en la cultura del trabajo planeado y programado del centro y su integración funcional a la gestión administrativa.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

#### **Subdirección de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos**

- Formular y desarrollar el Programa Integral de Formación y Profesionalización de Directivos, Docentes y Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación del Instituto; en el marco de los Modelos: Educativo y de Integración Social, con base en la detección de necesidades y el trabajo colaborativo.
- Organizar y supervisar los procesos de actualización del Programa Integral de Formación y Profesionalización de Directivos, Docentes y Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación del Instituto y proyectos de acciones formativas.
- Construir de manera coparticipativa el Programa de Formación del Personal en cada una de las Unidades, Escuelas y Centros del Instituto; así como supervisar y evaluar su desarrollo.
- Supervisar, dictaminar y controlar el registro de las acciones formativas del personal del Instituto de acuerdo con los lineamientos establecidos, así como la emisión de constancias de acreditación.
- Proponer y desarrollar los servicios de certificación de competencias del personal del Instituto.
- Coordinar el registro y seguimiento del proceso de acreditación y evaluación del personal del Instituto que participa en las acciones formativas basadas en competencias.
- Supervisar la validación de acciones formativas externas en la que participe el personal: Directivo, Docente y de Apoyo y Asistencia a la Educación del Instituto.

- Crear, implantar y controlar el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro, con base a la detección de necesidades.
- Organizar e integrar el programa de Formación de Formadores sustentado en el desarrollo de competencias genéricas y profesionales.
- Promover los programas de acciones formativas a través de las diversas modalidades y fortalecer el uso de las TIC en los procesos.
- Participar en los comités de revisión y reorientación de los programas de estímulos del personal docente y de apoyo y asistencia a la educación.
- Promover que el personal de apoyo y asistencia a la educación concluya: primaria, secundaria y bachillerato; a través de convenios de colaboración intrainstitucional e interinstitucionales.
- Promover el establecimiento de convenios de intercambio con instituciones educativas nacionales y extranjeras, en apoyo a las acciones de formación para la innovación educativa.
- Integrar y dirigir los procesos que aseguren la calidad de las acciones formativas.
- Integrar los productos de aprendizaje de las acciones formativas a la biblioteca virtual del Centro.
- Promover la participación de su personal en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo de Personal del Centro.
- Promover la cultura del trabajo planeado y programado del Centro y su integración funcional de la gestión administrativa; así como, la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Participar y dar seguimiento al Anteproyecto del Programa de Presupuesto y los programas Operativo Anual, Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de Calidad y del sistema institucional del Centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Organizar y dirigir la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Supervisar la integración de la información para la actualización de la página Web del Centro y la Memoria Institucional; así como, la correspondiente para la elaboración del reporte de acceso a la información.
- Formular estrategias de participación en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

## **Departamento de Formación y Capacitación Directiva**

- Proponer las estrategias y ejecutar la metodología y los conocimientos para detectar las necesidades de formación, actualización y desarrollo de los directivos en coordinación con las Unidades Académicas y Administrativas; así como sistematizar la información que de ella se derive.
- Participar en el diseño del Programa Integral de Formación y Profesionalización de Directivos, Docente y Personal de Apoyo del Instituto; en el marco de los Modelos Educativo y de Integración Social con base a la detección de necesidades y el trabajo en equipo.
- Diseñar, desarrollar y programar las acciones formativas de actualización y desarrollo de las competencias de los directivos del Instituto.
- Coordinar la impartición de las acciones formativas de los directivos.
- Proponer el diseño de la evaluación de las acciones formativas de los directivos.
- Integrar la documentación probatoria de las acciones formativas de los directivos.
- Proporcionar los productos de aprendizaje de las acciones formativas para el acervo de la biblioteca virtual.
- Tramitar ante Control Escolar y dar seguimiento a oficios, constancias, certificados o diplomas que avalen la aprobación de las acciones formativas.
- Coordinar las acciones formativas de los directivos involucrados en políticas de movilidad nacional e internacional.
- Verificar el registro y dar seguimiento a la participación de directivos en las acciones formativas.
- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa.
- Propiciar y mantener la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Proporcionar información, dar seguimiento, fundamentar y proponer ajustes para contribuir a la formulación del Anteproyecto del Programa de Presupuesto y los programas Operativo Anual, estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de calidad y del Sistema Institucional del centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Participar en la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Participar en la integración de la información del sitio Web del Centro y la Memoria Institucional

- Participar en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Reunir y sistematizar los elementos descriptivos y documentales requeridos en la elaboración del reporte de acceso a la información, de conformidad con el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

### **Departamento de Formación y Capacitación Docente**

- Proponer las estrategias y ejecutar la metodología para detectar las necesidades de formación y actualización del personal docente en coordinación con las Unidades Académicas y Administrativas; así como sistematizar la información que de ella se derive.
- Participar en el diseño del Programa Integral de Formación y Profesionalización de Directivos, Docente y Personal de Apoyo del Instituto; en el marco de los Modelos Educativo y de Integración Social en base a la detección de necesidades y el trabajo en equipo.
- Proponer el diseño y desarrollo de las acciones de formación y actualización del personal docente del Instituto basado en competencias.
- Coordinar la impartición de las acciones formativas del personal docente.
- Participar en el diseño de la evaluación de las acciones formativas de los docentes.
- Integrar la documentación probatoria de las acciones formativas del personal docente.
- Tramitar ante Control Escolar y dar seguimiento a oficios, constancias, certificados o diplomas que avalen la aprobación de las acciones formativas.
- Proporcionar la información y documentos probatorios de participación en acciones formativas.
- Coordinar las acciones formativas del personal docente involucrados en políticas de movilidad nacional e internacional.
- Validar los programas de las acciones de formación, profesionalización y actualización docente que propongan las unidades externas al Instituto para su registro.
- Proporcionar los productos de aprendizaje de las acciones formativas para el acervo de la biblioteca virtual.
- Dar seguimiento a la participación del personal docente en las acciones formativas.
- Verificar el registro de las acciones formativas y de actualización del personal docente.
- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa.

- Propiciar y mantener la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Proporcionar información, dar seguimiento, fundamentar y proponer ajustes para contribuir a la formulación del Anteproyecto del Programa de Presupuesto y los programas Operativo Anual, estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de calidad y del Sistema Institucional del centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Participar en la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Participar en la integración de la información del sitio Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Participar en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Reunir y sistematizar los elementos descriptivos y documentales requeridos en la elaboración del reporte de acceso a la información, de conformidad con el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

#### **Departamento de Formación y Capacitación al Personal de Apoyo**

- Proponer las estrategias y ejecutar la metodología y los conocimientos para detectar las necesidades de formación, actualización y desarrollo del personal de apoyo en coordinación con las Unidades Académicas y Administrativas; así como sistematizar la información que de ella se derive.
- Participar en el diseño del Programa Integral de Formación y Profesionalización de Directivos, Docente y Personal de Apoyo del Instituto; en el marco de los Modelos: Educativo y de Integración Social en base a la detección de necesidades y el trabajo en equipo.
- Diseñar, desarrollar y programar las acciones formativas de actualización y desarrollo de las competencias del personal de apoyo del Instituto.
- Coordinar la impartición de las acciones formativas del personal de apoyo.
- Proponer el diseño de la evaluación de las acciones formativas del personal de apoyo y asistencia a la educación.
- Integrar la documentación probatoria de las acciones formativas del personal de apoyo y asistencia a la educación.
- Proporcionar los productos de aprendizaje de las acciones formativas para el acervo de la biblioteca virtual.

- Tramitar ante Control Escolar y dar seguimiento a oficios, constancias, certificados o diplomas que avalen la aprobación de las acciones formativas.
- Verificar el registro y dar seguimiento a la participación del personal de apoyo en las acciones formativas.
- Participar en las consultas de las instancias relacionadas a la formación y capacitación del personal de apoyo y asistencia a la educación.
- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa.
- Propiciar y mantener la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Proporcionar información, dar seguimiento, fundamentar y proponer ajustes para contribuir a la formulación del Anteproyecto del Programa de Presupuesto y los programas Operativo Anual, estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de calidad y del Sistema Institucional del centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Participar en la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Participar en la integración de la información para la actualización del sitio Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Participar en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Reunir y sistematizar los elementos descriptivos y documentales requeridos en la elaboración del reporte de acceso a la información, de conformidad con el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

#### **Subdirección de Innovación Educativa**

- Formular y desarrollar los objetivos, políticas, procedimientos y estrategias para la integración de los programas de investigación, innovación, vinculación y extensión, así como el Sistema de Gestión del Conocimiento y la información del Centro, en el marco de los Modelos: Educativo y de Integración Social; utilizando la detección de necesidades y el trabajo colaborativo.
- Supervisar los programas de investigación, innovación vinculación y extensión, al igual que aquellos de la Gestión del Conocimiento y la Información.

- Promover el establecimiento de alianzas de comunidades de conocimiento y redes de colaboración internas y externas, para fomentar los programas de investigación e innovación educativa a nivel nacional e internacional y aquellos sobre la Gestión del Conocimiento y la Información.
- Formular estrategias de difusión y promoción de los proyectos de investigación, innovación, vinculación, extensión y Gestión del Conocimiento y la Información.
- Supervisar y coordinar la difusión de los resultados de los proyectos de investigación, innovación, vinculación, extensión y Gestión del Conocimiento y la Información.
- Impulsar la participación de su personal en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo de Personal del Centro.
- Promover la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa; y en la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Participar y dar seguimiento a la reunión y sistematización de los elementos descriptivos y documentales requeridos en la elaboración del reporte de acceso a la información, de conformidad con el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Participar y dar seguimiento al Anteproyecto del Programa de Presupuesto y los programas Operativo Anual, Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de Calidad y del Sistema Institucional del Centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Organizar y dirigir la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Supervisar la integración de la información para la actualización del sitio Web del Centro y la Memoria Institucional; así como, la correspondiente para la elaboración del reporte de acceso a la información.
- Formular estrategias de participación en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

#### **Departamento de Innovación y Desarrollo de Recursos**

- Coordinar , concertar , impulsar y evaluar la participación de los órganos responsables de la formación y la innovación educativa que facilite la coordinación de acciones para incidir en la mejora del desempeño del personal del Instituto y fortalecer la calidad y pertinencia de las funciones institucionales

- Establecer programas para la formación de personal de acuerdo con las necesidades del modelo educativo y el modelo de integración social.
- Integrará, propondrá y coordinará los programas de formación, actualización y capacitación del personal del Instituto y evaluar su desarrollo.
- Vigila y evalúa la Calidad, pertinencia, impacto y cumplimiento de planes y programas de formación, actualización y capacitación que realiza el Centro.

#### **Departamento de Fomento a la Investigación Educativa**

- Elaborar y operar el Programa de Fomento a la Investigación Educativa.
- Elaborar propuestas sobre los objetivos, políticas, procedimientos y estrategias para la integración de los proyectos de Investigación Educativa en el Instituto; desarrollando la metodología y herramientas para la detección de necesidades.
- Proponer y sustentar líneas de investigación educativa institucionales.
- Proponer, organizar y programar acciones formativas encaminadas a la investigación educativa.
- Coordinar la participación de estudiantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI) en el Centro.
- Colaborar con la Secretaría de Investigación y Posgrado en lo concerniente a la investigación educativa.
- Promover y participar en la operación de redes de colaboración con áreas internas y externas al Instituto, para impulsar la creación de ambientes propicios a la investigación educativa.
- Dar seguimiento al desarrollo de los proyectos de Investigación Educativa del Centro.
- Integrar la documentación probatoria de las acciones formativas promovidas por el departamento.
- Tramitar ante Control Escolar y dar seguimiento a oficios, constancias, certificados o diplomas que avalen la aprobación de las acciones formativas.
- Participar en la integración de la información para la actualización de la página Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Proporcionar los recursos de información en materia de investigación educativa para la actualización del acervo de la biblioteca del Centro.
- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Propiciar y mantener la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.

- Fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa.
- Proporcionar información, dar seguimiento, fundamentar y proponer ajustes para contribuir a la formulación del Anteproyecto del Programa de Presupuesto y los programas Operativo Anual, estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de calidad y del Sistema Institucional del centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Participar en la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Participar en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Reunir y sistematizar los elementos descriptivos y documentales requeridos en la elaboración del reporte de acceso a la información, de conformidad con el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

#### **Departamento de Redes de Colaboración**

- Asistir a las unidades académicas y administrativas en la creación y operación de Redes de Colaboración.
- Reunir y difundir experiencias que permitan sintetizar una guía de buenas prácticas para el funcionamiento de las Redes de Colaboración.
- Fomentar el intercambio de experiencias entre actores que estén desarrollando trabajos en red en distintas áreas del Instituto.
- Asignar, supervisar las actividades del personal a su cargo en cumplimiento de las funciones del departamento de Redes de Colaboración, con criterios de eficiencia y eficacia.
- Elaborar informes de auto evaluación y las requeridas para integrar la memoria anual del Instituto.
- Fomentar y apoyar la creación y operación de Redes de Colaboración intra e interinstitucionalmente.
- Liderar el programa de Gestión de Conocimiento.
- Coordinar el Curso-Taller de Desarrollo de Competencia de la Información.
- Coordinar el seminario de administración del Conocimiento y la Información.
- Animar y Administrar las Plataformas de Colaboración.

### **Subdirección de Servicios**

- Formular las estrategias de planeación y evaluación de las acciones formativas que promueve el Centro.
- Organizar e impulsar el desarrollo de la cultura de la tecnología de información y de comunicaciones.
- Supervisar la adquisición y resguardo de los bienes informáticos y de telecomunicaciones necesarios para el funcionamiento eficiente y eficaz del Centro.
- Coordinar la difusión los programas de formación, investigación e innovación y de redes y comunidades del conocimiento.
- Dirigir la producción y edición de videos promocionales del Centro.
- Supervisar la administración de la videoteca, mediateca y biblioteca virtual.
- Supervisar la administración y gestión de la calidad del Centro.
- Actualizar los mecanismos de control de bienes y servicios informáticos y de telecomunicaciones.
- Integrar la información correspondiente para la elaboración del reporte de acceso a la información, actualización del sitio Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Formular los diseños de las imágenes de los eventos formativos, de investigación y de innovación educativa.
- Promover la participación de su personal en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo de Personal del Centro.
- Fomentar la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones; así como la cultura del trabajo planeado y programado del Centro y su integración funcional de la gestión administrativa.
- Participar y dar seguimiento al Anteproyecto del Programa de Presupuesto y los programas Operativo Anual, Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de Calidad y del sistema institucional del Centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Organizar y dirigir la actualización del Manual de Calidad del Centro.
- Integrar la información correspondiente para la elaboración del reporte de acceso a la información, actualización de la página Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Formular estrategias de participación en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Supervisar la integración de la información correspondiente para la elaboración del reporte de acceso a la información, actualización del sitio Web del Centro y la memoria Institucional.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

### **Departamento de Difusión y Documentación**

- Diseñar y promocionar la imagen de identidad institucional del Centro, así como establecer y operar un programa de difusión de la misma.
- Difundir los programas de formación, investigación, innovación educativa, redes y comunidades que ofrece el Centro.
- Diseñar y elaborar materiales de difusión de las acciones emprendidas por el Centro, así como mantener correspondencia con las instancias de publicaciones afines al mismo.
- Organizar, administrar y operar la videoteca, mediateca y biblioteca del Centro.
- Producir y editar videos promocionales de apoyo a conferencias, así como manejar medios de comunicación impresa y electrónica.
- Coordinar el protocolo y logística de eventos que se ofrecen en el Centro.
- Conformar la Memoria Institucional del Centro.
- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Propiciar y mantener la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Fomentar la cultura de la planeación y calidad en todas las acciones del Centro, operando su integración funcional en la gestión administrativa.
- Proporcionar información, dar seguimiento, fundamentar y proponer ajustes para contribuir a la formulación del Anteproyecto del Programa de Presupuesto y los Programas Operativo Anual, estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de calidad y del Sistema Institucional del centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Participar en la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Participar en la integración de la información para la actualización de la página Web del Centro.
- Participar en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Reunir y sistematizar los elementos descriptivos y documentales requeridos en la elaboración del reporte de acceso a la información, de conformidad con el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

### **Departamento de Planeación y Evaluación**

- Elaborar los métodos y herramientas de planeación y evaluación de los procesos de formación, investigación e innovación educativa, llevadas a cabo por el Centro.

- Participar en la elaboración del diagnóstico y detección de necesidades de formación, investigación e innovación educativa.
- Elaborar la planeación y evaluación del desarrollo educativo de: formación, investigación e innovación educativa llevadas a cabo por el Centro.
- Operar el sistema de evaluación y gestión de la calidad de Centro.
- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Propiciar y mantener la comunicación con las demás áreas, a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa.
- Proporcionar información, dar seguimiento, fundamentar y proponer ajustes para contribuir a la formulación del Anteproyecto del Programa de Presupuesto, de los programas Operativo Anual, estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de calidad y del Sistema Institucional del centro; presentando resultados para la toma de decisiones.
- Operar la actualización del Manual de Calidad.
- Participar en la integración de la información para la actualización de la página Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Participar en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Reunir y sistematizar los elementos descriptivos y documentales requeridos en la elaboración del reporte de acceso a la información, de conformidad con el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Participar en la actualización de los manuales administrativos: Organizacional y de Procedimientos.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

#### **Departamento de Soporte Tecnológico**

- Aplicar las políticas, reglas y procedimientos establecidos para la utilización del equipo de cómputo y periféricos, así como de la red de voz y datos del Instituto en el Centro.
- Capacitar a los usuarios en la utilización de los equipos de cómputo y periféricos, al igual que la red de voz y datos del Instituto en el Centro.
- Organizar y proporcionar el soporte tecnológico para los eventos de formación, investigación e innovación educativa.

- Revisar que la utilización de la paquetería de uso general, programas específicos y sistemas informáticos que se ofrecen como apoyo a la realización de las funciones del Centro cubran los requisitos en base a la normatividad establecida.
- Emitir opinión técnica relativa a las características de los bienes informáticos y de comunicaciones para su adquisición.
- Supervisar el adecuado uso de los bienes informáticos y de telecomunicaciones, de acuerdo a criterios de optimización, seguridad informática y normas establecidas.
- Atender requerimientos de asesoría y solución de problemas que le competen.
- Actualizar permanentemente el portal Web del Centro, bajo los lineamientos establecidos, así como la información y el directorio telefónico del Centro el cual es difundido en el portal Web institucional.
- Participar en la actualización de la Memoria Institucional.
- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Propiciar y mantener la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa.
- Proporcionar información, dar seguimiento, fundamentar y proponer ajustes para contribuir a la formulación del Anteproyecto del Programa de Presupuesto y de los Programas Operativo Anual, estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de calidad y del Sistema Institucional del centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Participar en la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Participar en la integración de la información para la actualización de la página Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Participar en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Reunir y sistematizar los elementos descriptivos y documentales requeridos en la elaboración del reporte de acceso a la información, de conformidad con el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

#### **Departamento de Administración de Trayectorias Profesionales**

- Operar el Sistema Institucional de Gestión y Unificación Escolar (SIGUE), adecuado a las necesidades de información de Centro, además de resguardar información del sistema.

- Realizar las actividades de registro, organización y control de la trayectoria de capacitación y desarrollo de las diferentes acciones formativas del personal del Instituto.
- Registrar e integrar los expedientes del personal participante en las acciones formativas; así como la administración de altas, bajas y egresados de cada acción formativa.
- Coordinar con las áreas participantes los trámites correspondientes para la obtención de diplomas, certificados y constancias.
- Emitir los documentos probatorios al personal del Instituto al concluir la acción formativa en que participó (diplomas, certificados y constancias).
- Entregar oportunamente los documentos probatorios de la acción formativa al personal participante.
- Participar, al igual que su personal, en el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa.
- Propiciar y mantener la comunicación con las demás áreas a fin de apoyar y facilitar el desarrollo de sus funciones.
- Proporcionar información, dar seguimiento, fundamentar y proponer ajustes para contribuir a la formulación del Anteproyecto del Programa de Presupuesto y los programas Operativo Anual, estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, de calidad y del Sistema Institucional del centro; así como presentar resultados para la toma de decisiones.
- Participar en la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Participar en la integración de la información para la actualización de la página Web del Centro y la Memoria Institucional.
- Participar en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Reunir y sistematizar los elementos descriptivos y documentales requeridos en la elaboración del reporte de acceso a la información, de conformidad con el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Atender las demás funciones que se le confieren conforme a su competencia.

## **2.4 Situación Actual del CFIE**

Debido a la competencia educativa actual y a la exigencia global de mejorar el desarrollo profesional que ayuden al avance del país, el Instituto Politécnico Nacional se vio en la necesidad de certificar el registro de las acciones formativas del CFIE como una estrategia competitiva que impulse el desarrollo de todas las partes involucradas.

CFIE al darse cuenta de esta necesidad, crea el comité de calidad como soporte para empezar a concientizar el cambio, para lograrlo es necesario contar con la actualización docente y profesional de sus académicos y directivos, sabiendo que dicha certificación les dará los siguientes beneficios:

#### INTERNOS

- Procedimientos documentados
- Mayor conciencia de la calidad
- Mayor eficiencia operativa
- Comunicación entre las áreas
- Mejora continua

#### EXTERNOS

- Ventajas competitivas
- Potencial para tener sus auditorías de calidad más reducidas
- Mayor satisfacción de los involucrados
- Calidad de la gestión de las acciones formativas
- Mayor participación en el mercado educativo

La formación de directivos, investigadores, docentes y personal de apoyo y asistencia es una tarea que se desarrolla en el CFIE con base en cuatro principios básicos<sup>73</sup>:

- **Centrada en las necesidades de los destinatarios:** Es decir, los temas o contenidos han de permitir la mejora en su desempeño, en su persona y contribuir a incrementar la calidad de la educación que ofrece el Instituto a la sociedad.
- **Colaboración:** Los participantes en las acciones formativas como resultado de su aprendizaje, aprenden a desarrollar habilidades para trabajar en equipo. Esto supone la capacidad de tolerancia y respeto a las diferencias.
- **Innovación:** El fortalecimiento de la institución surge de las personas que la integran y requiere el conocimiento de los procesos que cada uno tiene como responsabilidad. Requiere también introducirnos en modalidades que con apoyo de las tecnologías de

---

<sup>73</sup> “Oferta Formativa en el CFIE” [En línea]. Disponible en:  
[http://www.cfie.ipn.mx/wps/wcm/connect/cfie/CFIE/Inicio/formacion/oferta\\_form/](http://www.cfie.ipn.mx/wps/wcm/connect/cfie/CFIE/Inicio/formacion/oferta_form/)

información y comunicación nos abren nuevos horizontes. De una u otra forma el cambio parte de la investigación de nuestro entorno.

- **Calidad:** La evaluación permite reconocer avances, debilidades y oportunidades para mejorar nuestro trabajo y formular acciones encaminadas al cambio. Por tanto nos conducen a la calidad, así formación y retroalimentación son dos eslabones de inicio y fin del círculo de calidad.

La oferta educativa en el CFIE incluye: talleres, cursos, diplomados, seminarios, simposiums, conferencias, foros, tanto presencial, semipresencial ó virtual.

Existen diversos procedimientos administrativos dentro del CFIE que deben mantenerse actualizados para poder tener seguimiento de las acciones formativas. Los procedimientos para el registro de los cursos, los formatos para los planes de conferencias, los instructivos para los formatos de reportes de investigación, etc., los cuales deben de proporcionar la información necesaria completa y actualizada.

Básicamente se necesita pasar por ocho etapas para lograr la certificación y el registro, evaluación de los procedimientos de calidad existentes contra los requerimientos de ISO 9001:2000/IWA, mismos que tendrá que llevar a cabo el CFIE para lograr la certificación:

1. Identificar las acciones correctivas necesarias conforme a ISO 9001:2000.
2. Preparación para un programa de aseguramiento de la calidad.
3. Definición, documentación e implementación de nuevos procedimientos.
4. Preparación de un manual de calidad.
5. Autoevaluación o auditoría preliminar.
6. Auditoría de calidad.
7. Certificación y registro.

En pocas palabras, como lo dicen los tres postulados básicos de la Norma ISO 9001:2000 se tiene que: “Documentar lo que se hace, hacer lo que se documenta y verificarlo”.

Estrategias de planeación para el desarrollo del IPN.<sup>74</sup>

La política social enmarcada en el Plan Nacional de Desarrollo 2001 -2006 define a "La educación como la estrategia central para el desarrollo nacional".

"El gobierno de la República considera a la educación como la primera y más alta prioridad para el desarrollo del país, prioridad que habrá de reflejarse en la asignación de recursos crecientes para ella y en un conjunto de acciones, iniciativas y programas que la hagan cualitativamente diferente y transformen el sistema educativo."

La transformación del sistema educativo, además de asegurar que la educación, el aprendizaje y la instrucción estén al alcance de todo niño, joven y adulto, ha de cuidar también que nadie deje de aprender por falta de recursos; garantizar que todo centro educativo funcione y que en todo centro educativo se aprenda. El gobierno está comprometido con la reforma necesaria para alcanzar un sistema educativo informatizado, estructurado, descentralizado y con instituciones de calidad, con condiciones dignas y en las cuales los maestros sean profesionales de la enseñanza y el aprendizaje; una educación nacional, en suma, que llegue a todos, sea de calidad y ofrezca una preparación de vanguardia.

El Patronato de Obras e Instalaciones contribuye a la transformación del sistema educativo, con el diseño y construcción de los edificios e instalaciones del IPN, buscando utilizar tecnología de la construcción de vanguardia y acordes a las necesidades actuales de las Escuelas, Centros y Unidades (ECU's) del Instituto.

En la tercera parte del PNE (Planeación Nacional de Educación) 2001-2006, en los subprogramas sectoriales: "2. Educación Media Superior" y "3. Educación Superior", están las líneas de acción que regulan la planeación del IPN, ya que éste tiene escuelas de educación media superior, escuelas y unidades de educación superior y centros de investigación.

---

<sup>74</sup> "Vinculación del Proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo" [en línea]. Disponible en: <http://www.poi.ipn.mx/informe/vinculacion.pdf>

El PNE 2001-2006, en estos subprogramas, indica que el desarrollo del país requiere un sistema de educación con mayor cobertura y mejor calidad. Para ampliar la cobertura con equidad no sólo es necesario ampliar y diversificar la oferta educativa, sino también acercarla a los grupos sociales con menores posibilidades de acceso.

"El gobierno de la República apoyará de manera prioritaria a la Educación Superior por ser ésta un medio de equidad social. Se apoyará la creación de nuevos servicios institucionales que se encuentren plenamente justificados por los planes estatales de desarrollo de la educación superior, y en su caso, de la ciencia y tecnología, así como por los estudios de factibilidad respectivos."<sup>75</sup>

El IPN se ha caracterizado de ofrecer sus servicios educativos y de investigación a los grupos sociales con menores recursos, por lo que el incremento de su infraestructura que realice el Patronato de Obras e Instalaciones (POI), busca ampliar la cobertura del Instituto, con lo que se estaría cumpliendo con el objetivo estratégico de estos subprogramas.

Estrategia General de la Gestión Administrativa del POI-IPN: Actualizar, incrementar, y mantener en condiciones apropiadas las aulas especializadas, talleres y laboratorios requeridos para el desarrollo de la actividad docente y de las prácticas tecnológicas, en función de la tecnología educativa y los requerimientos de los nuevos servicios que ofertará el Instituto; así como de la infraestructura requerida por las funciones académicas, de investigación, culturales, deportivas y administrativas es la estrategia del POI-IPN.

## **2.5 Modelo de Planeación Estratégica<sup>76</sup>**

Para algunas instituciones educativas, el proceso de planeación tiene como base la misión, los principios y los estatutos que rigen las actividades institucionales. Esos elementos constituyen la planeación normativa que orienta o guía la definición de proyectos en periodos razonablemente cortos, asociados con la duración de las administraciones.

---

<sup>75</sup> "Vinculación del Proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo" [en línea]. Disponible en: <http://www.poi.ipn.mx/informe/vinculacion.pdf>

<sup>76</sup> "Modelo de Planeación Estratégica del Instituto Politécnico Nacional " [En línea]. Disponible en: [http://azul.bnct.ipn.mx/ipn\\_politicas/modelo.htm](http://azul.bnct.ipn.mx/ipn_politicas/modelo.htm)

En el caso concreto del Instituto Politécnico Nacional, se diseñó en 1999 el Sistema de Planeación de las Actividades Académicas y de la Investigación que fue una experiencia valiosa para el Instituto, pero dado su carácter restrictivo para ese ámbito, resulta insuficiente para un alcance holístico que impulse la formación, capacitación, consolidación del cuerpo docente, la formación integral del educando, la consolidación del campus virtual, la vinculación e internacionalización, así como la renovación y la infraestructura educativa, entre otras.

Por todo lo anterior, IPN presenta su modelo de planeación estratégica que permita estar acorde con la dinámica política, económica y social que impulse el quehacer académico, tecnológico y de investigación.

La planeación estratégica se ha definido como un proceso de carácter directivo de reflexión y análisis a través del cual:

- Identifica el propósito de una dependencia o entidad.
- Guía el establecimiento de los objetivos y resultados esenciales.
- Vincula la operación de la misma con los objetivos establecidos en las políticas públicas.

La utilidad de la planeación estratégica se observa en dos directrices: por un lado, permite determinar, a través de la definición de los elementos clave, la dirección que debe seguir la Institución en sus grandes líneas de acción para el logro de los objetivos propuestos; y por otro, permite articular la modernización presupuestaria con la modernización administrativa al vincular la programación y presupuesto con la modernización institucional y la evaluación al desempeño.

De esta manera, el proceso de planeación estratégica establece la relación entre los elementos fundamentales de ésta con las categorías de una nueva estructura programática.

#### Insumos de la planeación estratégica

Los principales insumos del proceso se orientan hacia tres aspectos: marco normativo; análisis de fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas; y, categorías programáticas.

- El primer elemento se define como el conjunto de políticas públicas, leyes, reglamentos, normas, lineamientos y demás disposiciones jurídico-administrativas, que establecen las atribuciones, responsabilidades y organización de las dependencias y entidades de la Administración Pública, así mismo permite delimitar el alcance de las atribuciones y compromisos del poder ejecutivo para ubicar el quehacer institucional.
- El segundo elemento, el análisis de fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas, FODA's, considera los factores económicos, políticos, sociales y culturales que representan las oportunidades y amenazas relativas al ámbito externo de la dependencia o entidad, al incidir en su quehacer institucional. La previsión de las oportunidades y amenazas posibilita la construcción de escenarios anticipados que permiten reorientar el rumbo institucional, mientras que las fuerzas y debilidades corresponden al ámbito interno de la institución. En el proceso de planeación estratégica, la institución debe realizar el análisis de cuáles son las fuerzas con que cuenta y cuáles las debilidades que obstaculizan el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.
- El tercer insumo es el referente a las categorías programáticas, cuya importancia reside en la clasificación funcional del gasto público, es decir, en función, subfunción, programas sectoriales y especiales, y proyectos institucionales y de inversión.

La conjunción de estos insumos facilita el análisis del quehacer institucional desde una perspectiva de su marco jurídico y de los compromisos establecidos en las políticas públicas, es decir, la misión, visión y objetivos estratégicos, para permitir un diagnóstico que sirva de plataforma para el diseño de escenarios a futuro que reorienten el rumbo institucional al identificar la posición actual y la capacidad de respuesta de la dependencia o entidad.

## **2.6 Vinculación del Proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo<sup>77</sup>**

Evaluación de los procesos de planeación para la reforma Institucional del Instituto Politécnico nacional. (2001-2006).<sup>78</sup>

---

<sup>77</sup> "Vinculación del proyecto con el plan nacional de desarrollo" [En línea]. Disponible en: <http://www.poi.ipn.mx/informe/vinculacion.pdf>

<sup>78</sup> "Evaluación de los procesos de planeación para la reforma institucional del Instituto Politécnico Nacional". Disponible en: <http://www.cecyl14.ipn.mx/congreso/htdocs/ponencias/at13/PRE1178925243.pdf>.

El IPN se visualizó como “Una institución educativa innovadora, flexible, centrada en el aprendizaje; fortalecida en su carácter rector de la educación pública tecnológica en México, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con capacidad de gobernarse a sí misma, enfocada en la generación, difusión y transferencia del conocimiento de calidad; con procesos de gestión transparentes y eficientes; con reconocimiento social amplio por sus resultados y sus contribuciones al desarrollo nacional; con una posición estratégica en los ámbitos nacional e internacional de producción y distribución del conocimiento”.

A pesar de que en una primera fase (2001-2003), se estableció la necesidad de impulsar estrategias de apertura y participación de la comunidad como un medio fundamental en los procesos de planeación, a seis años de iniciada la reforma los procesos de planeación han continuado realizándose por las autoridades exclusivamente.

El nuevo modelo educativo, por todas las características establecidas (centrado en el aprendizaje), implica avanzar en la construcción de comunidades que aprenden. [Gairín.1999] Ello requiere la transformación e innovación de las estructuras de toma de decisiones.

## **2.7 Calidad Educativa, Estrategia de Competitividad<sup>79</sup>**

El Instituto Politécnico Nacional cuenta con una larga tradición, desde su origen, en la prestación de servicios tecnológicos a la industria, a través de asesorías, capacitación, análisis, desarrollo y transferencia de tecnología. Servir como soporte institucional para impulsar la competitividad del sector productivo a nivel internacional.

Acciones de mejora continua de la calidad en el I.P.N.

Docencia:

- Programa de Aseguramiento de la Calidad Educativa y Excelencia Académica (PACEEA)
- Programa de Formación y Actualización del Personal Docente (PROFAP)

---

<sup>79</sup>“Calidad educativa, estrategia de Competitividad”. Disponible en:  
[http://basica.sep.gob.mx/dgdgie/cva/sitio/DocumentosIWA2/09\\_Seminario\\_IWA\\_2/Calidad\\_Educativa\\_Estrategia\\_de\\_Comp etitividad.pdf](http://basica.sep.gob.mx/dgdgie/cva/sitio/DocumentosIWA2/09_Seminario_IWA_2/Calidad_Educativa_Estrategia_de_Comp etitividad.pdf).

#### Investigación

- Sistema Institucional de Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT)
- Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI).

#### Servicios tecnológicos

- Programa Institucional de Metrología, Pruebas, Normalización y Calidad Industrial. PROMET-IPN

#### Impacto económico

- Beneficios económicos para el país
- Beneficios económicos al sector productivo
- Exportación de productos
- Competitividad del sector productivo
- Beneficios económicos a la infraestructura nacional de calidad
- Organismo Certificador/Laboratorios acreditados
- Fortalecimiento de la infraestructura nacional para la calidad
- Certificación de Procesos
- Acreditamiento de Carreras
- Acreditación de laboratorios

## 2.8 Calidad en el CFIE

Las áreas que conforman el Centro de Formación e Innovación Educativa, están comprometidas a proporcionar servicios de calidad que satisfagan las necesidades de sus usuarios, cumpliendo con la normatividad aplicable, a través de la mejora continua de los procesos que le son inherentes en los ámbitos de dirección y desarrollo del capital intelectual del Instituto y fomento a la investigación educativa orientada a la innovación del IPN.

En el caso del CFIE la calidad la asocia al cumplimiento de la misión y la construcción de la visión del Centro, y que sus estrategias se enfoquen en mejorar el nivel de satisfacción de los usuarios.

La calidad de la enseñanza superior debe comprender todas sus funciones y actividades, enseñanza y programas académicos, investigación y becas, personal, estudiantes, edificios,

instalaciones, equipamiento y servicios a la comunidad y al mundo universitario. Calidad es un proceso donde las cualidades que manifiesta deben de cubrir las expectativas y necesidades de quien la requiere, cubriendo las cualidades de durabilidad y funcionalidad.

En el CFIE se desea mejorar las acciones formativas, teniendo la documentación de los procesos de acuerdo a las normas, se debe adquirir una cultura de calidad que haga posible la mejora continua de la institución. La globalización impulsará cada vez más el tránsito de personas entre los países, lo cual implicará pensar en el reconocimiento internacional de las competencias.

Es necesario actualizar constantemente los programas de estudio, revisarlos de manera permanente como una necesidad y obligación. La mejora continua implica que todo los miembros del CFIE estén comprometidos a llevar a cabo las estrategias para mejorar los niveles de calidad, de manera que se satisfagan los requerimientos del cliente.

Quedarse en viejos hábitos o procesos de trabajo, implica perder competitividad. Mejorar no significa tratar de hacer mejor lo que siempre se ha hecho. Mejorar de manera continua es aplicar la creatividad e innovación con el objeto de mejorar de forma.

Para que el CFIE logre la mejora continua se propone llevar a cabo el Sistema de Gestión de Calidad, el cual se presenta en el siguiente capítulo.

# **PROPUESTA**

# **CAPITULO III**

## **PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (PARTE I)**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 1 De 82</p>
---	---	---	---

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y  
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**

---

***Licenciatura en Ingeniería Industrial***

**“Propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad en el Centro de Formación e Innovación Educativa aplicable al proceso del registro de las acciones formativas”.**

p. Ing. Industrial Karen Guadalupe Jiménez Berthely  
p. Ing. Industrial Claudia Patricia López Vázquez  
p. Ing. Industrial Paola Elizabeth Vinzoneo Santiago

Fecha de elaboración

29-06-09

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 2 De 82</p>
---	---	---	---

La ISO 9001:2000 establece lineamientos específicos para la elaboración del índice que por motivos de diseño del presente proyecto se ha modificado como se muestra a continuación.

## ÍNDICE

- 3.0 Introducción
  - 3.0.1 Generalidades
  - 3.0.2 Enfoque basado en procesos
- 3.1 Objeto y campo de aplicación en la organización educativa
- 3.2 Referencias normativas en la organización educativa
- 3.3 Términos y definiciones en la organización educativa
- 3.4 Sistema de gestión calidad en la organización educativa
  - 3.4.1 Requisitos generales
  - 3.4.2 Requisitos de la documentación en la organización educativa
    - 3.4.2.1 Generalidades
    - 3.4.2.2 Documentación en la organización educativa
- 4.1 Responsabilidad de la dirección en la organización educativa
  - 4.1.1 Compromiso de la dirección
  - 4.1.2 Enfoque al cliente en la organización educativa
  - 4.1.3 Política de Calidad en la organización educativa
  - 4.1.4 Planificación
    - 4.1.4.1 Objetivos de la calidad en la organización educativa
    - 4.1.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de la calidad en la organización educativa
  - 4.1.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación
    - 4.1.5.1 Responsabilidad y autoridad
    - 4.1.5.2 Representante de la dirección en la organización educativa
    - 4.1.5.3 Comunicación interna en la organización educativa
  - 4.1.6 Revisión por la dirección
    - 4.1.6.1 Generalidades
    - 4.1.6.2 Información para la revisión en la organización educativa
    - 4.1.6.3 Resultados de la revisión en la organización educativa
- 4.2 Gestión de los recursos
  - 4.2.1 Provisión de los recursos
  - 4.2.2 Recursos humanos en la organización educativa

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b> <b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de: Página 3 De 82
---	--	---	--

- 4.2.2.1 Generalidades
- 4.2.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación
- 4.2.3 Infraestructura en la organización educativa
- 4.2.4 Ambiente de trabajo en la organización educativa
- 4.3 Realización del producto en la organización educativa
  - 4.3.1 Planificación de la realización del producto
  - 4.3.2 Procesos relacionados con el cliente en la organización educativa
    - 4.3.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto en la organización educativa
    - 4.3.3 Diseño y desarrollo en la organización educativa
    - 4.3.4 Compras en la organización educativa
    - 4.3.5 Producción y prestación del servicio en la organización educativa
      - 4.3.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
      - 4.3.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio en la organización educativa
      - 4.3.5.3 Identificación y trazabilidad en la organización educativa
      - 4.3.5.4 Propiedad del cliente en la organización educativa
      - 4.3.5.5 Preservación del producto en la organización educativa
    - 4.3.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición en la organización educativa
- 4.4 Medición, análisis y mejora en la organización educativa
  - 4.4.1 Generalidades
  - 4.4.2 Seguimientos y medición en la organización educativa
    - 4.4.2.1 Satisfacción del usuario
    - 4.4.2.2 Auditoría interna en la organización educativa
    - 4.4.2.3 Seguimiento y medición de los procesos en la organización educativa
    - 4.4.2.4 Seguimiento y medición del producto en la organización educativa
  - 4.4.3 Control del producto no conforme en la organización educativa
  - 4.4.4 Análisis de datos
  - 4.4.5 Mejora
    - 4.4.5.1 Mejora continua en la organización educativa
    - 4.4.5.2 Acción correctiva en la organización educativa
    - 4.4.5.3 Acción preventiva en la organización educativa

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 4 De 82</p>
---	---	---	---

### 3.0 Introducción

A continuación se presenta el Sistema de Gestión de Calidad para el Centro de Formación en Innovación Educativa, el cual incluye el vocabulario y las bases conceptuales necesarias para su implementación.

Posteriormente se realiza el análisis detallado de cada uno de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 con su respectiva interpretación.

#### 3.0.1 Generalidades

El Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE) tiene el propósito de fortalecer y mejorar la calidad de las funciones institucionales en las diversas áreas del conocimiento, en los tres niveles de estudio que imparte el Instituto Politécnico Nacional, como en las relativas a la gestión administrativa.

Este Sistema de Gestión de Calidad tiene como objetivo orientar las actividades del CFIE para obtener y mantener el nivel de calidad educativo, de acuerdo con las necesidades de los directivos, docentes y personal de apoyo, cumpliendo los requisitos de la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000.

El Sistema de Gestión de Calidad debe estar integrado en los procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones y controles, etc., de las propias operaciones del CFIE, para dirigirlo y controlarlo con respecto a la calidad (ISO 9001:2000) asegurando su buen funcionamiento y control en todo momento.

Este sistema proporciona herramientas para la implantación de acciones de prevención de defectos o problemas (procedimiento de acciones correctivas y preventivas, ver anexo 2), así como de corrección de los mismos.

Incluye también los recursos humanos y materiales y las responsabilidades de los primeros, todo ello organizado adecuadamente para cumplir con sus objetivos funcionales.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b> <b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de: Página 5 De 82
---	--	---	--

Un plan de estudios puede especificar lo que se espera que sea aprendido y cómo su aprendizaje va a ser evaluado. Sin embargo, el plan de estudios por sí mismo no asegura que las necesidades y expectativas serán cumplidas si existen procesos deficientes en las organizaciones educativas.

La necesidad de evitar estas deficiencias, ha llevado a la elaboración de éste Sistema de Gestión de Calidad para auxiliar al CFIE. La evaluación continua del plan de estudios y de los procesos educativos en los cuales se sustenta la enseñanza puede asegurar la eficacia del proceso de aprendizaje.

Las auditorías internas de calidad proveen verificación de cumplimiento de los requisitos, por ejemplo, las declaraciones de logros.

El Sistema de Gestión de la Calidad debería ser el más simple y comprensible para alcanzar los objetivos de calidad del CFIE. El control de la calidad es un proceso esencial de un Sistema de Gestión de Calidad.

La medición exacta no es fácil cuando se evalúa el desempeño humano y ésta se realiza normalmente durante el proceso educativo.

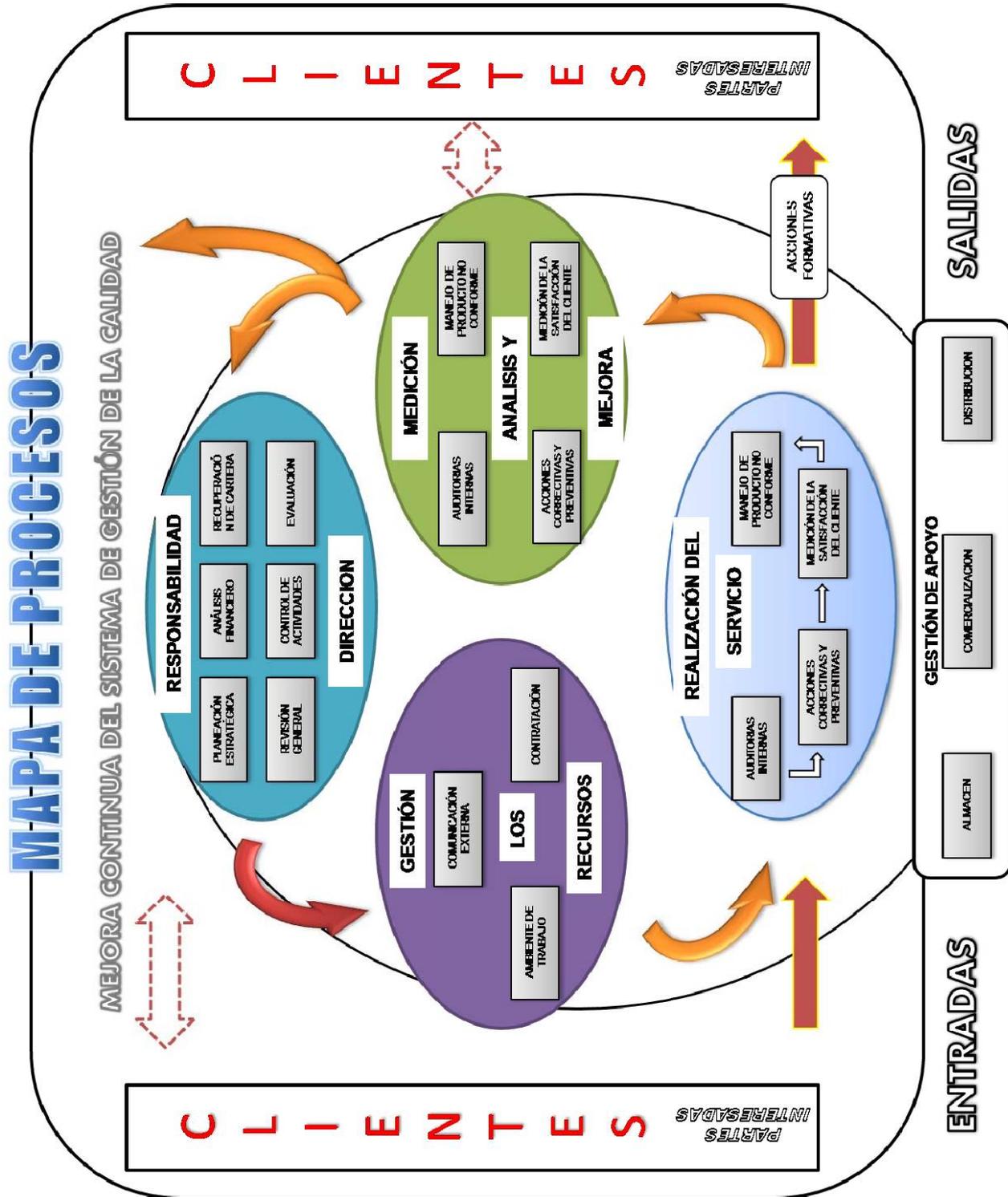
### 3.0.2 Enfoque basado en procesos del CFIE

Un enfoque basado en procesos es una excelente vía para organizar y gestionar la forma en que las actividades de trabajo crean valor para el cliente y otras partes interesadas.

El desempeño de una organización puede mejorarse a través del uso del enfoque basado en procesos. Los procesos se gestionan como un sistema, mediante la creación y entendimiento de una red de procesos y sus interacciones.

En el CFIE existen cuatro macroprocesos, el Sistema de Gestión de Calidad dará prioridad al registro de las acciones formativas.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



ELABORÓ P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago	APROBÓ	Vo. Bo.
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de: Página 7 De 82
---	---	---	--

Para el registro de las acciones formativas, se cuenta actualmente con dos caminos a seguir, por detección del CFIE y por solicitud de las unidades académicas.

Por detección del CFIE:

La organización detecta una necesidad (acción formativa) la cual se puede dar en cursos, seminarios, congresos, pláticas, simposiums y diplomados; estos pueden ser: presenciales, semipresenciales y virtuales.

Una vez detectada la necesidad de una acción formativa, se envía la solicitud de evento formativo para verificar su viabilidad, misma que constará en verificar todos los recursos: humanos, financieros, materiales, técnicos y tecnológicos con los que se cuenta.

- *Recursos humanos:* Se refiere a todas las personas que intervendrán en el evento, esto es el número mínimo de interesados que se requieren para aceptar el evento y las personas que lo impartirán. Estos recursos son indispensables; ya que de ellos depende el manejo y funcionamiento de los demás recursos. Los recursos humanos poseen las siguientes características:

- Posibilidad de desarrollo.
- Ideas, imaginación, creatividad y habilidades.
- Sentimientos
- Experiencias, conocimientos, etc.

- *Recursos financieros:* Es el capital que se requerirá para la impartición del evento. La organización de cómo la dirección distribuirá y aplicará los dineros destinados para cada actividad, es el ingrediente más efectivo para ejecutar todas y cada una de las actividades y tareas que componen el proceso administrativo. La asignación de recursos financieros, previamente planeados por centro de gastos y costos, permitirá el uso racional de ellos y por lo tanto la obtención de los resultados esperados en la operación, así mismo, la colocación de esos recursos en el sitio correcto y con los rendimientos favorables darán cumplimiento a sus compromisos y obligaciones contraídas por la organización.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 8 De 82</p>
---	---	---	---

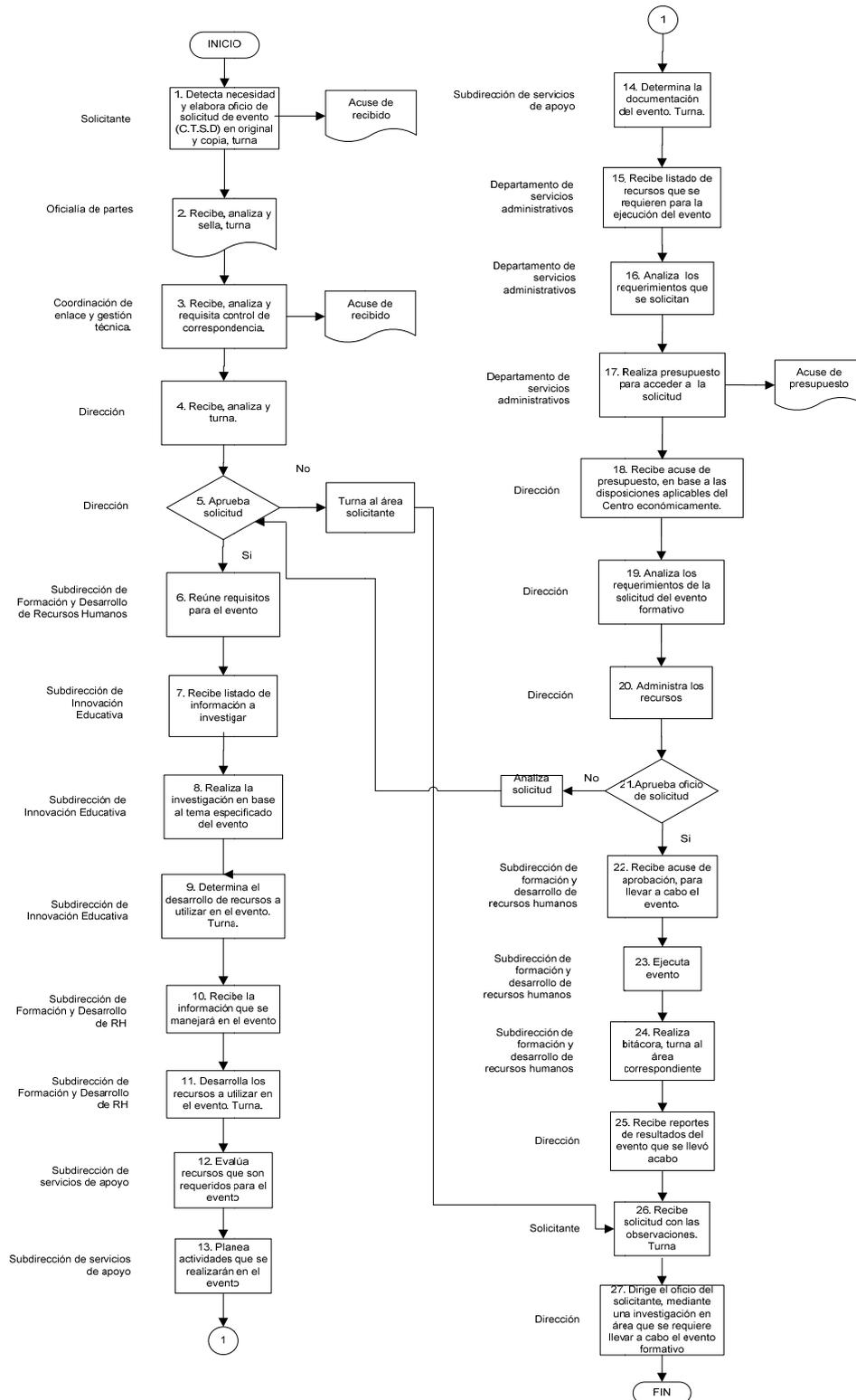
- *Recursos materiales:* Son los medios que se requieren para llegar al fin, es decir, la maquinaria, herramienta y utensilios necesarios para el desempeño del evento como: aula, material didáctico, etc. Es importante tener instalaciones físicas para que trabaje el recurso humano y además para poderlos capacitar a través de un alto desempeño y una actitud positiva.

La energía eléctrica es necesaria para desarrollar las actividades. La línea telefónica se requiere para poder comunicarse con los diversos sectores comprometidos con la educación. El servicio de internet para poder subir información al portal y también comunicarse con los usuarios y colaboradores. Las computadoras e impresoras son necesarias tanto para los trabajadores del CFIE como para impartir la acción formativa. Se requiere contar con mobiliario como son: escritorios, sillas, aire acondicionado, cestos, pizarrón.

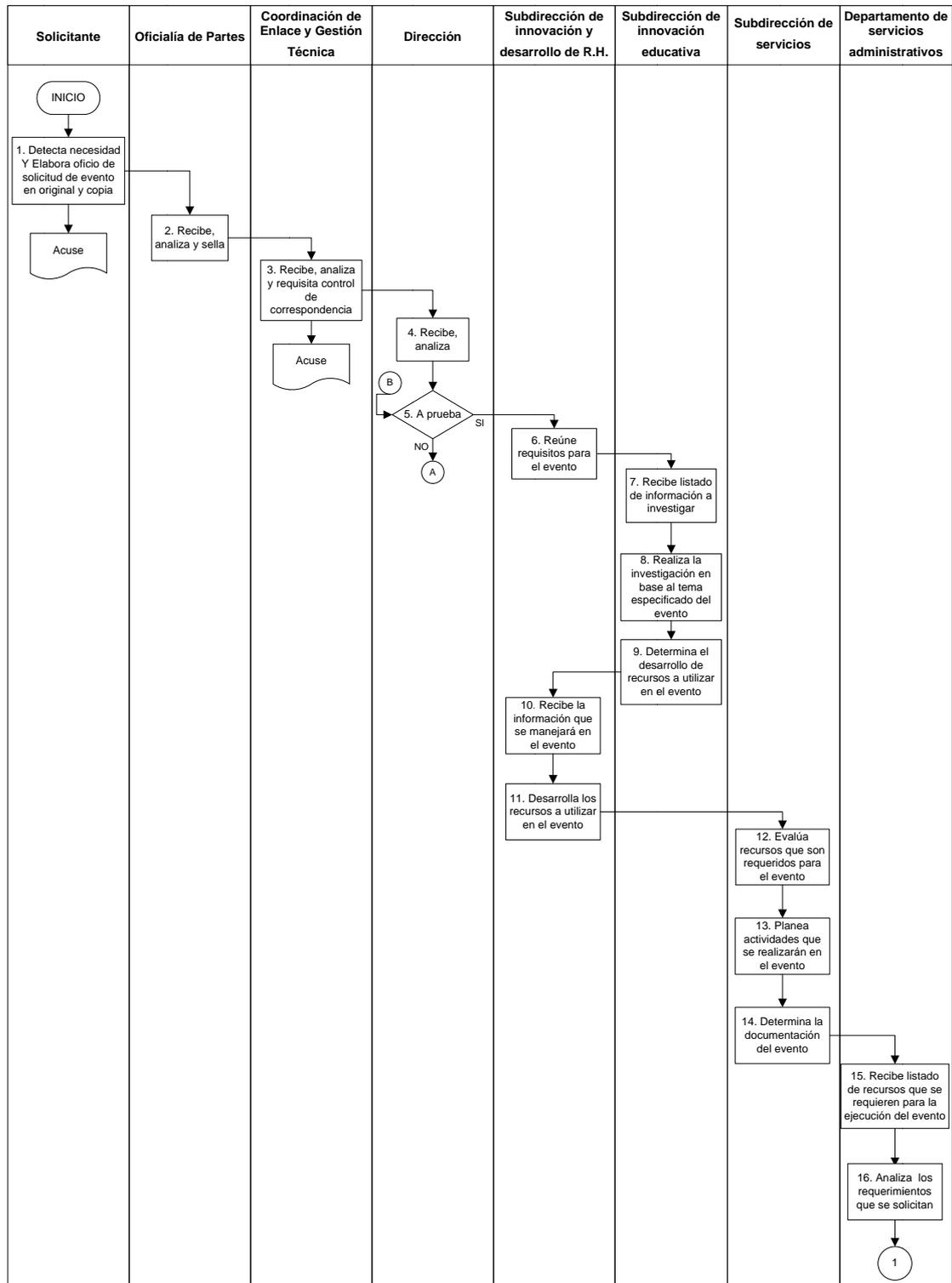
- *Recursos técnicos:* Son todos los métodos necesarios para la obtención práctica de resultados, los cuales sirven como herramientas e instrumentos auxiliares en la coordinación de los otros recursos, entre ellos están los sistemas de ventas, de finanzas, administrativos, etc.
- *Recursos tecnológicos:* Son todos los medios empleados como apoyo para un mejor resultado como: PC's, proyector, cañón, videos, etc, los cuales facilitan la comunicación y dinamizan la enseñanza.

Si la solicitud es viable, entonces se procederá a registrar y emitir la clave del evento. Una vez registrado, se calendariza la acción formativa y se publica en la página del CFIE. Se lleva a cabo la acción formativa en hora, lugar y fecha establecida.

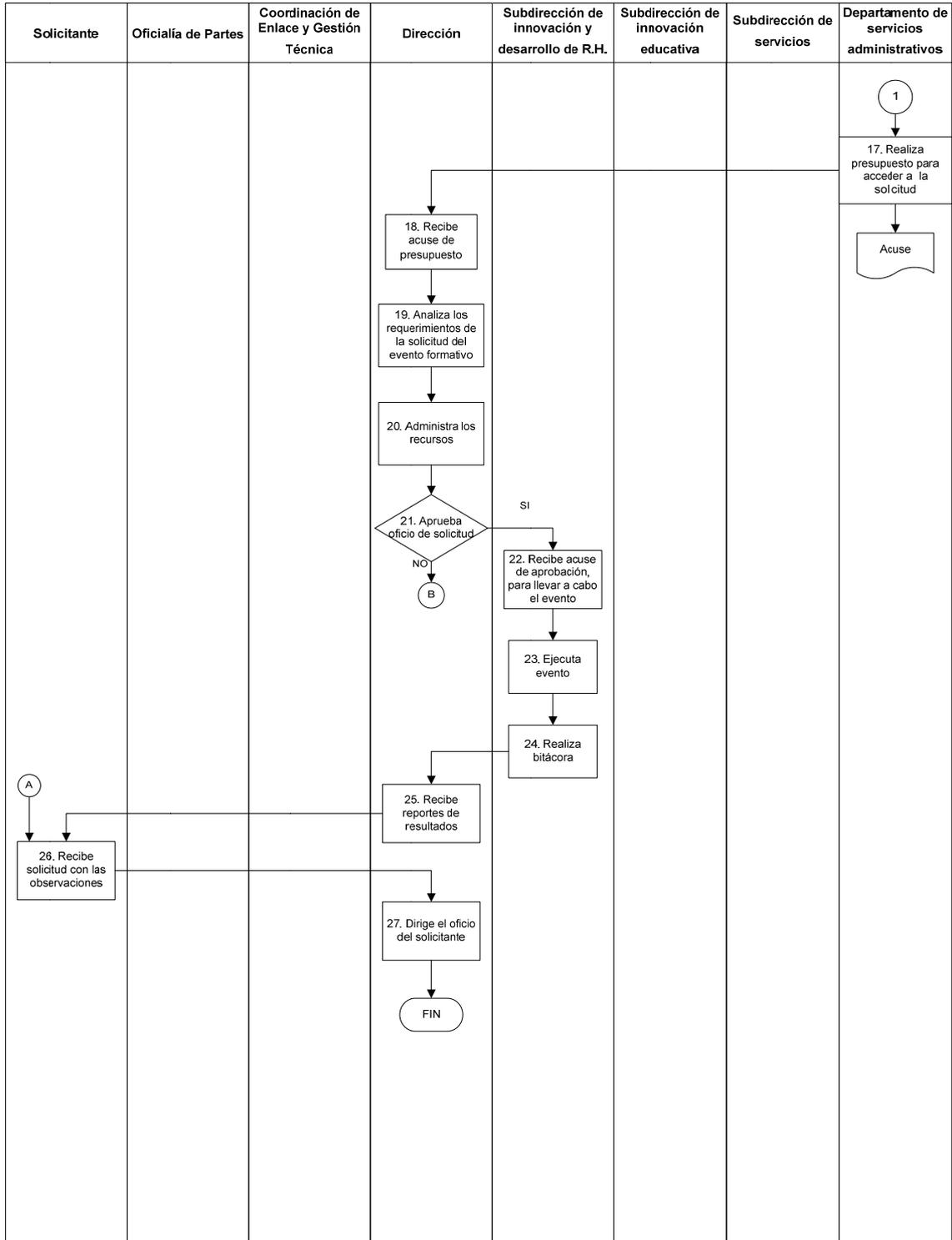
ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b> <b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de: Página 12 De 82
---	--	---	---

RESPONSABLE	NO. DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	FORMATO
Solicitante	1	Detecta necesidad y elabora oficio de solicitud de evento (C.T.S.D) en original y copia, turna. 0. Dirección CFIE 1. Acuse de recibido.	Oficio de solicitud de evento formativo
Oficina de partes	2	Recibe, analiza y sella, turna.	Turnado del oficio de solicitud
Coordinación de enlace y gestión técnica.	3	Recibe, analiza y requisita control de correspondencia. 0. Área que corresponda 1. Acuse de recibido. Turna.	Turnado del Oficio de solicitud de evento formativo
Dirección	4	Recibe, analiza y turna.	Oficio de solicitud de evento formativo
	5	Aprueba solicitud. Sí. Da seguimiento a solicitud, turna. No. Turna al área solicitante.(actividad No. 26)	
Subdirección de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos	6	Reúne requisitos para el evento. Turna	Oficio del evento formativo
Subdirección de Innovación Educativa	7	Recibe listado de información a investigar.	
	8	Realiza la investigación en base al tema especificado del evento.	
	9	Determina el desarrollo de recursos a utilizar en el evento. Turna.	
Subdirección de Formación y Desarrollo de RH	10	Recibe la información que se manejará en el evento.	
	11	Desarrolla los recursos a utilizar en el evento. Turna.	
Subdirección de servicios de apoyo	12	Evalúa recursos que son requeridos para el evento.	
	13	Planea actividades que se realizarán en el evento.	
	14	Determina la documentación del evento. Turna.	

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b> <b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de: Página 13 De 82
---	--	---	---

RESPONSABLE	NO. DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	FORMATO
Departamento de servicios administrativos	15	Recibe listado de recursos que se requieren para la ejecución del evento.	Oficio del evento formativo
	16	Analiza los requerimientos que se solicitan.	
	17	Realiza presupuesto para acceder a la solicitud. Turna. 0. Área correspondiente 1. Acuse de presupuesto	
Dirección	18	Recibe acuse de presupuesto, en base a las disposiciones aplicables del Centro económicamente.	Oficio de solicitud de evento formativo
	19	Analiza los requerimientos de la solicitud del evento formativo.	
	20	Administra los recursos.	
	21	Aprueba oficio de solicitud. Si. Turna al área correspondiente. No. Analiza solicitud. (actividad no.5)	
Subdirección de formación y desarrollo de recursos humanos	22	Recibe acuse de aprobación, para llevar a cabo el evento.	Oficio del evento formativo
	23	Ejecuta evento.	
	24	Realiza bitácora, turna al área correspondiente.	
Dirección	25	Recibe reportes de resultados del evento que se llevó a cabo.	Oficio de solicitud de evento formativo
Solicitante	26	Recibe solicitud con las observaciones. Turna.	
Dirección	27	Dirige el oficio del solicitante, mediante una investigación en área que se requiere llevar a cabo el evento formativo.	

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 14 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.1 Objeto y campo de aplicación

El objetivo de este Sistema de Gestión de Calidad es mejorar la satisfacción de las partes involucradas y el desempeño del CFIE buscando la mejora continua del mismo y de todas las partes interesadas.

### 3.2 Referencias normativas

En los Estados Unidos Mexicanos se debe respetar la Ley General de Educación, los reglamentos, la normatividad y demás disposiciones derivadas.

El marco jurídico administrativo del Instituto Politécnico Nacional, es la base legal y administrativa que fundamenta el ejercicio de las atribuciones del Centro de Formación e Innovación Educativa; se mencionan las disposiciones u ordenamientos jurídicos generales que norman al Instituto, así mismo se citan en forma enunciativa y por orden jerárquico descendente, las que dan origen al Centro, así como aquellas que regulan su funcionamiento y son aplicables en las actividades a realizar, citándose las siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 3º, 5º y 123º apartado B. DOF 05-11-1917, Reformas y adiciones DOF. 04-XII-2006.

### LEYES

- Ley General de Educación.  
DOF. 13-VII-1993. Reformas y adiciones 22-VI-2006.
- Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional.  
DOF. 29-XII-1981. Reformas y adiciones 28-V-1982 (fe de erratas).
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.  
DOF. 21-II-1992. Reformas y adiciones DOF.02-VI-2006.
- Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica.  
DOF. 21-V-1999.
- Ley para la Coordinación de la Educación Superior.  
DOF. 29-XII-1978.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 15 De 82</p>
---	---	---	--

- Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional relativo al Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal (Ley de Profesiones).  
DOF. 26-V-1945. Reformas y adiciones DOF. 29-XII-1978.
- Ley de Ciencia y Tecnología.  
DOF. 29-XII-1970 Reformas y adiciones DOF. 21-VIII-2006. Ley de la Información Estadística y Geográfica.  
DOF. 30-XII-1980. Reformas y adiciones. 12-XII-1983.
- Ley de la Planeación.  
DOF. 5-I-1983. Reformas y adiciones. 13-VI-2003.
- Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado. Reglamentaria del Apartado B del Artículo 123º Constitucional.  
DOF. 28-XII-1963. Reformas y adiciones 03-V-2006.
- Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.  
DOF. 02-I-2006.
- Ley de Premios, Estímulos y Recompensas Civiles.  
DOF. 31-XII-1975. Reformas y adiciones 30-VI-2006.
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización.  
DOF. 1-VII-1992. Reformas y adiciones. 28-VII-2006.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.  
DOF. 28-I-1988. Reformas y adiciones. 23-V-2006.
- Ley General de Salud.  
DOF. 19-IX-2006.
- Ley Federal del Trabajo.  
DOF. 01-IV-1970.

## REGLAMENTOS

### Internos

- Reglamento Interno del IPN.  
G.P. 30-XI-1998. Reformas y adiciones. 31-VII-2006.
- Reglamento Orgánico del IPN.  
G.P. 1-I-2006. Número Extraordinario 620 Bis. fe de erratas GP. 31-V-2006.
- Reglamento de Planeación del IPN.  
G.P. 30 de enero de 1990.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 16 De 82</p>
---	---	---	--

- Reglamento de Academias del IPN.  
G.P. Agosto de 1991.
- Reglamento para la Aprobación de Planes y Programas de Estudio.  
G.P. Enero de 1990.
- Reglamento para la Aprobación de Planes y Programas de Estudio.  
G.P. Agosto de 1991.
- Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN.  
G.P. Mayo de 1991.
- Reglamento de Titulación Profesional del IPN.  
G.P. 14 de agosto de 1980 y 30 de enero de 1992.
- Reglamento de Estímulos al Desempeño Docente del IPN  
G.P. Enero 2000.
- Reglamento de Distinciones al Mérito Politécnico.  
G.P. 30 de octubre de 1991.
- Reglamento de las Condiciones Interiores de Trabajo del Personal Académico del IPN.  
G.P. Noviembre de 1988, edición especial.
- Reglamento del Año Sabático.  
G.P. 31 de enero de 1980.
- Reglamento de Diplomados del Instituto Politécnico Nacional.  
G.P. Año XXIX N° 343, Volumen XXIX del 15 de junio de 1993
- Reglamento del Cuerpo de Maestros Decanos.  
G.P. 31 de enero de 1990.
- Reglamento de Becas del PIFI.
- Reglamento de Servicio Social del IPN  
G.P No. Extraordinario 642 31-X-06
- Reglamento de la COFAA del IPN.

### Externos

- Reglamento del Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica.  
DOF. 10-I-1979.
- Reglamento de la Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el uso y Explotación de Patentes y Marcas.  
DOF. 11-II-1983.
- Reglamento de la Ley de Invenciones y Marcas.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 17 De 82</p>
---	---	---	--

DOF. 29-IV-1981.

- Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional, relativo al Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal.

DOF. 30-III-1981.

## DECRETOS

- Decreto por el que se promulga el convenio regional de Convalidación de Estudios, Títulos y Diplomas de Educación Superior en América Latina y el Caribe.

DOF. 29-VII-1975.

- Decreto por el que el Centro de Investigación de Estudios Avanzados del I.P.N, mantendrá su carácter de Organismo Público Descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

DOF. 18-I-1983.

### 3.3 Términos y definiciones

Un término, una definición o nota, definido en este capítulo, se indica en letra negrilla seguido por su número de referencia entre paréntesis. Dicho término puede ser reemplazado en la definición por su definición completa. Por ejemplo:

**Producto** (3.3.4.2) se define como “resultado de un **proceso** (3.3.4.1)”

**Proceso** se define como “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.

Si el término “**proceso**” se sustituye por su definición:

**Producto** se define entonces como “resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas”

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 18 De 82</p>
---	---	---	--

Un concepto limitado a un significado especial en un contexto particular se indica nombrando el campo en cuestión entre paréntesis angulares, < >, antes de la definición, por ejemplo, experto técnico (3.3.9.12) <auditoría>.

### 3.3.1 Términos relativos a la calidad

A continuación se mencionan los términos que están relacionados con la calidad, para la mejor comprensión del Sistema de Gestión de Calidad en el CFIE.

#### 3.3.1.1 Calidad

Grado en el que un conjunto de **características** (3.3.5.1) inherentes cumple con los **requisitos** (3.3.1.2).

**NOTA 1** Grado en el que un conjunto de **características** (3.3.5.1) inherentes cumple con los **requisitos** (3.3.1.2).

**NOTA 2** "Inherente", en contraposición a "asignado", significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

#### 3.3.1.2 Requisito

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

**NOTA 1** "Generalmente implícita" significa que es habitual o una práctica común para la organización (3.3.3.1), sus clientes (3.3.3.5) y otras partes interesadas (3.3.3.7) que la necesidad o expectativa bajo consideración esté implícita.

**NOTA 2** Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisitos, por ejemplo, requisito de un producto, requisito de la gestión de la calidad, requisito del cliente.

**NOTA 3** Un requisito especificado es aquel que se declara, por ejemplo, en un documento (3.3.7.2).

**NOTA 4** Los requisitos pueden ser generados por las diferentes partes interesadas.

#### 3.3.1.3 Clase

Categoría o rango dado a diferentes **requisitos** (3.3.1.2) de la calidad para **productos** (3.3.4.2), **procesos** (3.3.4.1) o **sistemas** (3.3.2.1) que tienen el mismo uso funcional.

EJEMPLO – Clase de billetes de una compañía aérea o categorías de hoteles en una guía de hoteles.

**NOTA** – Cuando se establece un requisito de la calidad, generalmente se especifica la clase.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 19 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.3.1.4 Satisfacción del cliente

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus **requisitos** (3.3.1.2)

**NOTA 1** Las quejas de los clientes son un indicador habitual de una baja satisfacción del cliente, pero la ausencia de las mismas no implica necesariamente una elevada satisfacción del cliente.

**NOTA 2** Incluso cuando los requisitos del cliente se han acordado con el mismo y éstos han sido cumplidos, esto no asegura necesariamente una elevada satisfacción del cliente.

### 3.3.1.5 Capacidad

Aptitud de una **organización** (3.3.3.1), **sistema** (3.3.2.1) o **proceso** (3.3.4.1) para realizar un **producto** (3.3.4.2) que cumple los **requisitos** (3.3.1.2) para ese producto.

**NOTA** – En la norma ISO 3534-2 se definen términos relativos a la capacidad de los procesos en el campo de la estadística.

## 3.3.2 Términos relativos a la gestión

A continuación se mencionan los términos que están relacionados con la gestión, para la mejor comprensión del Sistema de Gestión de Calidad en el CFIE.

### 3.3.2.1 Sistema

Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

### 3.3.2.2 Sistema de gestión

**Sistema** (3.3.2.1) para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

**NOTA** – Un sistema de gestión de una **organización** (3.3.3.1) podría incluir diferentes sistemas de gestión, tales como un **sistema de gestión de la calidad** (3.3.2.3), un sistema de gestión financiera o un sistema de gestión ambiental.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARÍA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 20 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.3.2.3 Sistema de gestión de la calidad

**Sistema de gestión** (3.3.2.2) para dirigir y controlar una **organización** (3.3.3.1) con respecto a la **calidad** (3.3.1.1) tal como se expresan formalmente por la **alta dirección** (3.3.2.7).

### 3.3.2.4 Política de la calidad

Intenciones globales y orientación de una **organización** (3.3.3.1) relativas a la **calidad** (3.3.1.1)

**NOTA 1** Generalmente la política de la calidad es coherente con la política global de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los **objetivos de la calidad** (3.3.2.5).

**NOTA 2** Los principios de gestión de la calidad presentados en esta norma mexicana pueden constituir la base para el establecimiento de la política de la calidad.

**NOTA 3** Criterio o directriz de acción elegida como guía en el proceso de toma de decisiones al poner en práctica o ejecutar las estrategias, programas y proyectos específicos del nivel institucional.

### 3.3.2.5 Objetivo de la calidad

Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la **calidad** (3.3.1.1).

**NOTA 1** Los objetivos de la calidad generalmente se basan en la **política de la calidad** (3.3.2.4) de la organización.

**NOTA 2** Los objetivos de la calidad generalmente se especifican para los niveles y funciones pertinentes de la **organización** (3.3.3.1).

### 3.3.2.6 Gestión

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una **organización** (3.3.3.1).

### 3.3.2.7 Alta dirección

Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una **organización** (3.3.3.1).

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 21 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.3.2.8 Gestión de la calidad

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una **organización** (3.3.3.1) en lo relativo a la **calidad** (3.3.1.1).

**NOTA** – La dirección y control, en lo relativo a la calidad, generalmente incluye el establecimiento de la **política de la calidad** (3.3.2.4) y los **objetivos de la calidad** (3.3.2.5), la **planificación de la calidad** (3.3.2.9), el **control de la calidad** (3.3.2.10), el **aseguramiento de la calidad** (3.3.2.11) y la **mejora de la calidad** (3.3.2.12).

### 3.3.2.9 Planificación de la calidad

Parte de la **gestión de la calidad** (3.3.2.8) enfocada al establecimiento de los **objetivos de la calidad** (3.3.2.5) y a la especificación de los **procesos** (3.3.4.1) operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.

**NOTA** – El establecimiento de **planes de la calidad** (3.3.7.5) puede ser parte de la planificación de la calidad.

### 3.3.2.10 Control de la calidad

Parte de la **gestión de la calidad** (3.3.2.8) orientada al cumplimiento de los **requisitos** (3.3.1.2) de la **calidad** (3.3.1.1).

### 3.3.2.11 Aseguramiento de la calidad

Parte de la **gestión de la calidad** (3.3.2.8) orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los **requisitos** (3.3.1.2) de la calidad.

### 3.3.2.12 Mejora de la calidad

Parte de la **gestión de la calidad** (3.3.2.8) orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los **requisitos** (3.3.1.2) de la calidad.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 22 De 82</p>
---	---	---	--

**NOTA** – Los requisitos pueden estar relacionados con cualquier aspecto tal como la **eficacia** (3.3.2.14), la **eficiencia** (3.3.2.15) o la **trazabilidad** (3.3.5.4).

### 3.3.2.13 Mejora continua

Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los **requisitos** (3.3.1.2).

**NOTA** – El **proceso** (3.3.4.1) mediante el cual se establecen objetivos y se identifican oportunidades para la mejora es un proceso continuo a través del uso de los **hallazgos de la auditoría** (3.3.9.6), las **conclusiones de la auditoría** (3.3.9.7) el análisis de los datos, la **revisión** (3.3.8.7) por la dirección u otros medios, y generalmente conduce a la **acción correctiva** (3.3.6.5) y **preventiva** (3.3.6.4).

### 3.3.2.14 Eficacia

Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

### 3.3.2.15 Eficiencia

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

## 3.3.3 Términos relativos a la organización

A continuación se mencionan los términos que están relacionados con la organización, para la mejor comprensión del Sistema de Gestión de Calidad en el CFIE.

### 3.3.3.1 Organización

Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

EJEMPLO – Compañía, corporación, firma, empresa, institución, institución de beneficencia, empresa unipersonal, asociación, parte o una combinación de las anteriores.

**NOTA 1** Dicha disposición es generalmente ordenada.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 23 De 82</p>
---	---	---	--

**NOTA 2** Una organización puede ser pública o privada.

**NOTA 3** Esta definición es válida para los propósitos de las normas de **sistemas de gestión de la calidad** (3.3.2.3). El término "organización" tiene una definición diferente en la ISO/IEC Guide 2.

### 3.3.3.2 Estructura de la organización

Disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

**NOTA 1** Dicha disposición es generalmente ordenada.

**NOTA 2** Una expresión formal de la estructura de la organización se incluye habitualmente en un manual de la calidad o en un plan de la calidad para un **proyecto** (3.3.4.3).

**NOTA 3** El alcance de la estructura de la organización puede incluir interfaces pertinentes con **organizaciones** (3.3.3.1) externas.

### 3.3.3.3 Infraestructura

<Organización> sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una **organización** (3.3.3.1).

### 3.3.3.4 Ambiente de trabajo

Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

**NOTA** - Las condiciones incluyen factores físicos, sociales, psicológicos y medioambientales (tales como la temperatura, esquemas de reconocimiento, ergonomía y composición atmosférica).

### 3.3.3.5 Cliente

**Organización** (3.3.3.1) o persona que recibe un **producto** (3.3.4.2).

EJEMPLO – Consumidor, usuario final, minorista, beneficiario y comprador.

**NOTA** – El cliente puede ser interno o externo a la organización.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 24 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.3.3.6 Proveedor

**Organización** (3.3.3.1) o persona que proporciona un **producto** (3.3.4.2).

EJEMPLO – Productor, distribuidor, minorista o vendedor de un producto, o prestador de un servicio o información.

**NOTA 1** Un proveedor puede ser interno o externo a la organización.

**NOTA 2** En una situación contractual un proveedor puede denominarse “contratista”

### 3.3.3.7 Parte interesada

Persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una **organización** (3.3.3.1).

EJEMPLO – **Clientes** (3.3.3.5), propietarios, personal de una organización, **proveedores** (3.3.3.6), banqueros, sindicatos, socios o la sociedad.

**NOTA** – Un grupo puede ser una organización, parte de ella, o más de una organización.

## 3.3.4 Términos relativos al proceso y al producto

A continuación se mencionan los términos que están relacionados con el proceso y el producto, para la mejor comprensión del Sistema de Gestión de Calidad en el CFIE.

### 3.3.4.1 Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

**NOTA 1** Los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultados de otros procesos.

**NOTA 2** Los procesos de una **organización** (3.3.3.1) son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor.

**NOTA 3** Un proceso en el cual la **conformidad** (3.3.6.1) del **producto** (3.3.4.2) resultante, no pueda ser fácil o económicamente verificada, se denomina habitualmente “proceso especial”.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 25 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.3.4.2 Producto

Resultado de un **proceso** (3.3.4.1).

**NOTA 1** Existen cuatro categorías genéricas de productos:

- Servicios (por ejemplo, transporte);
- Software (por ejemplo, programas de computador, diccionario);
- Hardware (por ejemplo, parte mecánica de un motor);
- Materiales procesados (por ejemplo, lubricante).

La mayoría de los productos contienen elementos que pertenecen a diferentes categorías genéricas de producto. La denominación de producto en cada caso como servicio, software, hardware o material procesado depende del elemento dominante. Por ejemplo, el producto ofrecido “automóvil” está compuesto por hardware (por ejemplo, las ruedas), materiales procesados (por ejemplo, combustible, líquido refrigerante), software (por ejemplo, los programas informáticos de control del motor, el manual del conductor), y el servicio (por ejemplo, las explicaciones relativas a su funcionamiento proporcionadas por el vendedor).

**NOTA 2** Un servicio es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el **proveedor** (3.3.3.6) y el **cliente** (3.3.3.5) y generalmente es intangible. La prestación de un servicio puede implicar, por ejemplo:

- Una actividad realizada sobre un producto tangible suministrado por el cliente (por ejemplo, reparación de un automóvil);
- Una actividad realizada sobre un producto intangible suministrado por el cliente (por ejemplo, la declaración de ingresos necesaria para preparar la devolución de los impuestos);
- La entrega de un producto intangible (por ejemplo, la entrega de información en el contexto de la transmisión de conocimientos);
- La creación de una ambientación para el cliente (por ejemplo, en hoteles y restaurantes).

El software consiste en información y generalmente es intangible; puede presentarse bajo la forma de propuestas, transacciones o procedimientos (3.3.4.5).

El hardware es generalmente tangible y su cantidad es una característica (3.3.5.1) contable. Los materiales procesados generalmente son tangibles y su cantidad es una característica continua. El hardware y los materiales procesados frecuentemente son denominados como bienes.

**NOTA 3** EL **aseguramiento de la calidad** (3.3.2.11) está principalmente enfocado en el producto que se pretende.

**NOTA 4** En español el término inglés “software” y “hardware” tiene un alcance más limitado del que se le da en esta norma, no quedando éste limitado al campo informático.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 26 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.3.4.3 Proyecto

**Proceso** (3.3.4.1) único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con **requisitos** (3.3.1.2) específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

**NOTA 1** Un proyecto individual puede formar parte de una estructura de un proyecto mayor.

**NOTA 2** En algunos proyectos, los objetivos se afinan y las **características** (3.3.5.1) del **producto** (3.3.4.2) se definen progresivamente según evolucione el proyecto.

**NOTA 3** El resultado de un proyecto puede ser una o varias unidades de **producto** (3.3.4.2).

**NOTA 4** [Adaptado de la norma ISO 10006:1997].

### 3.3.4.4 Diseño y desarrollo

Conjunto de **procesos** (3.3.4.1) que transforman los **requisitos** (3.3.1.2) en **características** (3.3.5.1) especificadas o en la especificación de un **producto** (3.3.4.2), **proceso** (3.3.4.1) o **sistema** (3.3.2.1).

**NOTA 1** Los términos “diseño” y “desarrollo” algunas veces se utilizan como sinónimos y algunas veces se utilizan para definir las diferentes etapas de todo el proceso de diseño y desarrollo.

**NOTA 2** Puede aplicarse un calificativo para indicar la naturaleza de lo que se está diseñando y desarrollando (por ejemplo: diseño y desarrollo del producto o diseño y desarrollo del proceso).

### 3.3.4.5 Procedimiento

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un **proceso** (3.3.4.1).

**NOTA 1** Los procedimientos pueden estar documentados o no.

**NOTA 2** Cuando un procedimiento está documentado, se utiliza con frecuencia el término “procedimiento escrito” o “procedimiento documentado”. El documento que contiene un procedimiento puede denominarse “documento de procedimiento”.

### 3.3.5 Términos relativos a las características

A continuación se mencionan los términos que están relacionados con las características del servicio, para la mejor comprensión del Sistema de Gestión de Calidad en el CFIE.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 27 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.3.5.1 Característica

Rasgo diferenciador

**NOTA 1** Una característica puede ser inherente o asignada.

**NOTA 2** Una característica puede ser cualitativa o cuantitativa.

**NOTA 3** Existen varias clases de características, tales como: físicas, (por ejemplo, características mecánicas, eléctricas, químicas o biológicas);

- Sensoriales, (por ejemplo, relacionadas con el olfato, el tacto, el gusto, la vista y el oído);
- De comportamiento, (por ejemplo, cortesía, honestidad, veracidad);
- De tiempo, (por ejemplo, puntualidad, confiabilidad, disponibilidad);
- Ergonómicas, (por ejemplo, características fisiológicas, o relacionadas con la seguridad humana);
- Funcionales, (por ejemplo, velocidad máxima de un avión).

### 3.3.5.2 características de la calidad

**Característica** (3.3.5.1) inherente de un **producto** (3.3.4.2), **proceso** (3.3.4.1) o **sistema** (3.3.2.1) relacionado con un **requisito** (3.3.1.2).

**NOTA 1** Inherente significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

**NOTA 2** Una característica asignada a un producto, proceso o sistema (por ejemplo, el precio de un producto, el propietario de un producto) no es una característica de la calidad de ese producto, proceso o sistema.

### 3.3.5.3 Seguridad de funcionamiento

Término colectivo utilizado para describir el desempeño de la disponibilidad y los factores que la influyen: desempeño de la confiabilidad, de la capacidad de mantenimiento y del mantenimiento de apoyo.

**NOTA** – Seguridad de funcionamiento se utiliza únicamente para una descripción general en términos no cuantitativos.

### 3.3.5.4 Trazabilidad

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

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de: Página 28 De 82
---	---	---	---

**NOTA 1** Al considerar un **producto** (3.3.4.2), la trazabilidad puede estar relacionada con:

- El origen de los materiales y las partes;
- La historia del procesamiento;
- La distribución y localización del producto después de su entrega.

**NOTA 2** En el campo de la Metrología se acepta la definición dada en el apartado 6.10 de la NMX-Z-055-1997-IMNC.

### 3.3.6 Términos relativos a la conformidad

A continuación se mencionan los términos que están relacionados con la conformidad, para la mejor comprensión del Sistema de Gestión de Calidad en el CFIE.

#### 3.3.6.1 Conformidad

Cumplimiento de un **requisito** (3.3.1.2).

**NOTA** – Esta definición es coherente con la ISO/IEC Guide 2 pero difiere de ella en su redacción para ajustarse mejor a los conceptos NMX-CC-9000-IMNC.

### Términos relativos a la IWA 2000

A continuación se mencionan los términos que están relacionados con la calidad de acuerdo a la IWA 2000, para la mejor comprensión del Sistema de Gestión de Calidad en el CFIE.

#### 3.3.1 Cliente

**Organización** (3.3.3.1) o persona (directivos (3.3.8), investigadores (3.3.11), docentes (3.3.9) y personal de apoyo (3.3.10) del Instituto Politécnico Nacional y personal externo que se dedique a trabajar en Instituciones educativas) que recibe un *producto* (3.3.4.2)

[NMX-CC-9000-IMNC-2000]

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 29 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.3.2 Parte interesada

**Ciente** (3.3.1) que tiene interés en el desempeño o el éxito de una organización educativa.

[NMX-CC-9000-IMNC-2000]

### 3.3.3 Proceso educativo

Proceso que da por resultado un *producto educativo* (3.3.4) (Seminarios, simposiums, diplomados, curso y talleres, los cuales pueden ser presencial, semi-presencial o virtuales).

### 3.3.4 Producto educativo

Producto relacionado con la educación, egresados de Nivel Medio Superior, Licenciatura y Posgrado.

**NOTA:** Producto educativo relacionado directamente con el CFIE . Son las acciones formativas para la actualización y capacitación del personal: directivo, docente y personal de apoyo.

### 3.3.5 Organización educativa

Organización que provee un *producto educativo* (3.3.4).

### 3.3.6 Educador

*Directivos* (3.3.8), *docentes* (3.3.9) e *investigadores* (3.3.11) que entregan un *producto educativo* (3.3.4) a los educandos.

### 3.3.7 Acción Formativa

Las acciones formativas son todas aquellas actividades a través de las cuales el personal docente, directivo y de apoyo a la educación lleva a cabo su actualización en el ámbito

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 30 De 82</p>
---	---	---	--

pedagógico, disciplinario, tecnológico o laboral, con el propósito de fortalecer competencias para su desempeño.

### 3.3.8 Directivo

Que tiene la facultad y el poder de dirigir. Se aplica a la persona que forma parte de un conjunto de personas que gobiernan, mandan, rigen o guían un grupo o una cosa.

### 3.3.9 Docente

Un docente es aquel que enseña o que es relativo a la enseñanza. La palabra proviene del término latino *docens*, que a su vez deriva de *docēre* “enseñar”. El docente o profesor es la persona que enseña una determinada ciencia o arte.

### 3.3.10 Personal de Apoyo

Personal de administración y servicios, funcionario o laboral, no docente, que ejerce sus funciones en el ámbito de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas.

### 3.3.11 Investigadores

Profesionales Intelectuales y Científicos que trabajan en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas y en la gestión de los respectivos proyectos.

## 3.4 Sistema de Gestión de Calidad en el CFIE

A continuación se mencionan los requisitos generales del Sistema de Gestión de Calidad en el CFIE haciendo un análisis, diseño, desarrollo, impartición, evaluación de la educación y el funcionamiento de bibliotecas.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 31 De 82</p>
---	---	---	--

### 3.4.1 Requisitos generales

El comité de calidad en conjunto con la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica deben definir y gestionar aquellos procesos incluidos en el diseño educativo, desarrollo educativo y los procesos educativos de entrega, los procedimientos para la implementación y la medición de los resultados; las condiciones para la aceptación de la educación en el momento de la entrega y la mejora continua de estos procesos y la provisión de estos recursos.

La estructura de la organización en la que se pretende aplicar el Sistema de Gestión de Calidad desarrollado debe ser definida por la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica, la cual también debe establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad y mejorar continuamente su eficiencia de acuerdo con los requisitos de esta norma mexicana.

Se debe realizar lo siguiente por parte de la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica:

- a) Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través del CFIE
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos
- c) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de éstos sean eficaces.
- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la información y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos; e
- f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

#### ***Análisis de las necesidades de la enseñanza***

La formación de directivos, investigadores, docentes y personal de apoyo y asistencia es una tarea que se desarrolla en el CFIE con base en cuatro principios:

*Centrada en las necesidades de los destinatarios;* es decir, los temas o contenidos han de permitir la mejora en su desempeño, en su persona y contribuir a incrementar la calidad de la educación que ofrece el Instituto a la sociedad.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 32 De 82</p>
---	---	---	--

*Colaboración*, los participantes en las acciones formativas como resultados de su aprendizaje, aprenden a desarrollar habilidades para trabajar en equipo. Esto supone la capacidad de tolerancias y respeto a las diferencias.

*Innovación*: el fortalecimiento de la Institución surge de las personas que la integran y requiere el conocimiento de los procesos que cada uno tiene como responsabilidad. Requiere también introducirnos en modalidades que con apoyo de las tecnologías de información y comunicación nos abren nuevos horizontes. De una u otra forma, el cambio parte de la investigación de nuestro entorno.

*Calidad*, la evaluación permite reconocer avances, debilidades y oportunidades para mejorar nuestro trabajo y formular acciones encaminadas al cambio. Por tanto nos conducen a la calidad. Así formación y realimentación son dos eslabones de inicio y fin de círculo de calidad.

Artículo 4 (“Lineamientos generales del IPN para regular las acciones formativas del personal.” 25 de mayo de 2007). La planeación de las acciones formativas, deben responder al diagnóstico de necesidades de formación, actualización, capacitación y profesionalización de la unidad académica o administrativa que lo organice, con referencia a los modelos institucionales. Deberá estar enfocada al desarrollo académico y personal, actualización profesional, a la formación de recursos humanos comprometidos con su actividad laboral y al desarrollo de competencias que les permitan desempeñarse con eficiencia y calidad.

### ***Diseño del proceso educativo***

El área de Investigación Educativa del CFIE es la encargada de elaborar y operar el Programa de Fomento a la Investigación Educativa además de elaborar propuestas sobre los objetivos, políticas, procedimientos y estrategias para la integración de los proyectos de Investigación Educativa en el Instituto; desarrollando la metodología y herramientas para la detección de necesidades colaborando con la Secretaría de Investigación y Posgrado en lo concerniente a la investigación educativa. Algunas de sus funciones son:

- Proponer, organizar y programar acciones formativas encaminadas a la Investigación Educativa.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 33 De 82</p>
---	---	---	--

- Coordinar la participación de estudiantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI) en el Centro.
- Promover y participar en la operación de Redes de Colaboración con áreas internas y externas al Instituto, para impulsar la creación de ambientes propicios a la Investigación Educativa.

Artículo 5 (“Lineamientos generales del IPN para regular las acciones formativas del personal.” 25 de mayo de 2007). El diseño de todas las acciones de formación, actualización, capacitación y profesionalización de recursos humanos del Instituto, deberán responder a un programa de formación del personal, basado en las políticas institucionales, el cual será estructurado por la unidad académica o administrativa responsable y contemplarán preferentemente salidas laterales, mismas que deberán registrarse y evaluarse.

#### **Desarrollo del proceso educativo**

El área de Innovación Educativa del CFIE es la encargada de formular y desarrollar los objetivos, políticas, procedimientos y estrategias para la integración de los programas de fomento a la Investigación e Innovación Educativas, en el marco de los Modelos Educativo y de Integración Social.

Se encarga de supervisar el desarrollo de materiales educativos con tecnología que promuevan la innovación en las acciones formativas del Centro, de formular estrategias de difusión y promoción de los programas de fomento a la investigación e innovación educativas así como darles seguimiento y promover el establecimiento de alianzas de comunidades de conocimiento y redes de colaboración internas y externas, para operar los programas de Fomento a la Investigación e Innovación Educativas a nivel nacional e internacional.

Artículo 24 (“Lineamientos generales del IPN para regular las acciones formativas del personal.” 25 de mayo de 2007). La gestión para el desarrollo de las acciones formativas será responsabilidad de la unidad académica, académica administrativa o administrativa del IPN, colegios, organizaciones de egresados y profesionistas y cualquier instancia externa nacional o internacional que solicitó y obtuvo el registro y vigencia correspondientes.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 34 De 82</p>
---	---	---	--

### ***Impartición de la educación***

Artículo 6 (“Lineamientos generales del IPN para regular las acciones formativas del personal.” 25 de mayo de 2007). Las acciones formativas deberán ser impartidas por especialistas que cuenten con la certificación correspondiente de su experiencia profesional en el área, de por lo menos tres años, o bien poseer un grado académico de maestría o doctorado en el campo específico de su competencia.

Artículo 7 (“Lineamientos generales del IPN para regular las acciones formativas del personal.” 25 de mayo de 2007). La duración mínima de las actividades formativas (con excepción de los Diplomados) será de 25 horas, incluidas las horas presenciales de teoría, práctica, semipresenciales y a distancia.

### ***Evaluación de la enseñanza***

El departamento de Planeación y Evaluación del CFIE, participa en las actividades de correspondencia entre los contenidos y objetivos de los programas del Centro, con los requerimientos de los planes y programas de desarrollo del IPN y evalúa sus resultados. Además establece el mecanismo de fortalecimiento de la planeación y evaluación permanente de las acciones formativas de la unidad responsable.

Contribuye al enriquecimiento de los sistemas de gestión de los procesos de formación, así como propicia estrategias para la mejora continua de eventos académicos de la unidad.

*Evaluación de impacto.* En coordinación con las dependencias politécnicas, el departamento de Planeación y Evaluación diseña un sistema integral de evaluación y seguimiento del trabajo realizado al interior en base a los programas institucionales que se realizan.

*Diseño y Gestión.* En materia de evaluación, se han establecido tópicos para medir el impacto de las acciones de formación, diseñando estrategias e instrumentos tanto cualitativos, cuantitativos y mixtos; planeando y calendarizando las diversas intervenciones.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 35 De 82</p>
---	---	---	--

*Servicios de apoyo.* Se han establecido criterios de evaluación de impacto tanto para eventos académicos como para programas institucionales de vanguardia. Se han evaluado la satisfacción del cliente al término de los Foros, Congresos, Diplomados y Acciones Formativas.

Se participa en el desarrollo de estrategias de evaluación de protocolos de investigación provenientes de la Secretaría de Investigación y Posgrado del IPN, a petición de la misma entidad.

Artículo 29 (“Lineamientos generales del IPN para regular las acciones formativas del personal.” 25 de mayo de 2007). Los criterios de evaluación de las acciones formativas son evidencias que reflejan la adquisición del conocimiento en el proceso, éstas deberán ser de carácter diagnóstico, formativo y sumativo. Para acreditar la acción formativa, se deberá cumplir con lo establecido en el programa de dicha acción.

Artículo 30 (“Lineamientos generales del IPN para regular las acciones formativas del personal.” 25 de mayo de 2007). Una vez concluida la actividad formativa registrada en el CFIE, se otorgará a los asistentes constancias con valor curricular, cuando éstos cumplan los requisitos de evaluación y acreditación previstos.

### **Formación del personal educativo**

El área de Formación del CFIE es la encargada de coordinar el Programa Integral de Formación, Capacitación y Actualización de Directivos, Docentes y Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación del Instituto en el marco del Modelo Educativo y de Integración Social además de organizar y supervisar los procesos de actualización del Programa Integral de Formación, Capacitación y Actualización de Directivos, Docentes y Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación del Instituto y proyectos de acciones formativas. Algunas de sus funciones son:

- Construir de manera coparticipativa con las direcciones de coordinación correspondientes el Programa de Formación, Capacitación y Actualización del Personal del Instituto.
- Supervisar el registro de las acciones formativas del personal del Instituto de acuerdo con los lineamientos establecidos correspondientes.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 36 De 82</p>
---	---	---	--

- Participar en la propuesta y desarrollo de los servicios de certificación de competencias del personal del Instituto con las diferentes direcciones de coordinación según corresponda.
- Supervisar la validación de acciones formativas generadas por el Centro de Formación e Innovación Educativa para el personal Directivo, Docente y de Apoyo y Asistencia a la Educación del Instituto y personal externo.
- Generar e instrumentar el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Integrar la oferta institucional de Formación, Capacitación y Actualización del capital humano.
- Promover acciones formativas en diversas modalidades y fortalecer el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Participar en los comités de revisión y reorientación de los programas de promoción, becas y estímulos del personal docente y de apoyo y asistencia a la educación.
- Promover que el personal de apoyo y asistencia a la educación concluya: primaria, secundaria y bachillerato; a través de convenios de colaboración intrainstitucional e interinstitucionales.
- Promover el establecimiento de convenios de intercambio con instituciones educativas nacionales y extranjeras, en apoyo a las acciones de formación para la innovación educativa.

### ***Funcionamiento de bibliotecas, talleres y laboratorios***

El catálogo bibliográfico y videográfico se encuentra en el portal del CFIE, donde además se encuentran libros, revistas y artículos en forma íntegra para su lectura. En el portal de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología se encuentra el acervo y a petición expresa del usuario, se le envían los catálogos a su propio correo electrónico.

### ***Servicios***

- Orientación bibliográfica personalizada y/o digital.
- Préstamos en sala.
- Préstamos a domicilio.
- Préstamos interbibliotecarios.
- Videoteca

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 37 De 82</p>
---	---	---	--

*Requisitos para préstamo a domicilio*

- Ser profesor del IPN
- Presentar y dejar en depósito credencial del IPN, de elector, pasaporte, cédula profesional o cartilla militar.

*Duración del préstamo*

- Una semana renovable vía telefónica

### 3.4.2 Requisitos de la documentación

La norma ISO 9001:2000 requiere específicamente que la organización debe tener procedimientos documentados para los diferentes procedimientos, así como el control que se debe tener con los registros.

#### 3.4.2.1 Generalidades

La documentación del Sistema de Gestión de Calidad del CFIE incluye:

- a) La declaración documentada de la política y objetivos de calidad, (ver apartado 4.1.3 y 4.1.4.1 respectivamente).
- b) Manual del Sistema de Gestión de la Calidad: En él se define el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, su aplicación y la justificación de cualquier exclusión de los elementos de la Norma ISO 9001:2000. Hace referencia a los procedimientos normativos y operativos aplicables.
- c) Procedimientos: Documentos requeridos por la Norma ISO 9001:2000 y los requeridos por el Sistema de Gestión de la Calidad, con respecto a la operación del CFIE.
- d) Manual de Calidad establecido para el CFIE: En él se define la planeación, operación y control de los procesos y servicios.
- e) Instrucciones de trabajo: Documento que establece en forma específica como se desarrollan las actividades que requieran documentarse. (Para los procedimientos que así lo requieran).

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de: Página 38 De 82
---	---	---	---

- f) Registros de Calidad: Proporcionan evidencia de actividades desempeñadas y, muestran principalmente la correcta operación de los procesos.

### 3.4.2.2 Control de los documentos

El CFIE determina el control de todos los documentos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad.

Es responsabilidad de cada área llevar el control de los documentos que ahí se generen y reciben.

También cuentan con la autoridad necesaria para hacer uso de los mismos cuando las actividades se llevan a cabo dentro de las áreas que así lo requirieron.

La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica recibe todos los documentos para su revisión y autorización, canalizando los mismos a los diferentes departamentos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad. (Ver anexo 1)

1. Manual de Gestión de la Calidad. MSGC01

2. Procedimientos:

Procedimiento de Control de Documentos	MSGC-PCD -01
Procedimiento de Control de Registros	MSGC-PCR-02
Procedimiento de Auditorías Internas	MSGC-PAI-03
Procedimiento para el Control del Servicio No Conforme	MSGC-PCSNC-04
Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas	MSGC-PACP-05
Procedimiento de Estructura Documental	MSGC-PED-06

La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica, ejerce el control sobre los documentos específicos determinados en cada departamento, el cual incluye:

- a) La aprobación de los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.  
b) La revisión de la documentación cuando sea necesario y su aprobación nuevamente.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de: Página 39 De 82
---	---	---	---

- c) Asegura que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- d) Asegura que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.
- e) Asegura que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución.
- f) Asegura que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- g) La prevención del uso no intencionado de documentos obsoletos y la forma de controlar este tipo de documentación.

### 3.4.2.3 Control de los registros

Cada área es responsable de llevar el control de los documentos que ahí se generen y reciben. De igual forma cuentan con la autoridad necesaria para hacer uso de los mismos cuando las actividades se llevan a cabo dentro de las áreas que así lo requirieron.

Se mantiene una Bitácora de Registros de Calidad en donde se especifica entre otros datos su identificación, período de retención y disposición.

En el Procedimiento General para el Control de Registros MSGC-PCR-02 (Ver Anexo 2) se determina la manera de garantizar que los registros están identificados, así como su almacenamiento y protección, tanto en papel como en medios electrónicos (con clave que conocen los responsables de su resguardo), facilitando de esta forma su recuperación y análisis.

Su retención y disposición está en función del aprovechamiento de la información que contienen, sin contraponerse a lo requerido por leyes aplicables.

Por otro lado, se asegura el control efectivo de los registros que se encuentran en medios electrónicos a través de los mecanismos que se establecen en el mismo procedimiento.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

### 3.4.3 Uso de los principios de gestión de la calidad

Para dirigir y operar en el CFIE con éxito se han identificado 8 principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

- *Enfoque al cliente:* Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes. Este enfoque es muy importante para la empresa ya que pretende satisfacer las necesidades de todos sus clientes.
- *Liderazgo:* los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en lo cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- *Participación del personal:* el personal es la esencia de toda organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- *Enfoque basado en procesos:* un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan con un proceso.
- *Enfoque de sistema para la gestión:* identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- *Mejora continua:* la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de éste.
- *Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:* las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- *Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:* una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Se concluye que este Sistema de Gestión de Calidad servirá al Centro de Formación e Innovación educativa para orientar sus actividades relacionadas al registro de las acciones

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 41 De 82</p>
---	---	---	--

formativas para satisfacer las necesidades de los directivos, docentes, personal de apoyo e investigadores.

Es vital que el Sistema de Gestión de Calidad sea establecido, documentado, implementado de acuerdo a la norma ISO 9001-2000 para así lograr la certificación del registro de las acciones formativas lo cual lleve al CFIE a una mejora continua.

La formación de directivos, investigadores, docentes y personal de apoyo es una tarea que se desarrolla en el CFIE basada en las necesidades de los destinatarios, colaboración, Innovación y Calidad.

Cada área se hace responsable de los documentos y registros para así poder tener un control y un fácil manejo de ellos, proporcionando de ésta manera un mejor servicio al cliente. Para lograr una mejora en el desempeño se han establecidos ocho principios de gestión de la calidad, los cuales deben ser utilizados por la alta dirección para satisfacer al cliente y lograr la colaboración del personal que labora dentro del CFIE enfocándose siempre a la mejora continua.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

# **CAPITULO IV**

## **PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (PARTE II)**

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 42 De 82</p>
---	---	---	--

## 4.1 Responsabilidad de la Dirección en la Organización Educativa

A continuación se mencionará el compromiso que debe tener la Dirección para llevar a cabo el Sistema de Gestión de Calidad de tal manera que logre sus objetivos.

### 4.1.1 Compromiso de la Dirección

La Dirección define al miembro de la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica y a los responsables de cada área, quienes proporcionan la evidencia de su participación y compromiso con el desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de la Calidad, así como la mejora continua de su eficacia a través del seguimiento y toma de acciones oportunas, por medio de:

- a) Seguimiento a la difusión y aplicación de la política y objetivos de calidad establecidos en cada área responsable.
- b) Adecuada comunicación con cada una de las áreas responsables, con la finalidad de dar a conocer lineamientos establecidos por la Alta Dirección en materia de calidad.
- c) Reuniones periódicas con el Buró de Calidad y los responsables de cada área, para conocer los avances en la implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad, así como sus propuestas de mejora.

### 4.1.2 Enfoque al Cliente en la Organización Educativa

La Dirección define y establece el compromiso con el cumplimiento de los requisitos de nuestros usuarios, en la política y objetivos de calidad. Se mantienen documentos de acuerdo a lo expresado en los requisitos determinación de los requisitos relacionados con el producto en la organización educativa (4.3.2.1) y satisfacción del usuario (4.4.2.1) contenidos en los documentos Solicitud de Registro para Proceso Educativo (CFIE01\_SRPE), Solicitud de Registro para Diplomados (CFIE02\_SRD), Evaluación por Participante (CFIE07\_EP) y Instructivo para llenar el documento Solicitud de Registro para Proceso Educativo (CFIE08\_I\_SRPE) de este manual, en los que se indican los requisitos relacionados con el servicio, así como la manera de vigilar y buscar el incremento en la satisfacción del usuario.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 43 De 82</p>
---	---	---	--

Los requisitos de nuestros usuarios son conocidos y revisados por el personal correspondiente, a través de la aplicación de los procedimientos definidos en el requisito procesos relacionados con el cliente en la organización educativa (4.3.2) de los "Lineamientos Generales del IPN para Registrar y Certificar las Acciones Formativas del Personal" del apartado Evaluación por Participante (CFIE07\_EP) del presente manual.

Se cuenta con mecanismos que permiten medir periódicamente el grado de satisfacción y efectividad lograda en el servicio proporcionado, esto de acuerdo a lo que establece el punto satisfacción del usuario (4.4.2.1) de este Manual de Gestión de la Calidad.

### 4.1.3 Política de Calidad en la Organización Educativa

La Política de Calidad de una organización es un documento auditable ya sea por auditores internos ó externos en busca de una certificación, inclusive por el cliente, por este motivo este documento debe ser entendido no aprendido a todos los niveles, desde el personal operativo hasta los altos mandos.

Una Política de Calidad puede ejemplificarse como una "carta de presentación en la organización educativa" donde se exponen los puntos que requieren darse a conocer de la institución, ¿a qué se dedica?, ¿qué quiere lograr?, ¿bajo qué método trabaja?, ¿Cómo lo quiere lograr? Estas 4 preguntas son la estructura que debe de llevar la carta de presentación ante el cliente, el cual al leer estos 4 puntos va a tener una idea muy clara de la entidad a la que está a punto de "comprar" productos o servicios. Existen 4 pasos esenciales para lograr un fácil entendimiento y estructuración de una política de calidad.

1. **¿A QUÉ NOS DEDICAMOS?** (¿a qué me dedico?) Como primer punto se requiere una clara explicación del giro y dedicación de la entidad. Esto es esencial.
2. **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE-** (¿Qué quiero lograr?) La satisfacción del cliente es la esencia de toda organización, un cliente satisfecho permite el crecimiento y ampliación de los beneficios de la organización, promocionándole mediante el "efecto de ondas", un cliente satisfecho le comenta de tu buen servicio de 5 a 10 personas, pero uno insatisfecho le comenta de tu mal servicio de 10 a 20 gentes los cuales comentarán los mismo a otras.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 44 De 82</p>
---	---	---	--

3. **NORMA DE APLICACIÓN** (¿Bajo qué método trabajo?) Se recomienda mencionar la norma de aplicación que esté usando la empresa para promocionar sus logros y métodos de trabajo.
4. **MEJORA CONTINUA:** Es importante mencionar que se trabaja mediante un proceso denominado mejora continua, la mejora continua es crecer y mejorar pero de forma imparable, el estancamiento no permite nunca la mejora continua.

La política de calidad que establece el CFIE es la siguiente:

#### **Propuesta de la política de calidad del Centro de Formación e Innovación Educativa.**

Las áreas que conforman el Centro de Formación e Innovación Educativa, estamos comprometidas a proporcionar servicios de calidad que satisfacen las necesidades de nuestros usuarios, cumpliendo con la normatividad aplicable, a través de la mejora continua de los procesos que le son inherentes en los ámbitos de dirección y desarrollo del capital intelectual del instituto y fomento a la investigación educativa orientada a la innovación.

La Dirección del CFIE tiene establecida y documentada una Política de Calidad para cada área. Los responsables de cada área coadyuvan para lograr su cumplimiento y la búsqueda de la mejora de su desempeño. Además de incluir el compromiso con el cumplimiento de requisitos y la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

#### **Propuesta de la política de calidad de la Dirección**

La Dirección del Centro de Formación e Innovación Educativa está comprometida a satisfacer las necesidades de Directivos, Docentes y Personal de Apoyo a la Educación a través de acciones formativas de calidad, cumpliendo con la normatividad, así como fomentar un ambiente organizacional sano y el buen desempeño de todos y cada uno de los departamentos del CFIE para lograr la mejora continua.

#### **Propuesta de la política de calidad de la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica**

La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica, como parte integrante del Centro de Formación e Innovación Educativa es la responsable de organizar las actividades indicadas en la agenda para llevarlas a cabo de la mejor manera, así como propiciar la comunicación entre todas las áreas para realizar las funciones adecuadamente y con calidad siempre orientándose a la

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 45 De 82</p>
---	---	---	--

mejora continua. El responsable de este departamento está comprometido a llevar el control de los documentos, ya que de esta manera el registro de las acciones formativas se realiza con calidad y se satisface al cliente.

#### **Propuesta de la política de calidad del Comité Interno de Proyectos**

El comité Interno de Proyectos está comprometido a proporcionar servicios de calidad diseñando, dirigiendo y dando seguimiento a los proyectos de formación, investigación e innovación educativa, cumpliendo siempre con la normatividad, manteniendo la comunicación con las demás áreas fomentando así la mejora continua del Centro de Formación e Innovación Educativa.

#### **Propuesta de la política de calidad del Departamento de Servicios Administrativos**

El Departamento de Servicios Administrativos es responsable de proporcionar información sobre el desempeño y asignación de los recursos conforme a las normas y disposiciones que regulan la administración de los mismos a efectos de informar y reforzar el proceso de toma de decisiones del Centro, se compromete también a realizar sus funciones con calidad y de manera transparente.

#### **Propuesta de la política de calidad de la Subdirección de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos**

La Subdirección de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos está comprometida a supervisar, dictaminar y controlar el registro de las acciones formativas del personal del Instituto (directivos, docentes y personal de apoyo) y la emisión de constancias de acreditación de acuerdo con los lineamientos establecidos, así como realizar todas y cada una de sus funciones con responsabilidad y calidad fomentando la mejora continua del Centro de Formación e Innovación Educativa.

#### **Propuesta de la política de calidad del Departamento de Formación y Capacitación Directiva**

El Departamento de Formación y capacitación Directiva está comprometido a ofrecer servicios de capacitación educativa de calidad que satisfagan y superen las expectativas de nuestros Directivos, aplicando la normatividad y trabajando de manera responsable, comprometidos con una mejora continua de los procesos educativos que brindamos a nuestros Directivos,

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 46 De 82</p>
---	---	---	--

basándonos en el sistema de gestión de calidad. Dándonos prestigio en el ámbito interno del IPN como nacional e internacionalmente, para fomentar la calidad educativa en el capital intelectual del Instituto siempre orientándonos a los valores del Centro.

### **Propuesta de la política de calidad del Departamento de Formación y Capacitación Docente**

El Departamento de Formación y Capacitación Docente está comprometido a ofrecer servicios de capacitación educativa de calidad que satisfagan y superen las expectativas de nuestro personal Docente, aplicando la normatividad y trabajando de manera responsable, comprometidos con una mejora continua de los procesos educativos que brindamos a nuestros Directivos, basándonos en el sistema de gestión de calidad. Dándonos prestigio en el ámbito interno del IPN como nacional e internacionalmente, para fomentar la calidad educativa en el capital intelectual del Instituto siempre orientándonos a los valores del Centro.

### **Propuesta de la política de calidad del Departamento de Formación y Capacitación al Personal de Apoyo**

El Departamento de Formación y Capacitación al Personal de Apoyo está comprometido a ofrecer servicios de capacitación educativa de calidad que satisfagan y superen las expectativas de nuestro personal de Apoyo aplicando la normatividad y trabajando de manera responsable, comprometidos con una mejora continua de los procesos educativos que brindamos a nuestros Directivos, basándonos en el sistema de gestión de calidad. Dándonos prestigio en el ámbito interno del IPN como nacional e internacionalmente, para fomentar la calidad educativa en el capital intelectual del Instituto siempre orientándonos a los valores del Centro.

### **Propuesta de la política de calidad de la Subdirección de Innovación Educativa**

La subdirección de innovación educativa es responsable de la investigación y desarrollo, de validación, transferencia y de difusión del conocimiento de las metodologías de aprendizaje para mejorar la calidad formativa, estableciendo redes y sistemas de comunicación, aplicando siempre la normatividad y trabajando de manera responsable basándose en el sistema de gestión de calidad comprometiéndose a una mejora continua de nuestros procesos educativos y el prestigio del Centro.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 47 De 82</p>
---	---	---	--

**Propuesta de la política de calidad del Departamento de Innovación Educativa y Desarrollo de Recursos**

La departamento de Innovación Educativa y Desarrollo de Recursos está comprometida a mejorar la calidad formativa mediante la innovación y desarrollo de los recursos solicitando un financiamiento para nuevos proyectos y divulgando los resultados de la innovación aplicando la normatividad, trabajando de manera responsable basándonos en el sistema de gestión de calidad el cual nos compromete a una mejora continua de nuestros procesos educativos y el prestigio del Centro.

**Propuesta de la política de calidad del Departamento de Fomento a la Investigación Educativa**

La departamento de Fomento a la Investigación Educativa es responsable de elevar el nivel cualitativo y la relevancia de las actividades de investigación y desarrollo, de validación, transferencia y de difusión del conocimiento, así también fortalecer la capacidad de las unidades institucionales involucradas en la investigación, en los aspectos de infraestructura, recursos materiales y humanos, elementos de apoyo administrativo y herramientas de gestión mejorando la calidad formativa, aplicando la normatividad, trabajando de manera responsable basándose en el sistema de gestión de calidad el cual nos compromete a una mejora continua de nuestros procesos educativos y a la reputación del Centro.

**Propuesta de la política de calidad del Departamento de Redes de Colaboración**

El Departamento de Redes de Colaboración está comprometido a ser un instrumento de inducción y consulta actualizada y eficaz, para el personal de reciente ingreso, o para los integrantes de otras unidades que forman la Estructura Orgánica del CFIE, para que establezcan redes y sistemas de comunicación, que les permita el aprendizaje práctico a través de la experiencia, definiendo los programas formativos destinados a otorgar al personal académico de las competencias para participar de manera activa en las utilidades de gestión de conocimiento, aplicando la normatividad y trabajando de manera responsable basándose en el sistema de gestión de calidad el cual nos compromete a una mejora continua de nuestros procesos educativos.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 48 De 82</p>
---	---	---	--

**Propuesta de la política de Calidad de la Subdirección de Servicios.**

La Subdirección de Servicios del Centro de Formación e Innovación Educativa está comprometida a ofrecer servicios administrativos de calidad que satisfagan y superen las expectativas de nuestros usuarios cumpliendo con la normatividad aplicable, trabajando de manera responsable, basados en un sistema de gestión de la calidad, que nos dé el reconocimiento al interior del centro y de la comunidad politécnica, en los ámbitos de biblioteca digital; préstamo de aulas; diseño de imagen y difusión de eventos; montaje del servicio de cafetería; soporte tecnológico y planeación y evaluación permanente de las actividades de la unidad responsable a través de la mejora continua de los procesos, con estricto apego a los valores del centro.

**Propuesta de la política de calidad del Departamento de Difusión y Documentación**

El Departamento de Difusión y Documentación es responsable de diseñar y promocionar el modelo de identidad del centro, así como establecer y operar un programa de difusión del mismo, promoviendo una mayor vinculación con todos los sectores, de acuerdo al esquema de educación basado en competencias, aplicando la normatividad y trabajando de manera responsable basándose en el sistema de gestión de calidad el cual nos compromete a una mejora continua de nuestros procesos educativos

**Propuesta de la política de calidad del Departamento de Planeación y Evaluación**

El Departamento de Planeación y Evaluación está comprometido con el Centro a generar información sustantiva, confiable, objetiva y oportuna para la planeación estratégica de las acciones orientadas a la mejora en la educación, cumpliendo con los requisitos establecidos, bajo el principio de mejora continua ofreciendo servicios académicos de calidad para la formación de los estudiantes.

**Propuesta de la política de calidad del Departamento de Soporte Tecnológico**

El Departamento de Soporte Tecnológico es el encargado de ofrecer servicios tecnológicos enfocándose en las necesidades de reparación, conectividad y mantenimiento de equipo de cómputo en un marco de innovación y mejora continua en todos sus procedimientos, atendiendo la normatividad y marco institucional vigente, realizando un servicio de calidad, de manera oportuna, con un adecuado soporte técnico, apoyado en personal competente.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 49 De 82</p>
---	---	---	--

## **Propuesta de la política de calidad del Departamento de Administración de Trayectorias Profesionales**

El Departamento de Administración de Trayectorias Profesionales es el responsable de fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa. Así mismo, fortalecer los instrumentos existentes para la capacitación presencial y a distancia, asistencia técnica, y promoción de proyectos vinculados que permitan incrementar el número y calidad de eventos académicos, realizando las evaluaciones de cada uno de los participantes a las acciones formativas para llevar a cabo la mejora continua.

### **4.1.4 Planificación**

En los siguientes puntos el equipo de trabajo propondrá objetivos de calidad que ayuden al CFIE a tener una planificación más efectiva, misma que expresará la mejora continua y que será punto de partida para cuantificar el logro de sus objetivos.

#### **4.1.4.1 Objetivos de Calidad en la Organización Educativa**

Todo objetivo debe de contar con tres características para poder decir que el objetivo está bien planteado:

1. Claro, el objetivo debe de ser muy claramente definido, para que sepa exactamente qué es lo que se quiere medir.
2. Medible, el objetivo debe de contener información numérica y en términos de tiempo para que pueda ser medible y determinar si al cierre del período se alcanzó a lograr lo que se indicó.
3. Alcanzable, el objetivo debe de ser alcanzable refiriéndose, por ejemplo, a que para poder escribir que las no conformidades serán de un 5% es debido a que tal vez anteriormente, ya se ha logrado que sean del 7%.

Para la buena implantación o seguimiento al sistema de calidad de toda organización se debe de tener objetivos de calidad bien estructurados y claramente definidos.

Los objetivos generales establecidos por el CFIE se mencionan a continuación:

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 50 De 82</p>
---	---	---	--

- Coordinar, concertar, fomentar, impulsar y evaluar la participación de los órganos responsables de la formación y la innovación educativa, que facilite la coordinación de acciones para incidir en la mejora del desempeño del personal del Instituto y fortalecer la calidad y pertinencia de las funciones institucionales, y
- Establecer programas para la formación de personal de acuerdo con las necesidades del Modelo Educativo y el Modelo de Integración Social.

La Dirección del CFIE a través de los responsables de cada área establece objetivos de calidad, los cuales son medibles y coherentes con la política de calidad. El monitoreo al cumplimiento de los objetivos de calidad, se realiza a través de la aplicación de la documentación desarrollada e implementada en las áreas, concernientes a la medición, análisis y mejora de los indicadores determinados para la medición de los objetivos de calidad.

Los objetivos de calidad establecidos para cada área responsable, son los siguientes:

#### **Propuesta de objetivos de Calidad de la Dirección**

- Elaborar los Planes de formación del personal (Directivos, Docentes y Personal de Apoyo a la Educación), en función de los diagnósticos de las necesidades formativas realizándolo siempre con calidad.
- Motivar a todas las áreas del CFIE para llevar a cabo el Sistema de Gestión de Calidad.
- Autorizar y controlar el registro y validación de las acciones formativas

#### **Propuesta de objetivos de Calidad de la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica**

- Organizar la agenda de actividades así como propiciar la comunicación entre todas las áreas para realizar las funciones con calidad y de una manera más fácil.
- Asignar el número de registro de las acciones formativas para llevar el control de los documentos.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 51 De 82</p>
---	---	---	--

#### **Propuesta de objetivos de Calidad del Comité Interno de Proyectos**

- Dar seguimiento a los proyectos de formación, investigación e innovación educativa, así como el diseño de certificación.
- Contribuir en lo que respecta a la calidad para beneficio del CFIE.

#### **Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Servicios Administrativos**

- Incrementar gradualmente los criterios de calidad, respecto a la organización y control de los recursos del CFIE desarrollando sistemas y procedimientos de registro de operaciones contables, financieras y presupuestales que contribuyan a la obtención de información veraz y oportuna.
- Aplicar sistemas de control de asistencia, registrar y tramitar los movimientos, incidencias y prestaciones del personal tanto administrativo como académico.

#### **Propuesta de objetivos de Calidad de la Subdirección de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos**

- Elaborar, diseñar, desarrollar, implementar y supervisar programas de enseñanza con calidad para Directivos, Docentes y Personal de Apoyo a la Educación, encaminadas a la formación de recursos de alto nivel.
- Coordinar los departamentos que están a su cargo elaborando e implementando manuales de organización, procedimientos, instructivos, etc., que contribuyen a mejorar la eficiencia del CFIE optimizando recursos e incrementando la productividad.

#### **Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Formación y Capacitación Directiva**

- Elaborar estrategias y establecer una metodología de calidad para poder detectar las necesidades de formación, capacitación, actualización y desarrollo de los directivos en coordinación con las Unidades Académicas.
- Diseñar, desarrollar e implementar un sistema administrativo de calidad procurando incrementar la satisfacción de los directivos.
- Mantener en un mínimo del 80% la satisfacción de los usuarios (directivos).
- Conservar la calidad del servicio en el departamento de formación y capacitación directiva.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 52 De 82</p>
---	---	---	--

### **Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Formación y Capacitación Docente**

- Elaborar estrategias y establecer una metodología de calidad para poder detectar las necesidades de formación, capacitación, actualización y desarrollo del personal docente en coordinación con las Unidades Académicas y Administrativas.
- Diseñar, desarrollar e implementar un sistema administrativo de calidad, procurando incrementar la satisfacción del personal docente.
- Mantener en un mínimo del 80% la satisfacción de los usuarios docentes.
- Conservar la calidad del servicio en el departamento de formación y capacitación docente.

### **Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Formación y Capacitación al Personal de Apoyo**

- Elaborar estrategias y establecer una metodología de calidad para poder detectar las necesidades de formación, capacitación, actualización y desarrollo del personal de apoyo en coordinación con las Unidades Académicas y Administrativas.
- Diseñar, desarrollar e implementar un sistema administrativo de calidad procurando incrementar la satisfacción del personal de apoyo.
- Mantener en un mínimo del 80% la satisfacción del personal de apoyo.
- Conservar la calidad del servicio en el departamento de formación y capacitación al personal de apoyo.

### **Propuesta de objetivos de Calidad de la Subdirección de Innovación Educativa**

- Supervisar programas y metodologías que fomenten la calidad dentro del CFIE.
- Promover el establecimiento de nuevas iniciativas de calidad que ayuden a incrementar el desarrollo de la misma dentro del CFIE.
- Mejorar los procesos de innovación educativa para incrementar la satisfacción de los usuarios del CFIE.
- Buscar las mejores prácticas para la innovación tecnológica.
- Brindar facilidades de comunicación a los usuarios, con la finalidad de que queden registrados sus avances, materiales, temáticas, etc.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 53 De 82</p>
---	---	---	--

**Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Innovación Educativa y Desarrollo de Recursos**

- Elaborar y operar objetivos, estrategias y políticas de calidad del programa del fomento a la innovación educativa.
- Identificar y documentar todos los procesos en los que el departamento esté involucrado
- Proponer, coordinar y dar seguimiento al desarrollo de materiales educativos con tecnología que promuevan la innovación con calidad en las acciones formativas.

**Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Fomento a la Investigación Educativa**

- Elaborar propuestas de objetivos, políticas, procedimientos y estrategias de calidad para la integración de los proyectos de investigación educativa del CFIE.
- Diseñar, coordinar y operar acciones encaminadas a la mejora continua de los procesos y procedimientos llevados a cabo dentro del departamento.

**Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Redes de Colaboración**

- Brindar facilidades de comunicación a los integrantes de la red de colaboración, con la finalidad de que queden registrados sus avances, materiales, temáticas de trabajo.
- Asignar y supervisar las actividades del personal a su cargo en cumplimiento de las funciones del departamento de Redes de Colaboración, con criterios de eficiencia y eficacia.
- Elaborar informes de auto evaluación y las requeridas para integrar la memoria anual del Instituto.

**Propuesta de objetivos de Calidad de la Subdirección de Servicios**

- Atender los requerimientos de los servicios que demande el usuario
- Formular las estrategias de planeación y evaluación de las acciones formativas que promueve el Centro.
- Supervisar la administración de la videoteca, mediateca biblioteca virtual y gestión de la calidad del Centro.
- Organizar y dirigir la actualización del Manual de Calidad del Centro.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 54 De 82</p>
---	---	---	--

- Formular estrategias de participación en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.

#### **Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Difusión y Documentación**

- Coordinar el protocolo y logística de eventos que se ofrecen en el Centro.
- Fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa.
- Participar en la actualización de los manuales administrativos: Organizacional, Procedimientos y de Calidad.
- Atender las funciones que se le confieren conforme a su competencia.

#### **Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Planeación y Evaluación**

- Elaborar los métodos y herramientas de planeación y evaluación de los procesos de formación, investigación e innovación educativa, llevadas a cabo por el Centro.
- Operar el sistema de evaluación y gestión de la calidad del Centro.
- Participar en la actualización del Manual de Calidad.
- Participar en los Comités de Higiene y Seguridad, Protección Civil y Sistema de Gestión de la Calidad.
- Actualización de los manuales administrativos: Organizacional y de Procedimientos.

#### **Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de Soporte Tecnológico**

- Mantener en óptimas condiciones el funcionamiento de los equipos computacionales que se utilizan en el centro, proporcionando para ello la asistencia técnica que se requiera.
- Participar con otras áreas de la institución en estudios y evaluaciones relacionadas con nuevas tecnologías, nuevos sistemas, enmarcados dentro de su ámbito de competencia técnica.
- Mantenerse al corriente sobre las últimas tecnologías computacionales que puedan ser utilizadas en la institución para incrementar la eficiencia de los trámites administrativos.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 55 De 82</p>
---	---	---	--

### Propuesta de objetivos de Calidad del Departamento de administración de trayectorias profesionales

- Verificar los diferentes horarios y sedes de las diversas acciones formativas a las que tengan acceso.
- Llevar un registro de todas asistencias de cada una de las acciones formativas en curso, así como los facilitadores podrán ingresar para actualizar las mismas.
- Incorporar las evaluaciones de cada uno de los participantes a las acciones formativas y tendrán la facilidad de emitir una acta de evaluación por sede, grupo y acción formativa, para su validación por el titular de la sede y el CFIE.
- Operar el Sistema Institucional de Gestión y Unificación Escolar (SIGUE), adecuado a las necesidades de información de Centro, además de resguardar información del sistema.
- Fomentar la cultura de la planeación y la calidad en todas las acciones del Centro y operar su integración funcional en la gestión administrativa.

### 4.1.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad en la Organización Educativa

El departamento de planeación y evaluación participa en la elaboración del diagnóstico y detección de necesidades de formación, investigación e innovación educativa, por lo que la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica canaliza la información a las áreas correspondientes para la elaboración del diseño de los procesos involucrados en el Sistema de Gestión de la Calidad generado para el CFIE, en él se muestran los procesos básicos, así como los mecanismos de control que apoyan la operación de los mismos.

De igual manera se describen las actividades desarrolladas para asegurar el cumplimiento de los requisitos de los usuarios detallando en el Plan de Calidad los puntos de control aplicables a los procesos básicos.

Los responsables de área se aseguran de que:

La planificación del Sistema de Gestión de la Calidad se realice con el fin de cumplir los requisitos citados en el punto determinación de los requisitos relacionados con el producto en

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 56 De 82</p>
---	---	---	--

la organización educativa (4.3.2.1), del presente manual, tomando en cuenta los objetivos de calidad.

- a) Se mantenga la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad cuando se planifican e implemente cambios a éste, mediante revisiones periódicas a la implantación y mantenimiento del Sistema considerando el desarrollo de auditorías internas y la actualización de los planes de calidad conforme al control de documentos descrito en el Procedimiento de Control de Documentos.
- b) La Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad sea congruente con los objetivos estratégicos establecidos para el CFIE.

## 4.1.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación

A continuación se mencionará las responsabilidades que tiene la Dirección y el mando que le corresponde ejercer entre sus subordinados para aplicar la normatividad requerida, así mismo alcanzar una buena retroalimentación entre los departamentos y la Dirección del CFIE implicará la buena comunicación y entendimiento que el Sistema de Gestión de Calidad pretende conseguir.

### 4.1.5.1 Responsabilidad y Autoridad

La Dirección establece la responsabilidad y autoridad de los puestos involucrados en el Sistema de Gestión de la Calidad, en los procedimientos e instrucciones de trabajo que la integran; de igual forma, en la estructura organizacional y la descripción de las funciones de cada departamento contenidas en el Capítulo II las cuales son comunicadas y difundidas a cada área.

### 4.1.5.2 Representante de la Dirección en la Organización Educativa

La Dirección del CFIE designa a la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica como Representante de la Dirección, quien con independencia de otras actividades, tiene las siguientes responsabilidades y autoridad para:

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>  <b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:  Página 57 De 82
---	--	---	---

- a) Asegurar que se establezcan, implanten y mantengan los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad, declarados en el Alcance del Sistema.
- b) Informar a la Dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y las oportunidades de mejora detectadas, cuya decisión no esté al alcance de las áreas responsables.
- c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del usuario en todos los niveles en las áreas responsables.
- d) Tener relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad, de acuerdo a lo establecido en el Manual de Gestión de la Calidad.

Para asegurar el cumplimiento de los anteriores incisos, en todas las áreas, el Comité Interno de Proyectos con apoyo y validación de la Dirección, designa a un representante de calidad, para que con independencia de otras responsabilidades, tenga la autoridad y responsabilidad de realizar las siguientes funciones al interior de su área:

- a) Asegurar la correcta implantación de los procesos y mantenerlos de acuerdo a los lineamientos establecidos.
- b) Servir de enlace entre la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica y las áreas, para garantizar que todas las decisiones relativas al Sistema de Gestión de la Calidad se cumplan de manera efectiva en cada área.
- c) Mantener informado tanto a la Dirección como a la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica, sobre los avances de la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad en cada uno de los procesos identificados.
- d) Organizar las revisiones de cada área, para revisar los resultados que arroja el Sistema de Gestión de la Calidad y orientarlo hacia la mejora continua.
- e) Administrar lo relacionado con las acciones correctivas, preventivas y de mejora generadas en las áreas.
- f) Asegurar que toda la información necesaria para realizar la revisión de la dirección a nivel Subsecretaría se genere oportunamente.
- g) Transmitir a todo el personal la toma de conciencia a través de los mecanismos establecidos.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 58 De 82</p>
---	---	---	--

### 4.1.5.3 Comunicación Interna en la Organización Educativa

La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica cuenta con diferentes medios proporcionados por el departamento de redes de colaboración para asegurar una comunicación apropiada con las áreas y el buró de calidad, a través de reuniones de revisión de resultados, revisión de la dirección, oficios, correo electrónico.

Cada área genera reportes de resultados de los indicadores de sus procesos básicos, de acuerdo a la periodicidad establecida en el CFIE, los cuales son enviados a la Dirección y a la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica.

A su vez las áreas, cuentan con diferentes medios para asegurar una comunicación apropiada, como son, juntas o reuniones con su personal, boletines, tableros, folletos, correo electrónico, etc. Siendo lo anterior adicional a la comunicación que se da a la naturaleza del proceso.

### 4.1.6 Revisión por la Dirección de la Organización Educativa

Dichas revisiones deben comprender todo lo relacionado con el Sistema de Gestión de Calidad, en donde se debe definir los períodos de revisión que se deseen, obteniendo toda la información entre ambos períodos en tiempo real.

Debe llevar a la Dirección a un seguimiento de acciones de mejora asociadas a cada revisión y a la creación de un informe que les permita realizar las tareas pendientes y significativas.

#### 4.1.6.1 Generalidades

La revisión por la Dirección se lleva a cabo a intervalos planificados cada bimestre, llamado buró de calidad, para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua del Sistema de Gestión de la Calidad. Esta revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo la política y objetivos de calidad.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 59 De 82</p>
---	---	---	--

Para llevar a cabo la reunión del buró de calidad se considera tener juntas periódicas con las áreas, en las cuales se asegura la revisión de todos los aspectos considerados en el punto Información para la Revisión (4.1.6.2) del presente manual. A continuación se detalla el mecanismo para realizar cada junta:

a) Revisión de la Dirección

La Dirección del CFIE establece que el principal insumo para llevar a cabo la revisión del Sistema de Gestión de Calidad, es información presentada a través de presentaciones ejecutivas con respecto a lo que se define en el punto información para la revisión (4.1.6.2), misma que es presidida por la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica cuando así se considere conveniente para facilitar la toma de decisiones.

La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica es responsable de mantener los registros de la Revisión de la Dirección y a su vez los responsables de cada área resguardan la correspondiente a la revisión de la Dirección del CFIE.

b) Revisión de la Dirección por área

Se tiene definido que en forma bimestral se lleve a cabo una junta de las áreas, a fin de revisar los resultados globales del comportamiento del Sistema de Gestión de la Calidad, generando una minuta y la información correspondiente al desempeño de cada uno de los procesos identificados de acuerdo a lo establecido en el punto Información para la Revisión (4.1.6.2) del presente manual. La programación de estas juntas está en función a las fechas establecidas para llevar a cabo la revisión de la Dirección, con la finalidad de asegurar la generación de información en forma oportuna, que será revisada en esta reunión.

### 4.1.6.2 Información para la Revisión en la Organización Educativa

La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica prepara el Programa Anual de Revisión de la Dirección en el cual se determinan el (los) mes (es) en el que se deberán realizar las

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 60 De 82</p>
---	---	---	--

Revisiones de la Dirección y por área con la participación de los responsables a quienes se entrega para su conocimiento.

Por la dinámica de operación, el lugar y fecha exacta de realización de la Revisión de la Dirección se define y notifica con anticipación a las áreas, de tal forma que tengan el tiempo suficiente para preparar la información solicitada.

La información que se utiliza como elementos de entrada en la revisión de la Dirección y por áreas es la siguiente:

- a) Estado de la política y objetivos de calidad.
- b) Resultados de auditorías.
- c) Retroalimentación del Usuario.
- d) Desempeño de los procesos y conformidad del servicio.
- e) Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- f) Seguimiento de las acciones de revisiones anteriores por la Dirección.
- g) Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión de la Calidad.
- a) Recomendaciones de mejora.
- b) Otros temas (cuando aplique).

Para la “Revisión de la Dirección”, la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica y el representante de calidad revisan la información previamente a la fecha establecida.

#### 4.1.6.3 Resultados de la Revisión en la Organización Educativa

Los resultados de la revisión de la Dirección y por área, incluyen los acuerdos, compromisos, responsables, decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.
- b) La mejora del servicio en relación con los requisitos del usuario.
- c) Las necesidades de recursos.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 61 De 82</p>
---	---	---	--

Estos resultados se registran en una minuta cuidando que:

- Los acuerdos, decisiones y acciones coincidan con los puntos agendados.
- Se definan responsables de llevar a cabo acciones.
- Se definan fechas de las acciones.

Dependiendo de la complejidad de la acción a tomar se puede decidir documentarla en función de lo que establece el Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas MSGC-PACP-05.

La minuta se entrega a todos los participantes en la reunión, se conserva evidencia de su entrega (firma) y se archiva junto con la agenda y material de la revisión.

La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica o bien el representante de calidad de cada área, deberá dar seguimiento al cumplimiento e implantación de los acuerdos, decisiones y acciones, anexando las evidencias correspondientes al cumplimiento de los compromisos en la minuta y notificando de los avances a la Dirección.

Los registros de los resultados de las revisiones por la dirección se mantienen como evidencia de la realización de las mismas.

## 4.2 Gestión de los Recursos

Comprende desde la planificación, organización, administración y control de los recursos obtenidos por el CFIE, como lo son recursos humanos, técnicos, tecnológicos, materiales y financieros.

### 4.2.1 Provisión de los Recursos

El área de contabilidad, establece que el presupuesto asignado al CFIE se realiza tomando como base las metas programadas para el año en curso, efectuando un análisis de lo que se requiere. La dirección de programación y presupuesto dependiente de la secretaria Técnica es quien asigna el presupuesto requerido.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>  <b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:  Página 62 De 82
---	--	---	---

Se enfoca básicamente en proporcionar apoyo a las áreas, para que tengan recursos que les permitan llevar la operación cotidiana de sus funciones de una manera eficiente y sin costos de transacción altos, es decir, que tengan el recurso mínimo para contar con servicios básicos, a efecto de que lleven a cabo su función de brindar calidad en los servicios prestados y para que:

- a) Implanten y mantengan el Sistema de Gestión de la Calidad y mejore continuamente su eficacia.
- b) Aumente la satisfacción del usuario mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Con respecto a los recursos asignados para la administración del Sistema de Gestión de la Calidad, estos son identificados y asignados por el área de contabilidad.

## 4.2.2 Recursos Humanos en la Organización Educativa

Se denomina recursos humanos al trabajo que aporta el conjunto de los colaboradores del CFIE, pero su principal función es seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal cuyo objetivo básico es alinear las políticas establecidas con las estrategias de la organización. Para ejecutar dichas estrategias es fundamental considerar conceptos como comunicación organizacional, liderazgo, trabajo en equipo, negociación y cultura organizacional.

### 4.2.2.1 Participación del Personal

La representante de calidad de cada área se asegura que el personal que realiza trabajos que impacten la calidad del servicio, cuenta con la competencia necesaria para la correcta operación de la Institución, con base en la educación, escolaridad, formación, habilidades, experiencia y/o adiestramiento, definido en la descripción de funciones establecidas en el capítulo II.

### 4.2.2.2 Competencia, Toma de Conciencia y Formación

A través de la Dirección del Centro, el departamento de Servicios Administrativos propone a la Dirección de Recursos Humanos del Instituto, el personal acorde al perfil de puesto para su selección y contratación o cambio de adscripción por lo que este proceso interactúa directamente como apoyo a los procesos identificados en el Sistema de Gestión de la Calidad.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 63 De 82</p>
---	---	---	--

El área de Formación del CFIE es la encargada de coordinar el Programa Integral de Formación, Capacitación y Actualización de Directivos, Docentes y Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación del Instituto en el marco del Modelo Educativo y de Integración Social, además de organizar y supervisar los procesos de actualización del Programa Integral de Formación, Capacitación y Actualización de Directivos, Docentes y Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación del Instituto y proyectos de acciones formativas. Algunas de sus funciones son:

- Construir de manera coparticipativa con las direcciones de coordinación correspondientes el Programa de Formación, Capacitación y Actualización del Personal del Instituto.
- Supervisar el registro de las acciones formativas del personal del Instituto de acuerdo con los lineamientos establecidos correspondientes.
- Participar en la propuesta y desarrollo de los servicios de certificación de competencias del personal del Instituto con las diferentes direcciones de coordinación según corresponda.
- Supervisar la validación de acciones formativas generadas por el Centro de Formación e Innovación Educativa para el personal Directivo, Docente y de Apoyo y Asistencia a la Educación del Instituto y personal externo.
- Generar e instrumentar el Programa Anual Integral de Formación y Desarrollo del Personal del Centro.
- Integrar la oferta institucional de Formación, Capacitación y Actualización del capital humano.
- Promover acciones formativas en diversas modalidades y fortalecer el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Participar en los comités de revisión y reorientación de los programas de promoción, becas y estímulos del personal docente y de apoyo y asistencia a la educación.
- Promover que el personal de apoyo y asistencia a la educación concluya: primaria, secundaria y bachillerato; a través de convenios de colaboración intrainstitucional e interinstitucionales.
- Promover el establecimiento de convenios de intercambio con instituciones educativas nacionales y extranjeras, en apoyo a las acciones de formación para la innovación educativa.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 64 De 82</p>
---	---	---	--

### 4.2.3 Infraestructura en la Organización Educativa

El Instituto Politécnico Nacional mantiene y proporciona la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio en cada uno de los procesos identificados con base en la normatividad vigente, de esta manera se asegura la continua adecuación de la infraestructura, como son:

- a) Equipo para los procesos, (tanto software como hardware).
- b) Servicios de apoyo (comunicación, teléfono, copiadora, impresora, etc.).
- c) Mobiliario y equipo.
- d) Equipo de transporte.

Cada área cuenta con información relativa a la infraestructura necesaria para cada uno de los procesos básicos identificados.

### 4.2.4 Ambiente de Trabajo en la Organización Educativa

El CFIE cuentan con las instalaciones y herramientas necesarias para el desarrollo de sus actividades, además de gestionar la aplicación por lo menos una vez al año, de las encuestas de ambiente laboral y el funcionamiento de grupos de protección civil, que les permita realizar mejoras y lograr la conformidad con los requerimientos del servicio cuando estén a su alcance, de lo contrario gestionan su obtención.

## 4.3 Realización del Servicio en la Organización Educativa

Se consideran todos procedimientos e instrumentos que se van a implantar para la ejecución de las acciones formativas, desde su planificación hasta la entrega de documentos.

### 4.3.1 Planificación de la Realización del Servicio

El departamento de planeación y evaluación elabora los métodos y herramientas de planeación y evaluación de los procesos de formación, investigación e innovación educativa, llevadas a cabo por el Centro, que incluye la identificación e interrelación de cada uno de los procesos

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 65 De 82</p>
---	---	---	--

básicos y de apoyo que conforman el Sistema de Gestión de la Calidad, asegurando que la realización del servicio sea coherente con los requisitos del Sistema.

La Planificación del servicio contempla cuando es apropiado lo siguiente:

- a) Los objetivos de la calidad y los requisitos del servicio.
- b) La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el servicio.
- c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y pruebas específicas para el servicio, así como los criterios para la aceptación del mismo (Plan de Calidad).
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización del servicio resultante contemplan los requisitos.

Los procesos, procedimientos y registros, proporcionan la evidencia de la realización de la planificación del servicio.

### 4.3.2 Procesos Relacionados con el Usuario

La Dirección ha definido al usuario a todo directivo, docente y personal de apoyo interno o externo, que accede o toma contacto con el CFIE para la realización de las acciones formativas, mismos que deben cumplir con los requisitos definidos y que son revisados para mantener la buena comunicación entre ambas partes.

#### 4.3.2.1 Determinación de Requisitos Relacionados con el Servicio en la Organización Educativa

El Centro de Formación e Innovación Educativa cuenta con los documentos para determinar los requisitos relacionados con las acciones formativas los cuales están incluidos en los anexos del presente manual.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 66 De 82</p>
---	---	---	--

- a) Los requisitos especificados por el solicitante / usuario, de acuerdo a los servicios proporcionados por el CFIE.
- b) Los requisitos no establecidos por el solicitante / usuario pero necesarios para el servicio específico y previsto.
- c) Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el servicio;
- d) Cualquier requisito adicional determinado por la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica.

Estos requisitos se encuentran definidos en los lineamientos generales del IPN para registrar y certificar las acciones formativas del personal, los cuales fueron definidos por el CFIE y son conocidos, revisados y aplicados por el personal correspondiente.

### 4.3.2.2 Revisión de los Requisitos Relacionados con el Servicio

La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica mantiene los procedimientos e instrucciones de trabajo referenciados en el punto de determinación de los requisitos relacionados con el servicio (4.3.2.1) del Presente Manual, para efectuar las revisiones de los requisitos relacionados con el servicio llevando a cabo la acción formativa. En donde se establece que la revisión de los requisitos se realiza antes de que se comprometa con el solicitante / usuario a proporcionar el servicio, asegurando que:

- a) Están definidos y documentados los requisitos del servicio.
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato y los expresados previamente.
- c) La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica tiene la capacidad de cumplir con la acción formativa.

Se mantienen registros de los resultados de la revisión realizada y de las acciones originadas por la misma. En los documentos relacionados en el punto 4.3.2.1, se establece el método para la revisión de los requisitos relacionados con el servicio y para asegurarse que se documenta y comunica a las áreas involucradas las modificaciones realizadas a los requisitos del solicitante / usuario.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 67 De 82</p>
---	---	---	--

### 4.3.2.3 Comunicación con el Cliente

La Coordinación de Enlace y Gestión Técnica junto con el departamento de redes de colaboración establece los canales de comunicación adecuados con los solicitantes /usuarios en los procesos básicos y en el punto satisfacción del usuario (4.4.2.1), así como puede utilizar apoyos visuales, página de internet e información relativa:

- a) Información sobre el servicio.
- b) Las consultas, contratos o solicitud de servicio, incluyendo las modificaciones; y
- c) La retroalimentación al solicitante / usuario, incluyendo sus quejas.

Los canales de comunicación con el solicitante/usuario pueden ser los siguientes:

- Aplicación de cuestionarios de satisfacción del solicitante / usuario.
- Retroalimentación telefónica.
- Atención personal al solicitante / usuario.
- Mail.
- Fax.

### 4.3.3 Diseño y Desarrollo en la Organización Educativa

El departamento de planeación y evaluación participa en la elaboración del diagnóstico y detección de necesidades de formación, investigación e innovación educativa, por lo que la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica canaliza la información a las áreas correspondientes para la elaboración del diseño y desarrollo de las acciones formativas.

La formación de directivos, investigadores, docentes y personal de apoyo y asistencia es una tarea que se desarrolla en el CFIE con base en cuatro principios:

- *Centrada en las necesidades de los destinatarios:* Es decir los temas o contenidos han de permitir la mejora en su desempeño, en su persona y contribuir a incrementar la calidad de la educación que ofrece el Instituto a la sociedad.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 68 De 82</p>
---	---	---	--

- *Colaboración:* Los participantes en las acciones formativas como resultado de su aprendizaje, aprenden a desarrollar habilidades para trabajar en equipo. Esto supone la capacidad de tolerancia y respeto a las diferencias.
- *Innovación:* El fortalecimiento de la institución surge de las personas que la integran y requiere el conocimiento de los procesos que cada uno tiene como responsabilidad. Requiere también introducirnos en modalidades que con apoyo de las tecnologías de información y comunicación nos abren nuevos horizontes. De una u otra forma el cambio parte de la investigación de nuestro entorno.
- *Calidad:* La evaluación permite reconocer avances, debilidades y oportunidades para mejorar nuestro trabajo y formular acciones encaminadas al cambio. Por tanto nos conducen a la calidad, así formación y retroalimentación son dos eslabones de inicio y fin del círculo de calidad.

#### 4.3.4 Compras en la Organización Educativa

El CFIE debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados, así mismo evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos y establecer los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación.

##### 4.3.4.1 Proceso de Compras en la Organización Educativa

Para desarrollar el proceso de compras han sido definidas responsabilidades particulares de acuerdo a los montos asignados. El departamento de servicios administrativos (considerada como un proveedor para el Sistema de Gestión de la Calidad y particularmente para el CFIE), es responsable de realizar las compras generadas por el CFIE y que corresponde al 80%, el cual incluye productos y servicios que impactan la calidad de los procesos definidos, así como para servicios generales.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 69 De 82</p>
---	---	---	--

El 20% adicional corresponde al monto asignado cuyo responsable de su aplicación es el CFIE, este monto es aplicable a la adquisición de productos y servicios que no impactan la calidad.

Únicamente el CFIE es responsable de la contratación del servicio de capacitación, para lo cual cuenta con un presupuesto específicamente asignado para tal fin.

Con respecto a este servicio, el proceso de compras se realiza de acuerdo a lo siguiente: La identificación de la necesidad y las actividades para su contratación.

Para el resto de los servicios que impactan a la calidad de los procesos básicos, el solicitante hace llegar una requisición del producto o servicio que requiere al almacén, misma que elabora la requisición de compra correspondiente y da seguimiento a la misma según instrucciones del solicitante

El departamento de servicios administrativos cuenta con criterios establecidos para la selección de los proveedores.

También han sido definidos los criterios para la evaluación y reevaluación de los proveedores los cuales evidencian la capacidad de los proveedores para proporcionar al CFIE los productos y/o servicios que requieren de acuerdo a los requerimientos establecidos y en su caso sirvan como base para la toma de decisiones o medidas derivadas de estas.

Se mantienen registros de las evaluaciones realizadas. En caso de no conformidad, se solicitará a través de los medios de retroalimentación definidos, el establecimiento de las acciones pertinentes. Así mismo con base en los resultados obtenidos y en los criterios definidos en el formato de Evaluación de Proveedores CFIE09\_FEP propuesto por el equipo de trabajo, se establecen las características para realizar la reevaluación de proveedores.

El CFIE ha definido como proveedores a:

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b> <b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b>		Clave: MSGC01 Revisión No.: 1 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de: Página 70 De 82
---	--	---	---

Nombre del proveedor	Giro principal
COMPUFORMS S.A. DE C.V.	Venta de artículos de papelería, limpieza, consumibles y computo
FRAME S.A. DE C.V.	
KGP S.A. DE C.V.	
ASEGRA S.A. DE C.V.	
TREMUN S.A. DE C.V.	
SERVICIOS DE OFICINA G&A S.A. DE C.V.	
BIENES Y SERVICIOS NOVA S.A. DE C.V.	
MULTISERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES DE MEXICO, S.A. DE C.V.	
DISTRIBUIDORA COMERCIAL MUBA, S.A. DE C.V.	Venta de artículos de oficina y papelería en general.
GRUPO PABCE S.A. DE C.V.	
ABASTECEDORA URUGAY S.A. DE C.V.	
OFFICE PAPER DE MÉXICO S.A. DE C.V.	Venta, distribución de consumibles y suministros para copiadoras e impresoras de todas las marcas.
DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA INTEGRAL EXPRESS S.A. DE C.V.	Todo tipo de consumibles de computo, software y hardware; papelería en general y artículos y productos de limpieza
VENTA DE ARTÍCULOS DE OFICINA Y PAPELERÍA EN GENERAL.	Venta de equipo de papelería, consumibles y equipo de computo, materiales y componentes eléctricos, ferretería, equipos de audio y video así como mantenimiento de equipos de computo, servidores y redes.
COMERCIALIZADORA LIMUD S.A. DE D.V.	Venta de papelería, muebles y equipo de oficina, consumibles de cómputo, equipos y uniformes escolares, materiales y componentes eléctricos y electrónicos, equipos de audio, video y voz.
COMERCIALIZADORA VEULIAH S.A. DE C.V.	
TIERRA BINARIA	Venta de equipo de papelería, consumibles y equipo de computo, materiales y componentes eléctricos, ferretería, equipos de audio y video así como mantenimiento de equipos de computo, servidores y redes.
PIVOTAL	Capacitación
AXITI S.A. DE C.V.	
INSTITUTO MEXICANO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO, S.C.	
GLOBAL GUIDELINES GROUP, S.C.	
INTEGRAL BUSINNES ADVISING, S.C.	
SOPORTE INTEGRAL DE NEGOCIOS, S.C.	
POMBO & LERMA, S.C.	
CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO S.C.	
INSTITUTO MEXICANO DE ESTUDIOS SUPERIORES EN EDUCACIÓN, A.C.	
CONSULTING AND ENTERPRISE INTEGRATIONS S.A. DE C.V.	
SERVICIOS ACADEMICOS Y EDUCATIVOS, S.C.	
ISOTADER MEXICO, S.A. DE C.V.	
COMITÉ PERMANENTE DE ENSEÑANZA DE LA INGENIERIA, A.C.	
EDUCACIÓN REINGENIERIA PRODUCTIVIDAD S.A. DE C.V.	
ABC INFORMATICA S.A. DE C.V.	Capacitación y venta de software

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 71 De 82</p>
---	---	---	--

#### 4.3.4.2 Información de las Compras

Los insumos necesarios para la realización del servicio son solicitados por los responsables de los procesos por medio de requerimientos de compras que se entregan al departamento de servicios administrativos, los cuales detallan la información de las compras tales como especificaciones y/o características de los productos o servicios requeridos a los cuales pueden anexar muestra física del material requerido (en caso de que se requiera), y se incluye cuando es apropiado:

- a) Los requisitos para la aprobación del producto o servicio.
- b) Los requisitos para la calificación del personal.
- c) Los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

El departamento de servicios administrativos es responsable de asegurar la adecuación de los requisitos de compra especificados y concentrarlos en el mismo, el cual se entrega a cada área cuando lo requiera y ha sido solicitado.

#### 4.3.4.3 Verificación de los Productos Comprados

El departamento de servicios administrativos, se asegura de verificar los productos comprados a través del almacén, quién es responsable de inspeccionar los productos comprados en coordinación con el solicitante (cuando así se requiere), si se aceptan los materiales comprados se firma y sella la factura, de no ser así, se informa al proveedor y al departamento de servicios administrativos para que tome las acciones correspondientes para asegurar la conformidad de los productos comprados. Si se encuentra establecido por contrato y/o servicio se puede recibir este material y/o servicio, previamente informando vía telefónica al solicitante para que tome las medidas pertinentes.

En los casos especificados por contrato o convenio, la recepción del producto y/o servicio puede ser llevada a cabo por alguna otra instancia externa de acuerdo a los términos establecidos.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 72 De 82</p>
---	---	---	--

### 4.3.5 Producción y Prestación del Servicio

Se debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable, la disponibilidad de información, la disponibilidad de instrucciones de trabajo, el uso del equipo apropiado, la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición de igual forma la implementación de actividades de entrega de documentos y posteriores a la entrega.

#### 4.3.5.1 Control de la Producción y de la Prestación del Servicio

El departamento de planeación y evaluación determina la planificación de la acción formativa y cada área es responsable del desarrollo del proceso y prestación del servicio bajo condiciones controladas, definidas en el procedimiento de no conformidad:

Estas condiciones controladas incluyen cuando es aplicable:

- a) La disponibilidad de información que describe las características del servicio.
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario.
- c) La implantación de seguimiento y de la medición.

#### 4.3.5.2 Validación de los Procesos de la Producción y de la Prestación del Servicio en la Organización Educativa

El CFIE determinar el seguimiento, medición y los dispositivos necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto y / o servicio educativo. En los lineamientos generales del IPN para registrar y certificar las acciones formativas del personal se establece que:

- Artículo 5. Corresponde al CFIE dar seguimiento a las acciones formativas autorizadas en el registro. En caso de incumplimiento no se expedirá la acreditación correspondiente.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 73 De 82</p>
---	---	---	--

- Artículo 29. Los criterios de evaluación de las acciones formativas son evidencias que reflejan la adquisición del conocimiento en el proceso, éstas deberán ser de carácter diagnóstico, formativo y sumativo. Para acreditar la acción formativa, se deberá cumplir con lo establecido en el programa de dicha acción.
- Artículo 30. Una vez concluida la actividad formativa registrada en el CFIE, se otorgará a los asistentes constancias con valor curricular, cuando éstos cumplan los requisitos de evaluación y acreditación previstos.

### 4.3.5.3 Identificación y Trazabilidad en la Organización Educativa

Se cuenta con los medios de identificación del usuario, mediante el número de la etapa correspondiente, este número es único y es el medio para rastrear el servicio en cada uno de los procesos que intervienen, así como para identificar el estado que guarda el servicio con respecto a los requisitos de medición y seguimiento.

La trazabilidad del servicio, se mantiene en la recepción de documentos y durante la realización del servicio hasta el seguimiento a cada expediente de los usuarios, es detallada y es posible con el número de la etapa correspondiente.

### 4.3.5.4 Propiedad del Cliente en la Organización Educativa

Los documentos generados dentro del CFIE se encuentran impresos con letra arial en tamaño 12 para su legibilidad, estos documentos son almacenados cuidadosamente por el responsable de cada área dentro de gabinetes que los resguardan de la humedad y el polvo, así de esta manera los documentos mantienen su buen estado por más tiempo.

Los documentos de origen externo son identificados como tales mediante la utilización de un sello digital colocado en la parte superior derecha, este sello es colocado por la persona responsable de su recepción, así mismo también es responsable de su resguardo en el gabinete designado para documentos externos.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 74 De 82</p>
---	---	---	--

La distribución de los mismos a las áreas de uso es controlada mediante copias numeradas y registradas en el cuadro de control de copias de documentos externos, esto lo lleva a cabo la misma persona que lo recibió y archivo desde su ingreso a la empresa.

Cuando un documento es modificado la versión anterior se vuelve obsoleta, por lo que es responsabilidad del encargado de cada área solicitar por vía telefónica la devolución de las copias anteriormente emitidas y almacenarlas.

Estos documentos obsoletos que se encuentran almacenados por diversas razones se encuentran identificados mediante un sello digitalizado en la parte superior derecha de color rojo, el encargado de cada área es responsable de colocarle este sello al documento.

Además se encuentran almacenados en un gabinete destinado especialmente para este tipo de documentos.

Los documentos obsoletos son almacenados por un periodo no mayor a 5 años, además de que cada área de la empresa cuenta con un gabinete de control de documentos obsoletos.

#### 4.3.5.5 Preservación del Servicio en la Organización Educativa

El responsable de cada área preserva la conformidad del producto durante el proceso interno y producto final. La preservación incluye la identificación, almacenamiento y protección, dichos mecanismos están identificados en el procedimiento de control de documentos aplicables a los procesos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad.

#### 4.3.6 Control de Dispositivos de Seguimiento y Medición

El CFIE, determina el seguimiento, medición y control de los dispositivos necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto y / o servicio educativo. Dicho seguimiento lo realiza mediante la evaluación del proceso educativo y de las personas que lo imparten mismo que se encuentra en el formato Evaluación por Participante CFIE07\_EP.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 75 De 82</p>
---	---	---	--

Una vez hecha la evaluación se continúa con los Procedimientos de Acciones Correctivas y Preventivas MSGC-PACP-05 para la mejora continua de las acciones formativas.

## 4.4 Medición, Análisis y Mejora en la Organización Educativa

A continuación se explica lo que se tiene que medir, para que la información obtenida en los resultados de la satisfacción del cliente permita mejorar la gestión de la calidad, tomando acciones correctivas o preventivas según sea el caso.

### 4.4.1 Generalidades

El CFIE por medio de las áreas, mantiene documentos que aseguran la planeación e implantación de procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora de las acciones formativas. Estos documentos deben de:

- a) Demostrar la conformidad del servicio
- b) Asegurar la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad
- c) Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad

Esto comprende la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización, de acuerdo a los documentos relacionados, definidos en cada área.

### 4.4.2 Seguimiento y Medición en la Organización Educativa

Es necesario llevar un registro de los avances para poder seguir su evolución, el objeto de este registro es hacer constar que el sistema funciona, todo ello con el objetivo de mantener al día y seguir mejorando los procesos.

#### 4.4.2.1 Satisfacción del Usuario

La CFIE por medio de las áreas, establece métodos para la obtención de información relativa a la percepción del usuario con respecto al cumplimiento de los requisitos especificados y el nivel de satisfacción, los cuales incluyen la aplicación de cuestionarios de satisfacción en cada uno

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 76 De 82</p>
---	---	---	--

de los procesos CFIE07\_EP, aplicando estos cuestionarios regularmente en cada área, dicha información es revisada y analizada por el responsable del proceso misma que será utilizada para la toma de decisiones que deriven en acciones correctivas y preventivas.

El método para realizar la medición de la Satisfacción de los usuarios se describe a continuación:

Se basa en la aplicación de una encuesta para cada uno de los procesos básicos, la cual se aplica de manera personalizada o a través de algún medio de comunicación (establecidos en el punto 4.3.2.3 Comunicación con usuarios, del presente manual), esto para asegurar la veracidad de la información proporcionada.

La encuesta se aplica al finalizar cualquier proceso educativo ya sean seminarios, simposiums, diplomados, curso y talleres, los cuales pueden ser presencial, semi-presencial o virtuales, de acuerdo a las necesidades y naturaleza de cada proceso.

Dicho cuestionario ha sido elaborado por el personal del CFIE bajo el nombre de Evaluación por Participante CFIE07\_EP y en este es donde se puede llevar un control en la satisfacción del usuario para tomar decisiones y medidas en cuestión de la enseñanza.

La recopilación de la información la realiza el Responsable del Proceso y se considera como válida a partir de la recepción del 85 % del total de la muestra. Los responsables de área presentan los resultados de esta información en la junta de revisión de la Dirección del CFIE, a través de gráficos que demuestren la tendencia o comportamiento histórico de estos resultados.

Durante las juntas de revisión se derivan las acciones correctivas, preventivas o de mejora necesarias para mantener o incrementar el nivel de satisfacción en cada uno de los procesos, de acuerdo a lo establecido en los Procedimientos Acciones Correctivas y Preventivas. MSGC-PACP-05.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 77 De 82</p>
---	---	---	--

#### 4.4.2.2 Auditoría Interna en la Organización Educativa

El CFIE establece auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el Sistema de Gestión de la Calidad:

- a) Es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la norma ISO-9001:2000, y con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad establecidos por el CFIE.
- b) Se ha implantado y se mantiene de manera eficaz.

El CFIE mantiene documentado el Procedimiento de Auditorías Internas MSGC-PAI-03, en donde se definen las actividades para la planeación y programación de las auditorías, tomando en consideración el estado e importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de las auditorías previas.

Se definen también los criterios de auditoría, alcance y metodología. Las auditorías internas se realizan en cada área.

El Procedimiento de Auditorías Internas de calidad, hace referencia a la imparcialidad y objetividad en la selección de auditores y realización de la auditoría. Así mismo muestra el método para comunicar los resultados obtenidos para la toma de acciones oportunas definiendo los registros de calidad que resultan de la auditoría.

Una vez que se informan los resultados de la auditoría, los responsables de las áreas o procesos auditados, toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas, tomando como referencia los Procedimientos de Acciones Correctivas y Acciones Preventivas MSGC-PACP-05.

Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 78 De 82</p>
---	---	---	--

#### 4.4.2.3 Seguimiento y medición de los Procesos en la Organización Educativa

El proceso de las acciones formativas cuenta con indicadores de medición para asegurar un buen desempeño.

El departamento de Planeación y Evaluación del CFIE, participa en las actividades de correspondencia entre los contenidos y objetivos de los programas del Centro, con los requerimientos de los planes y programas de desarrollo del IPN y evalúa sus resultados.

Establece el mecanismo de fortalecimiento de la planeación y evaluación permanente de las acciones formativas de la Unidad responsable.

Se han establecido tópicos para medir el impacto de las acciones formativas, diseñando estrategias e instrumentos tanto cualitativos, cuantitativos y mixtos; planeando y calendarizando las diversas intervenciones.

#### 4.4.2.4 Seguimiento y Medición del Servicio en la Organización Educativa

Durante la ejecución de la acción formativa, cada área mide y realiza un seguimiento del cumplimiento de los requisitos comprometidos y de las características del servicio de acuerdo con las disposiciones planificadas que se establecen en los procedimientos e instrucciones de trabajo, así mismo, define cómo se verifica el cumplimiento de los requisitos del servicio.

Se mantiene evidencia en el proceso de acciones formativas de la conformidad de los criterios de aceptación. Los registros mantienen evidencia del responsable autorizado quien da la liberación del servicio. La liberación de la prestación del servicio se realiza hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 79 De 82</p>
---	---	---	--

### 4.4.3 Control del Servicio No Conforme

El CFIE mantiene el Procedimiento para el Control del Servicio No Conforme MSGC-PCSNC-04, para asegurar que los servicios que no cumplan con los requisitos, así como los manifestados por los usuarios a través de una queja, estén identificados y controlados para prevenir su recurrencia.

Los controles, las responsabilidades y la autoridad, relacionada con el tratamiento del servicio no conforme se encuentran establecidos en el Procedimiento para el Control del Servicio No Conforme MSGC-PCSNC-04.

El sistema de Gestión de Calidad establece que los servicios no conformes se controlan mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada,
- b) Autorizando su liberación o aceptación a cargo de los Responsables del proceso.
- c) Tomando acciones para impedir la entrega.

Se mantienen los registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente. Se establece que en caso de corregir un servicio no conforme declarado por el usuario, éste se debe someter a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

### 4.4.4 Análisis de Datos

En los procesos y procedimientos documentados, se establecen: responsables, frecuencia e información necesaria para llevar a cabo el análisis de los datos como parte importante para demostrar la idoneidad, eficacia y eficiencia así como para evaluar donde es posible realizar la mejora continua del sistema.

Esto incluye los datos generados del resultado del seguimiento y medición. Dentro de este requerimiento se consideran todos aquellos datos que se generan durante el control, medición,

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 80 De 82</p>
---	---	---	--

seguimiento a los procesos y las acciones tomadas para la implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad.

El análisis de datos proporciona información sobre:

- a) La satisfacción del usuario.
- b) La conformidad con los requisitos del servicio.
- c) Las características y tendencias de los procesos y de los servicios, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.
- d) Información de comportamiento de proveedores (de ser necesario, debido a la naturaleza del servicio).

El análisis de la información es realizada por los responsables de los procesos de acuerdo a lo establecido en el documento definido para tal fin.

#### 4.4.5 Mejora en la Organización Educativa

La mejora continua es la última herramienta del proceso que favorece un crecimiento estable y consistente, mismas que permite constatar que sistema está funcionando, las herramientas utilizadas incluyen las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción en los miembros o clientes.

##### 4.4.5.1 Mejora Continua en la Organización Educativa

El CFIE, mediante las áreas responsables, demuestra la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad, a través de los registros de cualquiera de las siguientes acciones:

- a) A partir de la difusión y aplicación de la política de calidad.
- b) Comportamiento de los indicadores de los procesos que coadyuvan al cumplimiento de los objetivos de calidad.
- c) Los resultados de las Auditorías Internas.
- d) El análisis de datos de los procesos.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 81 De 82</p>
---	---	---	--

- e) Acciones Correctivas.
- f) Acciones Preventivas.
- g) Revisión por la Dirección.

Se mantienen registros que demuestran las acciones tomadas y la efectividad de las mismas.

#### 4.4.5.2 Acción Correctiva en la Organización Educativa

El Comité Interno de Proyectos y los responsables de la calidad tienen establecido el Procedimiento de Acciones Correctivas MSGC-PACP-05 para eliminar la(s) causa(s) de no conformidad(es) con el objeto de prevenir que no vuelva(n) a ocurrir, con base en:

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo quejas de los usuarios).
- b) Determinar las causas de no conformidad.
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- d) Determinar e implantar las acciones necesarias.
- e) Registrar los resultados de las acciones dispuestas.
- f) Revisar las acciones correctivas determinadas.

Para esto define que la determinación de las no conformidades reales o potenciales pueden ser a través de:

- a) Registros de calidad, estadísticas, tendencias, reportes de desempeño.
- b) Fallas por el Sistema de Gestión de la Calidad.
- c) Reportes de servicio no conforme por el usuario.
- d) Resultados de Auditorías internas y externas.

#### 4.4.5.3 Acción Preventiva en la Organización Educativa

El Comité Interno de Proyectos y los responsables de la calidad, establecen el Procedimiento de Acciones Preventivas MSGC-PACP-05, a través del cual garantizan el establecimiento de

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Sistema de Gestión de Calidad Aplicable al Proceso de las Acciones Formativas del CFIE</b></p>		<p>Clave: MSGC01  Revisión No.: 1  Fecha de Elaboración: 29-06-09  Vigente a partir de:  Página 82 De 82</p>
---	---	---	--

acciones preventivas, para eliminar la(s) causa(s) de no conformidad(es) potenciales previniendo su ocurrencia, en base a:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- c) Determinar e implantar las acciones necesarias.
- d) Registrar los resultados de las acciones dispuestas.
- e) Revisar las acciones preventivas determinadas.

Para poder efectuar el presente Manual de Calidad es evidente la responsabilidad que la dirección debe ejercer como líder de calidad ayudado por cada representante que colabora en el Sistema de Gestión de Calidad, los cuales son los que dan la evidencia de su participación y compromiso con el desarrollo e implantación del mismo, siempre en vía de una mejora continua a través del seguimiento y toma de decisiones oportunas siendo congruente con las políticas y objetivos establecidos.

Es necesario recordar que para poder lograr estos objetivos de calidad es preciso efectuar una adecuada comunicación entre la Dirección y sus subordinados, miembros del buró de calidad, con la finalidad de dar a conocer lineamientos establecidos por la Alta Dirección en materia de calidad. Haciendo reuniones periódicas para dar a conocer los avances en la implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad, así como sus propuestas de mejora.

Es inevitable lograr la implementación del Sistema de Gestión de Calidad sin una buena planificación del servicio dado que en este caso es el registro de las acciones formativas, mismas que deben contemplar los objetivos de calidad y los requisitos del servicio; la necesidad de establecer procesos, procedimientos y documentos; la validación, seguimiento, inspección y pruebas específicas; y lo más importante la satisfacción del cliente. Los procesos, procedimientos y registros, proporcionan la evidencia de la realización de la planificación del servicio.

ELABORÓ	APROBÓ	Vo. Bo.
P. Ing. Karen G. Jiménez Berthely P. Ing. Claudia P. López Vázquez P. Ing. Paola E. Vinzoneo Santiago		
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA CFIE	Nombre y Puesto SECRETARÍA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

## **4.5 Implementación del Sistema de Gestión de Calidad**

El objetivo de la implementación es lograr mayor eficiencia, eficacia, y efectividad de sus procesos administrativos, mismas que ayudarán a obtener la certificación en el registro de las acciones formativas del CFIE.

### **4.5.1 Introducción**

Es de conocimiento del mundo empresarial que las empresas deben llegar a la Certificación de un Sistema de Calidad basado en alguna norma, siendo ISO 9001:2000, la norma Internacional de mayor aceptación. Ya es una barrera comercial, ya no basta con “hacer creer” que la empresa trabaja bien, hay que mostrar evidencias. Las empresas que no cumplen con este requisito pierden opciones de comercializar sus productos o sus servicios, ya que hay otro competidor que si cumple este requisito. Es por lo tanto un imperativo de mercado lograr una certificación.

### **4.5.2 Definición Estratégica**

“Las empresas que logran llevar a la práctica sus ideas en forma simple, rápida y segura son aquellas que sobrevivirán a los cambios continuos y a la inestabilidad de los mercados.”<sup>80</sup>

Los propósitos que mueven al CFIE a involucrarse en un proyecto de implementación de la Norma ISO 9001:2000 en conjunto con la IWA2, es obtener una ventaja competitiva, diferenciándose de la competencia y cumpliendo con las exigencias de sus involucrados, demostrando así su preocupación por la calidad educativa.

Es por lo que la Dirección del CFIE en conjunto de todos sus departamentos deben de establecer una decisión estratégica que les permita trabajar para desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad basado en dos normas fundamentales ISO 9001:2000 e IWA2.

Una vez tomada la decisión de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad como estrategia a niveles Nacionales e Internacionales es inevitable mencionar los grandes beneficios que retribuirá a la institución, los cuales se derivan de esta decisión.

---

<sup>80</sup> Peter Drucker, escritor (Austria 1909-E.U. 2005)

### **4.5.3 Beneficios**

Bien vale la pena trabajar en un sistema de gestión de calidad, ya que el CFIE desarrollará un sistema estructurado, ordenado y basado en principios universales de la administración moderna. Esto llevará al CFIE a reducir sus costos operativos, a generar un nuevo y competitivo ambiente de trabajo, a poner en práctica dos paradigmas: uno desarrollar la permanente satisfacción de los clientes y segundo, dar las bases para hacer realidad la mejora continua de sus procesos. Son muchos los gerentes que señalan: "ya no es posible regresar al pasado, ISO 9001:2000 está presente en todas las actividades que desarrollamos".

A continuación se mencionan algunos beneficios:

1. Clima organizacional sano al estandarizar los procedimientos.
2. Menor fatiga en los empleados.
3. Mejora continua de la calidad de los servicios que ofrece.
4. Atención amable y oportuna a sus usuarios.
5. Transparencia en el desarrollo de procesos.
6. Asegurar el cumplimiento de sus objetivos, en apego a leyes y normas vigentes.
7. Reconocimiento de la importancia de sus procesos e interacciones.
8. Integración del trabajo, en armonía y enfocado a procesos.
9. Adquisición de insumos acorde con las necesidades.
10. Delimitación de funciones del personal.
11. Capacitación del personal.
12. Congruencia de lo establecido en documentos con lo que se hace en la realidad.
13. Entrada en nuevos mercados con la certificación apropiada y cumplimiento del servicio.
14. Reconocimiento a nivel mundial y por lo tanto mayor ventaja competitiva.
15. Confianza de los clientes.

### **4.5.4 Cómo Hacerlo**

El primer paso es tomar una capacitación para entender un amplio espectro de ideas y de lenguaje que debe aprender la empresa desde la gerencia hasta el último empleado. Hay que entender y manejar el significado de términos tales como calidad, mejora continua, modelo PDCA, medición, control de procesos, retroalimentación del cliente, mejora del sistema, auditoría de calidad,

producto no conforme, falla, plan de acción, procedimiento, verificación, validación, revisión, en fin una variedad de ideas que trabajando en conjunto permitirán al CFIE ir modelando la nueva cultura organizacional.

La capacitación permite educar al personal, hacerse menos resistente a los cambios que se generan al adherirse a la norma, a ensamblar los procesos de manera más eficiente, permite sensibilizar a la organización para crear un sistema gerencial moderno, que sea capaz de adaptarse rápidamente al requerimiento de cliente.

Luego el CFIE tendrá que desarrollar un proceso de documentación del sistema de gestión, el cual se lleva a la práctica de modo de que el trabajo se organiza apropiadamente para lograr el estándar definido en cada proceso. La Dirección, entre tanto, trabajará con elementos de la planificación estratégica, y deberá estar permanentemente monitoreando el proceso de implementación del SGC. Los documentos y registros se organizan, las actividades se planifican, los compromisos asumidos se cumplen. El CFIE progresa estructuradamente. Como indicó un gerente de una prestigiosa organización: “ya no podríamos trabajar si no estuviera la ISO, desde que iniciamos esta aventura, la verdad es que no queremos volver atrás”<sup>81</sup>

La Norma ISO 9001:2000 tiene 5 grandes pilares: en primer lugar el Sistema de gestión de la calidad, en segundo lugar se establece la Responsabilidad de la Dirección, tercero, la Gestión de los recursos, cuarto, la realización del servicio y quinto se desarrollan las directrices de la Medición, Análisis y Mejora continua, todo lo cual comentamos a continuación.

#### **4.5.5 Breve Resumen del Significado de los Elementos de la Norma ISO 9001:2000**

El Sistema de gestión de la calidad, explica los requisitos generales del Sistema de Calidad, ya que cada compañía construye su propio sistema, a la medida. Esto contempla definir los requerimientos para el control de la documentación y el control de los registros los cuales serán más o menos complejos en función del tipo de negocio y tamaño de la empresa.

La Responsabilidad de la Dirección, contempla las responsabilidades de la gerencia, quien asume el compromiso con la calidad y con la satisfacción del cliente. Define la Política de calidad y los

---

<sup>81</sup> “Pasos para implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma internacional iso 9001:2000, SGC” [En línea] Disponible en: [http://www.degerencia.com/articulo/pasos\\_para\\_implementar\\_un\\_sistema\\_de\\_gestion\\_de\\_calidad\\_basado\\_en\\_la\\_norma\\_internacional\\_iso\\_9001/imp](http://www.degerencia.com/articulo/pasos_para_implementar_un_sistema_de_gestion_de_calidad_basado_en_la_norma_internacional_iso_9001/imp)

objetivos de calidad, lo cual es parte de la planificación estratégica que se supone ha definido o mantiene la empresa. Establece el marco administrativo y niveles de autoridad que requiere la empresa y también es responsable por el monitoreo del SGC.

La Gestión de los Recursos, se refiere a la necesidad de definir y establecer los recursos tanto económicos como financieros, los recursos de personal, los de infraestructura y de ambiente de trabajo, necesarios para generar productos y servicios de acuerdo al estándar de calidad definido por la gerencia.

El capítulo de la realización del Servicio es uno de los temas más amplios ya que en él se encuentran los lineamientos para la planificación de la realización del registro de las acciones formativas, los aspectos comerciales, la ejecución de la prestación del servicio, los temas de las adquisiciones, el tratamiento del diseño y desarrollo, el manejo del control sobre los dispositivos de seguimiento y medición que utilice el CFIE para medir y alcanzar las especificaciones del producto o servicio ofrecido.

Finaliza la normativa con una propuesta sobre la medición, análisis y mejora del sistema de gestión que se construya. En este apartado, se encuentran las reglas para medir la satisfacción de clientes, para organizar el subsistema de auditoría, y la aplicación de los métodos de control para seguimiento de los procesos que permitan demostrar la capacidad para alcanzar los resultados planificados. En donde encontramos los elementos de verificación (inspección), el manejo del servicio o registro no conformes y las acciones correctivas y preventivas que deben desarrollarse. En este contexto la mejora del SGC se hace un imperativo, como motor para lograr mejores estándares de los servicios.

#### **4.5.6 Recursos**

Los recursos para efectuar un proyecto dependerán del tamaño de la empresa y de su complejidad, sin embargo, el compromiso de la gerencia es mandatorio, el poner esto como una meta de empresa es clave. Los efectos que surgen de su aplicación, cruzan no solo la documentación, sino la cultura del Instituto, la cual en muchos casos hay que remodelar o redefinir. No importa el tamaño, importa la decisión estratégica que se formula por parte de la alta Dirección. La selección de o de los asesores también es importante, la experiencia es una variable clave para lograr el éxito.

El principal problema que enfrentará el CFIE, será unificar esta toma de decisión, para lograr alinear en un solo proyecto y no en parcialidades, que a la larga tornan largo y tedioso el proceso. Muchas organizaciones han tenido experiencia exitosas en industria de la construcción, industria del mantenimiento aéreo, petroleras, en tiempos récord de 7 meses intensos de trabajo hasta lograr su certificación. Esto demuestra que, aunque sea grande la empresa, si hay compromiso de la gerencia, un buen direccionamiento permite llegar al éxito de la certificación del SGC<sup>82</sup>.

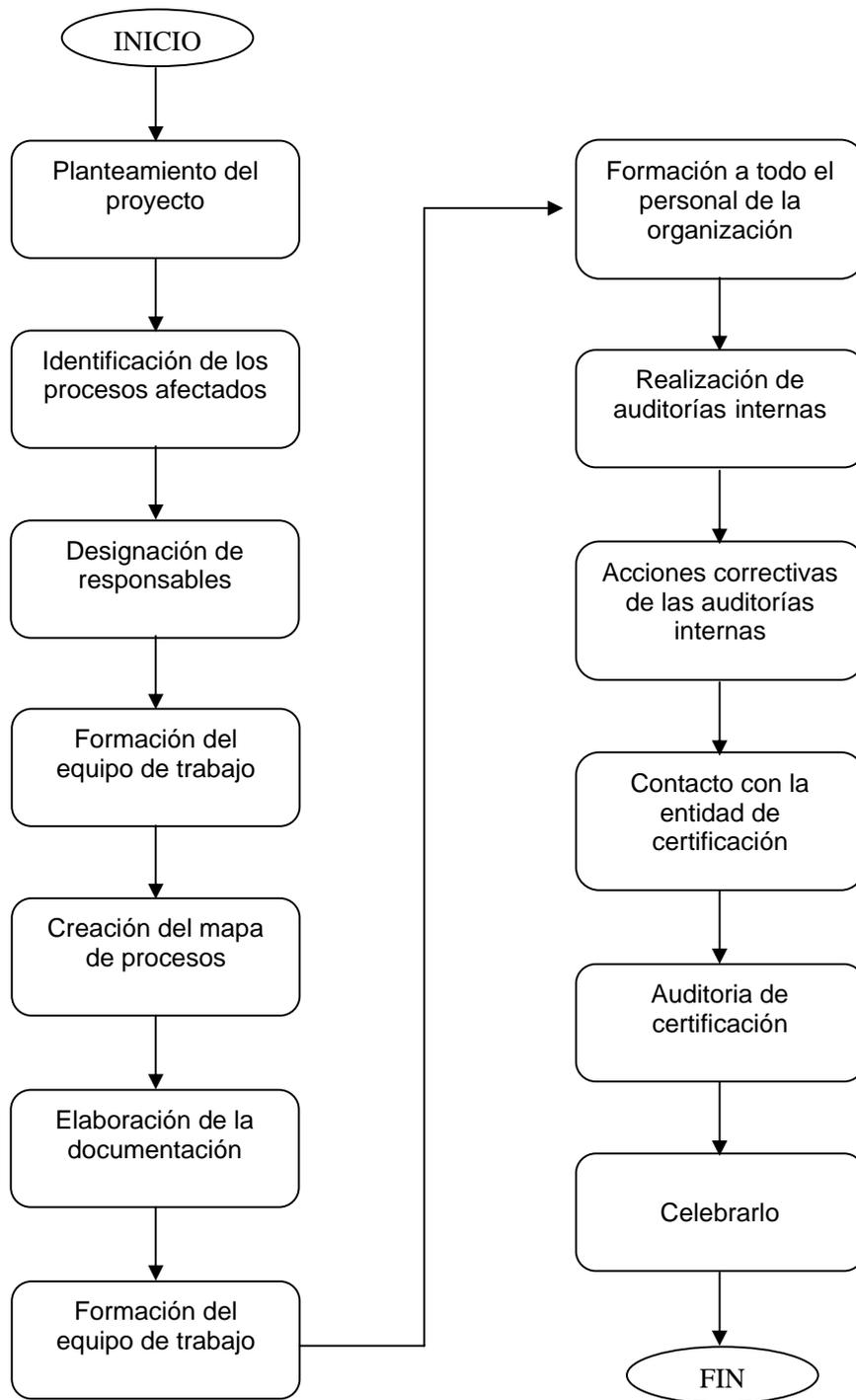
Es la alta dirección de la organización la que tiene que definir, dar recursos y poner en marcha el proceso de implantación de un sistema de gestión de la calidad basado en la ISO 9001.

Las diferentes fases del proyecto son:

- 1.- Planteamiento del proyecto**, dotando de los recursos necesarios económicos y materiales.
- 2.- Identificación de los procesos afectados**, definiendo el alcance de la certificación. Podemos certificar una parte de la organización, o toda.
- 3.- Designación de responsables**, la persona o grupo de personas en las que se delegue el proyecto de implantación del sistema de gestión de la calidad "Buró de Calidad", tienen que formar parte de la dirección de la organización.
- 4.- Formación del equipo de trabajo**, el equipo que implanta el sistema de gestión de la calidad tiene que estar formado y conocer bien la norma.
- 5.- Creación del mapa de procesos**, gestión y control de procesos.
- 6.- Elaboración de la documentación**, y del circuito de redacción, revisión y aprobación de la documentación. Se necesita un manual de calidad, una serie de procedimientos e instrucciones de trabajo.
- 7.- Formación a todo el personal de la organización**, en este momento todo el mundo conoce que la organización está trabajando en algo llamado ISO 9001, pero pocos conocerán en que consiste exactamente.
- 8.- Realización de auditorías internas**, por parte de personal interno de nuestra organización.
- 9.- Acciones correctivas de las auditorías internas**, se detectará un gran número de desviaciones del sistema, y habrá que solucionarlas.
- 10.- Contactos con la entidad de certificación**, el proceso de certificación.
- 11.- auditoría de certificación**, y si todo ha salido bien, la organización dispondrá del certificado de registro de empresa ISO 9001.
- 12.- Celebrarlo**, en especial con el equipo que ha realizado el proceso de implantación del sistema de gestión de la calidad.

---

<sup>82</sup> Basado en la norma ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos



**Diagrama 1. Flujo de las diferentes fases del proyecto**

Este proceso, dependiendo del tamaño y complejidad de la organización, dura entre 12 y 24 meses.

## 4.5.7 Proceso de la Certificación

Hay países donde los Sistemas de Gestión de la Calidad certificados se denominan registrados, y se utiliza el término registro en vez de certificado.

México es en América Latina, el “pastel a repartir”, entre los diversos organismos certificadores y empresas de consultoría, ya que existe un potencial a desarrollar.<sup>83</sup>

Prácticamente nuestro país es virgen en cuanto a la certificación de calidad se refiere, ya que mientras en China hay 70 mil certificados ISO 9001:2000, en México el número a penas asciende a 2,788. En México existe un potencial de más de 30 mil empresas a certificar, entre micro, pequeñas, medianas y grandes negocios y corporativos, esto sin contar a la administración pública y entidades educativas. Por lo que se refiere al gobierno federal, estatal y municipal, aún faltan por certificarse un promedio de 1,500 áreas.

Es tan codiciado el mercado mexicano, por parte de los organismos certificadores y empresas consultoras, que mientras en Italia (16, 500 certificados ISO 9001), España ( 9,300 certificados ISO 9001:2000), Francia (8,700 certificados ISO 901:2000), Reino Unido ( 11,450 certificados ISO 9001:2000) y Alemania ( 12,480 certificados ISO 9001:2000) el número de organismos certificadores no es mayor a siete por país, en México existen 36, de los cuales 22 cuentan con oficinas permanentes, y reconocidos por la Entidad Mexicana de Acreditación.

De acuerdo a los datos proporcionados por los organismos certificadores, empresas, instituciones y entidades de la administración pública, así como del departamento de Investigaciones y Asuntos Especiales de The Quality Times, se puede concluir que el mayor número de certificados fueron otorgados por diez organismos, de un total de 40 que laboran en México.

Con base a la información anterior, una de las empresas en las que el CFIE puede recurrir a la consultoría y capacitación para posteriormente obtener la certificación del registro de las acciones formativas es COMPITE la cual tiene como misión “Desarrollar a través de Consultoría y Capacitación especializadas PyME’s altamente eficientes y productivas, con lo cual pretendemos ser la empresa de Consultoría más eficiente e importante del país”.<sup>84</sup>

---

<sup>84</sup> “COMPITE” [En línea]. Disponible en: <http://www.compitemex.org/principal/>

COMPITE fue creada para acercar efectivamente a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMEs) del país a servicios de consultoría y capacitación de la más alta calidad, a precios accesibles. A la fecha, más de 70 mil empresas han sido atendidas con sus servicios especializados.

Algunos de sus clientes son la Federación Mexicana de Fútbol Asociación, la Secretaría de Economía, el Instituto Mexicano del Seguro Social, Yale de México, Servicios de Apoyo en Tierra, Procuraduría General de la República, Danone, Petróleos Mexicanos, Interceramic y la Comisión Nacional del Agua.

Los servicios que ofrece COMPITE son con el objeto de apoyar a las micro, pequeñas y medianas organizaciones a incrementar su productividad y competitividad, la Secretaría de Economía diseñó el Programa para establecer un Sistema de Calidad con base en la Normativa ISO 9000.

El Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica, A.C. (COMPITE) organismo sin fines de lucro, es el encargado de administrar los recursos transferidos por la Secretaría de Economía así como los ingresos recibidos por concepto de Diagnóstico, Consultoría, Revisión de Avance y Capacitación que ofrece el Programa. La operación está a cargo de la Dirección de Calidad de COMPITE, A.C.

El Programa está en posibilidades de atender a organizaciones de todos los sectores productivos en el país, que deseen implementar un Sistema de Gestión de Calidad y que cumplan con los requisitos establecidos por el propio Programa.

El proceso comenzará en base a un diagnóstico hecho por un consultor especializado que visitará las instalaciones del CFIE para conocer el estado que guarda con respecto a la documentación e implantación de los procesos que afectan la calidad del servicios, a fin de darle a conocer las áreas de oportunidad y el tiempo que requiere su organización para la implantación de un Sistema de Calidad de conformidad con la Normativa ISO 9000. El consultor entregará una cotización y el contrato de prestación de servicios entre COMPITE, A.C. y el CFIE para que sea revisado y, en caso de estar de acuerdo, firmado por el representante legal.

Una vez diagnosticado al CFIE se proporcionarán 10 horas de consultoría mensuales con la atención personalizada de un consultor, quien le asesorará en la Documentación (elaboración de su política de calidad y objetivos, manuales de calidad, procedimientos e instructivos de trabajo, etc.) y en la Implementación de su Sistema de Calidad acorde a las necesidades del Centro.

Con el objeto de ofrecer al CFIE un servicio integral que asegure la adecuada implementación de su Sistema de Gestión de la Calidad, se recomienda realizar una revisión al mismo efectuada por un consultor acreditado diferente al que le proporcionó la consultoría. Esto permitirá (si así lo decide) estar preparados para que un organismo de certificación nacional o internacional lo certifique. Los costos dependen del número de manuales, procedimientos e instructivos de acuerdo a las características del Centro.

El Programa no incluye el costo de certificación, ni obliga a las organizaciones participantes a certificarse, siendo decisión del CFIE el hacerlo o no al término de la implantación del sistema. Sin embargo, han firmado convenios de colaboración con organismos certificadores nacionales e internacionales, a fin de ofrecer en el Programa planes accesibles para obtener su certificado de calidad en ISO 9000.

Una vez otorgada la certificación, la empresa certificadora realizará auditorias de seguimiento para comprobar que el sistema de gestión de la calidad en el CFIE cumple los requisitos indicados en la norma ISO 9001:2000, a lo largo del período de vigencia del certificado.

#### ***Dificultades típicas, en la implantación de Sistemas de Gestión de Calidad***

La dificultad mayor de cualquier sistema, es que la dirección no se “comprometa realmente” en la implantación del mismo, para demostrar el compromiso no basta con estar a favor del sistema o aparecer públicamente como patrocinador del sistema, ni autorizar el presupuesto.

El compromiso se demuestra participando personalmente en el proyecto, formando parte del sistema y del proyecto de implantación del mismo.

El éxito de un Sistema de Gestión de la calidad depende, casi exclusivamente, de: Si el Sistema de Calidad se diseñó para ser el sistema con que la organización va a trabajar para cumplir sus objetivos de negocio, o si se hizo con el objetivo de lograr un certificado.

#### ***Acciones para la implementación exitosa del Sistema para la Calidad y la Mejora***

La implementación de un Sistema de Gestión para la Calidad y la Mejora, debería ser una decisión estratégica de la organización.

La mayoría de los nuevos usuarios pueden obtener beneficios tangibles de su sistema de calidad, pero la estrategia de implementación del mismo, tiene un impacto importante para alcanzar los beneficios esperados.

Para una implementación exitosa de su Sistema de Gestión para la Calidad con base en ISO 9001:2000, recomendamos seguir estos pasos:

**1. Obtener el compromiso y participación de la Alta Dirección para:**

- a. Definir porqué y para qué quieren implementar el Sistema de calidad
- b. Definir la Misión, Visión, Principios y valores de la Organización
- c. Definir las partes interesadas, del Negocio (Accionistas, Clientes, Proveedores, Empleados, Sociedad, etc.)
- d. Definir y alinear los Objetivos de Calidad del Sistema con los Objetivos estratégicos del Negocio para satisfacer a cada una de las partes interesadas. Los objetivos típicos pueden ser:
  - Ser más eficaz y eficiente
  - Producir productos y servicios que, de forma consistente, satisfagan los requisitos del cliente
  - Aumentar la satisfacción de las partes involucradas
  - Mantener e Incrementar la participación de mercado
  - Mejorar la comunicación y moral en la organización
  - Reducir los costos y riesgos
  - Incrementar la confianza, de las partes interesadas, en el sistema de Gestión de la Organización

**2. Identificar los Procesos Clave, necesarios para lograr los objetivos de calidad definidos, y defina sus interacciones.**

Es importante asegurarse de que los procesos, los indicadores y los objetivos estratégicos que se plantearon como parte del Sistema de Calidad, sean realmente los Procesos, Indicadores y Objetivos que aportan valor y soportan el cumplimiento de la misión de la organización.

**3. Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos, en toda la organización, analizando los resultados de la implantación:**

- a. Analizar si el sistema es útil para el CFIE.
- b. Analizar si el diseño del sistema es práctico para los usuarios.

- c. Realizar correcciones, para garantizar la ergonomía del sistema, desde el punto de vista de los usuarios.

#### **4. Gestionar el Sistema y medir los resultados.**

- a. Medir los resultados de los objetivos del CFIE y los de calidad.
- b. Concentrarse en la capacidad del sistema de satisfacer a las partes interesadas.
- c. Concentrar el uso del sistema como herramienta de mejora continua.
- d. Medir la madurez del sistema.
- e. Mantener el Sistema "vivo", actualizado y útil para el logro de sus objetivos del CFIE, para medición y evaluación de resultados, se pueden usar las siguientes herramientas:
  - Seguimiento operacional, con base en indicadores
  - Auto evaluación
  - Auditorías Internas o por una organización externa

#### **6. Obtención de la certificación.**

¡Certifique el Sistema!, pero recuerde: No construya su Sistema solo para propósitos de certificación, constrúyalo para mejorar los resultados de la organización.

#### **¿Cuál es el costo-beneficio al implementar un Sistema de Calidad?**

Siempre debe de existir un análisis costo-beneficio y esta es otra responsabilidad de la Dirección, antes de trabajar en el Proyecto de Implantación del Sistema.

De lo contrario es lo mismo comprar un máquina sin saber para qué se va a usar y, además, sin saber cuánto cuesta, si hay que darle mantenimiento, cuanto combustible consume, si se debe capacitar a la gente para su operación, etc. Y luego esperar que después de que empiece a funcionar con una relación costo-beneficio razonable.

Para poder estimar el beneficio se debe saber cómo está la organización ahora y cómo se quiere estar en el futuro. Y, cuánto se va a ganar con ello, (no sólo en dinero). Así "aparecen" los beneficios automáticos del sistema.

Para el costo, hay que planificar un proyecto, que cubra el diseño, implantación, soporte y mantenimiento del sistema, como se hace para cualquier tipo de sistema.

El costo-beneficio aparece expresado en el tiempo en que se recuperará la inversión y el tiempo en el cual el sistema empieza a producir beneficios tangibles.

El Costo de tener un sistema de gestión de la calidad bien diseñado es realmente bajo, es la gente haciendo su trabajo, diseñando como hacerlo mejor.

En base a las investigaciones hechas por el equipo de trabajo se estimó el costo para la consultoría y capacitación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa COMPITE, el cual arroja el siguiente resultado:

**Costo de recuperación de los servicios 2009  
(Vigencia a partir del 1° de Enero)**

**TABLA 1  
DIAGNÓSTICO SISTEMAS DE GESTIÓN**

<b>TAMAÑO DE LA EMPRESA</b>	<b>COSTO DE RECUPERACION</b>	<b>APOYO FEDERAL</b>	<b>PAGO DE EMPRESA</b>	<b>TOTAL CON IVA</b>
Micro	2,100.00	1,470.00	630.00	725.00
Pequeña	4,160.00	2,080.00	2,080.00	2,392.00
Mediana	6,800.00	2,040.00	4,760.00	5,474.00
Grande	10,000.00	0.00	10,000.00	11,500.00

**TABLA 2  
CONSULTORIA**

<b>TAMAÑO DE LA EMPRESA</b>	<b>\$/HORA</b>	<b>APOYO FEDERAL</b>	<b>PAGO DE EMPRESA</b>	<b>TOTAL CON IVA</b>
Micro	680.00	476.00	204.00	235.00
Pequeña	730.00	365.00	365.00	420.00
Mediana	830.00	249.00	581.00	668.00
Grande	1,250.00	0.00	1,250.00	1,438.00

**TABLA 3  
REVISIÓN DE AVANCES, MANTENIMIENTO Y MEJORA**

<b>TAMAÑO DE LA EMPRESA</b>	<b>\$/HORA</b>	<b>APOYO FEDERAL</b>	<b>PAGO DE EMPRESA</b>	<b>TOTAL CON IVA</b>
Micro	700.00	490.00	210.00	242.00
Pequeña	750.00	375.00	375.00	431.00
Mediana	900.00	270.00	630.00	725.00
Grande	1,300.00	0.00	1,300.00	1,495.00

**TABLA 4**  
**Paquete Sistemas de Gestión de Calidad**

TAMAÑO DE LA EMPRESA	COSTO DE RECUPERACIÓN	APOYO FEDERAL	PAGO EMPRESA	IVA	IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LA EMPRESA
Micro	95,956.00	55,034.00	40,922.00	6,138.00	47,061.00
Pequeña	116,755.00	54,675.00	62,080.00	9,312.00	71,392.00
Mediana	142,025.00	48,386.00	93,639.00	14,046.00	107,685.00
Grande	189,905.00	0.00	189,905.00	28,486.00	218,391.00

El cual incluye lo siguiente:

Contenido:	Mediana	
Consultoría calidad		99,600.00
Capacitación b/:		49,900.00
- Iniciación a la calidad	9,300.00	
- Interpretación de la norma	23,000.00	
- Auditorías internas	17,600.00	
Costo c/:		149,500.00
Neto después de descuento:		142,025.00
Descuento 5%	7,475.00	
IVA:		21,304.00
Costo de Recuperación		163,329.00

- b/ El número de cursos puede variar en función de los requerimientos del cliente.  
c/ Adicionalmente debe cubrirse el pago de diagnóstico a las tarifas establecidas.

Por lo tanto el costo total sería el que se muestra a continuación

CONCEPTO	COSTO TOTAL
Diagnóstico	5,474.00
Consultoría	668.00
Revisión de avances	725.00
Paquete de Gestión de Calidad	107,685.00
<b>Total a pagar</b>	<b>114,552.00</b>

Como se puede apreciar el costo de inversión no es tan alto considerando todos los beneficios que se pueden obtener por la certificación.

El beneficio es alto y se expresará en cómo se van a mover los indicadores actuales de la organización. Dichos beneficios son los siguientes:

- Reconocimiento a nivel nacional e internacional
- Hacer lo que siempre se ha hecho bien desde el principio
- Cumplir con los requisitos del cliente
- Mantener bajo control nuestros procesos
- Estandarización de métodos y procedimientos
- Reducir costos
- Crear una cultura de servicio
- Capacitación del personal
- Logro de los objetivos establecidos

Como cualquier otro sistema su comportamiento no es estático, por lo tanto o se lo mejora o se vuelve menos eficaz. Se recomienda obtener más información de diferentes empresas certificadoras (ver anexo 3), para evaluar la adecuación de las metas de sistema de calidad antes de Noviembre del año en curso, después de esta fecha sólo se certificarán bajo la norma ISO 9001:2008, cabe mencionar que la empresa COMPITE propuesta por el equipo de trabajo, también realiza la actualización a la norma antes mencionada.

## Conclusiones

A lo largo del desarrollo del presente proyecto se puede comprobar que la única manera de que una organización crezca e incremente de manera eficaz su productividad, es la implementación de la calidad, en su producción ó servicio, métodos de trabajo, innovación, tecnologías, técnicas, costos, etc., aspectos que hacen a la organización ser o no competitiva en el mercado en el que se desarrolle.

Por lo tanto si el CFIE quiere ser competitivo debe estar abierto al cambio, buscando brindar un servicio de calidad, considerando que todos sus miembros deben estar involucrados y comprometidos con las actividades a realizar, que lleven a la Centro a una mejora continua implementando nuevos sistemas de trabajo.

La calidad tiene como consecuencia la mejora continua, por consiguiente el CFIE tiene que realizar sus actividades bien desde el principio lo que constará que está trabajando con calidad, es decir, pensando siempre que el cliente es primero, prevenir no corregir es la manera correcta de realizar sus actividades, reducir costos y desperdicios en general es saber administrar y planear, lograr la participación e involucramiento de todo el personal es tener un buen ambiente de trabajo lo que derivará un trabajo en equipo.

Recordemos que la calidad empieza con la educación y termina con la educación, es por lo que la creación del Centro de Formación e Innovación Educativa como Centro educativo está comprometido a brindar una educación de calidad, es decir, que sus egresados o las personas que reciben el producto educativo deben obtener una educación que les permita desempeñarse en el ámbito laboral de manera responsable, con calidad y competitividad ante los egresados de otras Instituciones.

Este Sistema de Gestión de Calidad es necesario para el logro de la certificación del registro de las acciones formativas, mismo que es el conjunto de normas con las cuales se debe administrar el CFIE de tal forma que se satisfaga a los usuarios, detallando la estructura organizacional, y definiendo las responsabilidades de cada miembro implicando a todo el personal que labora dentro del Centro, los procedimientos y procesos deben estar enfocados y congruentes al cumplimiento de los objetivos de la Institución y todos los recursos, ya sean económicos, humanos, técnicos, tecnológicos, etc. mismos que deben ser definidos de forma clara, medible y alcanzable.

El CFIE debe asociar la calidad con el cumplimiento de la misión, visión y objetivos de calidad del Centro, y sus estrategias deben enfocarse en mejorar el nivel de satisfacción de los usuarios.

Con la globalización en la que estamos inmersos en nuestros días la calidad de la enseñanza superior se torna indispensable para el logro de los objetivos personales de los que reciben el producto educativo, es por eso que la enseñanza debe comprender un nivel de calidad apto en todas sus funciones y actividades, enseñanza y programas académicos, investigación y becas, personal, estudiantes, edificios, instalaciones, equipamiento y servicios a la comunidad, lo que impulsará cada vez más el tránsito de personas entre los países, esto implicará pensar en el reconocimiento internacional de las competencias

En el CFIE como Centro de enseñanza del Instituto Politécnico Nacional ha tomado la decisión de mejorar y certificar el registro de las acciones formativas, adquiriendo una cultura de calidad que haga posible el logro del prestigio internacional por la calidad educativa que tienen sus egresados.

De igual manera se compromete a actualizar constantemente los programas de estudio, revisarlos de manera permanente como una necesidad y obligación. La mejora continua implica que todos los miembros del Centro estén comprometidos a llevar a cabo las estrategias para mejorar los niveles de calidad, de manera que se satisfagan las necesidades de los usuarios.

El Centro sabe de ante mano que quedarse en viejos hábitos o procesos de trabajo, implica perder competitividad. Pensando en lo anterior debe entender que el mejorar no significa tratar de hacer mejor lo que siempre se ha hecho sino que mejorar de manera continua es aplicar la creatividad e innovación con el objeto de mejorar de forma radical.

Por lo tanto el Sistema de Gestión de Calidad servirá al Centro de Formación e Innovación Educativa como orientación para realizar sus actividades con calidad de manera que satisfagan a sus usuarios, mismas que están relacionadas al registro de las acciones formativas de los directivos, docentes, personal de apoyo e investigadores.

Es vital que el Sistema de Gestión de Calidad sea establecido, documentado e implementado de acuerdo a la norma ISO 9001:2000 e IWA-2 para así lograr la certificación del registro de las acciones formativas lo cual lleve al CFIE a una mejora continua.

Es evidente la responsabilidad que tiene la dirección al pretender certificar el registro de las acciones formativas en colaboración con el buró de calidad, ya que estos en base a los resultados obtenidos y al desempeño en el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, tendrán bases para la toma de decisiones preventivas, dando un seguimiento oportuno y confiable al realizar sus actividades.

Como ya se menciona el desarrollo de un SGC, no es tarea fácil, implica un gran compromiso de las partes involucradas, por lo que se hace necesario reuniones periódicas para conocer la situación en la que se encuentran y así poder tomar una decisión definitiva.

Se recomienda contactar a los diferentes organismos certificadores para evaluar la adecuación que más le convenga en precio y servicio, recordando al mismo que este sistema de Gestión de Calidad está basado en la norma ISO 9001:2000 el cual será obsoleto ya que la Norma será actualizada en Noviembre del año en curso por la Norma ISO 9001:2008, informando que estos mismos organismos certificadores también realizan las actualizaciones del mismo.

## Bibliografía

- Basado en la norma ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos
- Bertalanfly, Ludwig von. *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de cultura económica. México 1986. Pp. 32, 34, 38P. 310
- CIDAC Centro de Investigación para el desarrollo. AC (el colegio de México)"Educación para una economía competitiva" Edit. Diana. México 1992.
- Crosby Philip, *La calidad no cuesta, el arte de cerciorarse de la calidad*, Cía. Editorial continental S.A DE C.V México 1987 pp.13 p.238.
- Crosby, Philip B. *La calidad no cuesta, el arte de cerciorarse de la calidad*. CIA. Editorial continental. México 1990. Pp.14, 63-73, 108-114 P.237
- De Gortari, Elí. *Diccionario de la lógica*. Plaza y Valdes. México1998. pp.62 p.565
- Deming Edwards, "*Calidad, productividad y competitividad, la salida de la Crisis*". Edic. Díaz de Santos, S.A. Madrid, España 1989, pp.4, 132 p.391
- Feigenbaum Armand V, *Control de la calidad total*, Ed. CECSA 3ª ed. México 2007. pp. 7, 84, 102 p.922
- Fortune, enero 15 1990
- Gordon B., Davis, *Sistemas de Información Gerencial*, Ed. Mc Graw Hill, Colombia 1987. pp.6 P. 700
- Ishikawa Kauro, *¿Qué es el Control Total de la Calidad? La modalidad japonesa*, Ed. Norma, Colombia 1992, pp.40, 41 P.209
- Jackson, Peter [et al], *Estándares de calidad ISO 9000 BS5750*, Ed. Limusa, México 1998. pp.9, 10-11, 26 P.240

- Juran J. M., *Juran y la planificación para la calidad*. Ed. Diaz de Santos, S. A., Madrid 1990, pp.9 p.299
- Kanwaty, George. *Introducción al estudio del trabajo*. Ed. Limusa 4ª edición. México 2008. Pp.5-6 P.522
- Langefors, Börje. *Teoría de los sistemas de información*. Editorial el ateneo. Argentina, 1985. Pp. 11, 20 P.313
- McLeod, Raymond Jr. *Sistemas de información gerencial*. Ed. Pearson educación 7ª edición. México 2000. Pp. 36 P.655
- Nagui Namakforoosh, Mohammad, *Metodología de la investigación*, Ed. Limusa, México 1995. P. 531
- Ouchi, William. *Teoría Z*. Orbis .S.A. Barcelona. España. 1985.
- Peter Drucker, escritor (Austria 1909-E.U. 2005)
- Prokopenko, Joseph. *La Gestión de la Productividad*. Ed. Limusa, México 1991, Pp. 4, 11-15, 16-23 P. 317
- R. Evans, James, [et al], *Administración y control de la calidad*, International Thomson Editores 4ª ed., México 2000. pp.118 p. 785
- Riggs, James L. *Sistemas de producción, planeación, análisis y control*. Ed. Limusa 3ª edición. México 2008. Pp. 637 P. 709
- Sanz Gómez, María, *Empresa inteligente y relaciones humanas*, Ed. Thomson, España 2005, pp.59 ,70 p.154
- Schmelkes, Sylvia, *Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas*, SEP, México 1996. pp.9, 10-12, 14, 18 p.134
- Schroeder, Roger G. *Administración de operaciones, casos y conceptos contemporáneos*. Mc Graw Hill, 2ª edición. México 2006. Pp.156 P.601
- Schroeder, Roger G. *Administración de operaciones*. Mc Graw Hill 3ª edición. México 1992., pp. 719 P.855
- Siliceo A. Alfonso. *Liderazgo, valores y cultura organizacional hacia una organización competitiva*. Mc Graw Hill. México 1999. Pp. 201, 194-200, 204-205, 208 P. 220

- ZANDIN, Kjell B. *MAYNARD Manual del Ingeniero Industrial. Tomo II.* Mc Graw Hill. 5a. edición. México 2005
- [en línea]<[http://es.wikipedia.org/wiki/Kaoru\\_Ishikawa](http://es.wikipedia.org/wiki/Kaoru_Ishikawa)>
- Bernal Monge Pacheco, *Las empresas u organizaciones en la era de la información.* [en línea][fecha de consulta: 15 de abril 2008] [http://www.degerencia.com/articulo/las\\_empresas\\_organizaciones\\_en\\_la\\_era\\_de\\_la\\_informacion](http://www.degerencia.com/articulo/las_empresas_organizaciones_en_la_era_de_la_informacion)
- Daccach T. José Camilo, *Sistemas de Información Gerencial* [en línea]. [Fecha de consulta: 17 abril 2008] <http://www.deltaasesores.com/prof/PRO057.html>
- Estrategias de desarrollo del país. pdf
- [http://azul.bnct.ipn.mx/ipn\\_politicas/modelo.htm](http://azul.bnct.ipn.mx/ipn_politicas/modelo.htm)
- [http://basica.sep.gob.mx/dgdgie/cva/sitio/DocumentosIWA2/09\\_Seminario\\_IWA\\_2/Calidad\\_Educativa\\_Estrategia\\_de\\_Competitividad.pdf](http://basica.sep.gob.mx/dgdgie/cva/sitio/DocumentosIWA2/09_Seminario_IWA_2/Calidad_Educativa_Estrategia_de_Competitividad.pdf)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_la\\_calidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_calidad)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_informaci%C3%B3n\\_gerencial](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_gerencial)
- [http://innovacionycambio.blogspot.com/2006\\_12\\_01\\_archive.html](http://innovacionycambio.blogspot.com/2006_12_01_archive.html)
- <http://www.administraciondeproyectos.edu.mx/apps/site/files/administracindelcambio.pdf>
- [http://www.belt.es/expertos/HOME2\\_experto.asp?id=10](http://www.belt.es/expertos/HOME2_experto.asp?id=10) [Consulta 9 Abril 2008]
- [http://www.calmecac.com.mx/notas\\_calmecac/boletines\\_prensa/top\\_ten\\_mexico.php](http://www.calmecac.com.mx/notas_calmecac/boletines_prensa/top_ten_mexico.php)
- [http://www.calmecac.com.mx/notas\\_calmecac/mision\\_vision.php](http://www.calmecac.com.mx/notas_calmecac/mision_vision.php)
- [http://www.calmecac.com.mx/notas\\_calmecac/proceso.php](http://www.calmecac.com.mx/notas_calmecac/proceso.php)
- <http://www.cecyt14.ipn.mx/congreso/htdocs/ponencias/at13/PRE1178925243.pdf>

- <http://www.cfie.ipn.mx/content/formacion/catalogo/directivos.htm>
- [http://www.cucei.udg.mx/~luisdegu/calidad\\_total/Unidad\\_1/movimientos/Shingu/shingo.html](http://www.cucei.udg.mx/~luisdegu/calidad_total/Unidad_1/movimientos/Shingu/shingo.html)
- [http://www.degerencia.com/articulo/pasos\\_para\\_implementar\\_un\\_sistema\\_de\\_gestion\\_de\\_calida\\_Basado\\_en\\_la\\_norma\\_internacional\\_iso\\_9001/imp](http://www.degerencia.com/articulo/pasos_para_implementar_un_sistema_de_gestion_de_calida_Basado_en_la_norma_internacional_iso_9001/imp)
- <http://www.elimparcial.com/EdicionEnLinea/Notas/Cienciaytecnologia/12112008/339716.aspx>
- [http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primerapulsonacional/necesario,\\_fortalecer\\_educacion\\_tecnologica\\_en\\_mexico:\\_sep/106106](http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/primerapulsonacional/necesario,_fortalecer_educacion_tecnologica_en_mexico:_sep/106106)
- <http://www.inti.gov.ar/rosario/capacitacion11.htm>
- <http://www.medellinmiempresa.com/documentos/padrinazgo/SMEDpadrinazgo.doc>
- <http://www.monografias.com/trabajos/competitividad/competitividad.shtml>
- <http://www.poi.ipn.mx/informe/vinculacion.pdf>
- [http://www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/content/estatico/content/boletines/boletin\\_33-34.pdf](http://www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/content/estatico/content/boletines/boletin_33-34.pdf)
- <http://www.unicef.org/mexico/spanish/educacion.html>
- <http://www.utpl.edu.ec/blog/gruposqa/files/2008/03/filosofias-calidad.pdf>
- [http://www.wikilearning.com/curso\\_gratis/sistema\\_de\\_gestion\\_de\\_la\\_calidad\\_calidad\\_total\\_y\\_su\\_incidencia\\_en\\_el\\_producto/11504-2](http://www.wikilearning.com/curso_gratis/sistema_de_gestion_de_la_calidad_calidad_total_y_su_incidencia_en_el_producto/11504-2)
- López Duque Esperanza, Administración del cambio en las organizaciones [en línea], Scientia et Technica Año XIII, No 37, Diciembre de 2007. Universidad Tecnológica de Pereira.[fecha de consulta:31 mayo 2008] <<http://www.utp.edu.co/php/revistas/ScientiaEtTechnica/docsFTP/111528301-303.pdf>>

- Mota Enciso, Flavio. El maestro y la calidad educativa [en línea]. Revista académica. [Fecha de consulta 10 abril 2008]. Disponible en:<  
<http://kepler.uag.mx/temasedu/calidad.htm>>
- S/A Cambio organizacional[en línea] [Fecha de consulta:18 abril 2008]  
<<http://psicologosempresariales.es/articulos/CAMBIO%20ORGANIZACIONAL.pdf> >
- Vidal Delgado, Rafael. “Gestión y Protección del Conocimiento” [en línea]. *Gestión y Protección del Conocimiento*. < [http://www.belt.es/expertos/HOME2\\_experto.asp?id=10](http://www.belt.es/expertos/HOME2_experto.asp?id=10)> [Consulta 9 Abril 2008]<sup>1</sup>
- [www.cfie.ipn.mx](http://www.cfie.ipn.mx)
- [www.ehui.com/?c=22&a=61469](http://www.ehui.com/?c=22&a=61469)

# **ANEXOS**

# **ANEXO 1**







**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA**



SOLICITUD DE REGISTRO PARA DIPLOMADOS \*

**1. NOMBRE DE LA UNIDAD ACADÉMICA QUE ORGANIZA:**

**2. COPARTICIPACIÓN CON:**

**3. TIPO DE ACCIÓN FORMATIVA: DIPLOMADO.**

**4. NOMBRE DE LA ACCIÓN FORMATIVA:**

**5. FECHA DE INICIO: FECHA DE TÉRMINO:**

**6. DURACIÓN TOTAL EN HORAS: TEÓRICAS: PRÁCTICAS:  
PRESENCIALES: NO PRESENCIALES:**

**7. SESIONES PRESENCIALES HORARIO:**

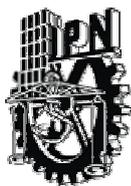
LUNES \_\_\_\_ A \_\_\_\_ HRS       MARTES \_\_\_\_ A \_\_\_\_ HRS       MIÉRCOLES \_\_\_\_ A \_\_\_\_ HRS  
 JUEVES \_\_\_\_ A \_\_\_\_ HRS       VIERNES \_\_\_\_ A \_\_\_\_ HRS       SÁBADO \_\_\_\_ A \_\_\_\_ HRS

**8. DIRIGIDA A: ( ) DOCENTES ( ) DIRECTIVOS ( ) PERSONAL DE APOYO ( ) OTROS**

**9. DATOS DE LOS FACILITADORES:**

- A.- PERFIL ESPECÍFICO
- B.- TÍTULO PROFESIONAL
- C.- EXPERIENCIA PROFESIONAL Y DOCENTE
- D.-ANEXAR CURRÍCULUM VITAE

No.	NOMBRE DEL (LOS) FACILITADOR (ES)	No. TRABAJADOR IPN O CLAVE DE REGISTRO.	MÓDULO O TEMA.
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			



**10.- FUNDAMENTACIÓN:**

**11. OBJETIVO GENERAL:**

**12. PERFILES DE INGRESO Y EGRESO DE LOS PARTICIPANTES:**

**13.- METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DISEÑO DEL DIPLOMADO:**

**14.- REQUERIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL DIPLOMADO:**

**15.- ORGANIZACIÓN CURRICULAR DE LOS MÓDULOS:**

**16. CONTENIDO TEMÁTICO DETALLADO:**

**A. TEMA O MÓDULO:**

**B. JUSTIFICACIÓN POR MÓDULO:**

**C. OBJETIVO ESPECÍFICO:**

**D. COMPETENCIAS ESPERADAS:**



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA



SOLICITUD DE REGISTRO PARA DIPLOMADOS \*

CONTENIDOS TEMÁTICOS. LISTADO DE UNIDADES Y TEMAS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE.	RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR. (INCLUIR BIBLIOGRAFÍA)	
		FACILITADOR	PARTICIPANTE

**17. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR MÓDULO:**

**APLICA DIAGNÓSTICO: (SI) (NO)**

**ELEMENTOS QUE CONSIDERA EL PROGRAMA A SER EVALUADOS:**

**1) ASISTENCIA 80%.**

**3) CALIFICACIÓN MÍNIMA DE 8**

**5). OTROS: \_\_\_\_\_**

**2) TRABAJO FINAL.**

**4) PORTAFOLIOS DE EVIDENCIAS**

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DE LA ACTIVIDAD.

Vo.Bo.

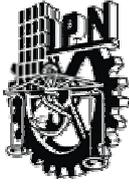
\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL SUBDIRECTOR RESPONSABLE

VALIDADO

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL TITULAR DE LA UNIDAD RESPONSABLE.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL TITULAR DEL ÁREA DE COORDINACIÓN.

No. de Registro



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARIA ACADÉMICA**  
**CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA**  
REGISTRO DE PARTICIPANTES



I. DATOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA A LA QUE ASISTE				
<b>NOMBRE DE LA ACCIÓN FORMATIVA:</b>		<b>FECHA DE INICIO:</b>		
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>				
<b>LUGAR SEDE:</b>		<b>FECHA DE TÉRMINO:</b>		
II. DATOS PERSONALES				
<b>NOMBRE(S)</b>	<b>APELLIDO PATERNO</b>	<b>APELLIDO MATERNO</b>		
	<b>ANTIGÜEDAD EN EL IPN _____ AÑOS</b>	<b>SEXO:</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
<b>**RFC</b>	<b>CORREO ELECTRÓNICO:</b>			
<small>**Conforme a lo establecido en el Artículo 18 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, parte de la información descrita en el presente formato está clasificada como CONFIDENCIAL. Por ello, de acuerdo con los Artículos 19, 21, y 22 fracción V de la misma, doy mi CONSENTIMIENTO para que sea utilizada en los trámites inherentes al registro de mi trayectoria académica.</small>				
<b>• GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS</b>				
<input type="checkbox"/> PRIMARIA	<input type="checkbox"/> SECUNDARIA	<input type="checkbox"/> BACHILLERATO	<input type="checkbox"/> LICENCIATURA	
<input type="checkbox"/> MAESTRÍA	<input type="checkbox"/> DOCTORADO	<input type="checkbox"/> OTRO, (ESPECIFIQUE) _____		
III. DATOS DE EMPLEO				
<b>• NOMBRE DE LA UNIDAD ACADÉMICA O ADMINISTRATIVA A LA QUE PERTENECE:</b> _____				
<b>• TIPO DE NOMBRAMIENTO:</b> BASE <input type="checkbox"/> INTERINO <input type="checkbox"/>				
<b>• ACTIVIDAD PRINCIPAL :</b> FUNCIONARIO <input type="checkbox"/> DOCENTE <input type="checkbox"/> APOYO A LA EDUCACIÓN <input type="checkbox"/>				
<b>• NÚM. DE EXTENSIÓN:</b> _____ <b>• NÚM. DE EMPLEADO:</b> _____				
III. EXPECTATIVAS SOBRE LA ACCIÓN FORMATIVA				
<b>• MOTIVACIÓN PARA PARTICIPAR EN LA ACCIÓN FORMATIVA: (MARQUE LAS QUE APLIQUEN).</b>				
<input type="checkbox"/> INTERÉS PERSONAL <input type="checkbox"/> MEJORAR DESEMPEÑO DE MIS FUNCIONES <input type="checkbox"/> PROMOCIÓN				
<b>• CUÁLES SON SUS EXPECTATIVAS AL PARTICIPAR EN ESTA ACTIVIDAD FORMATIVA:</b>				

**NOTA:** FAVOR DE ANOTAR SU NOMBRE COMPLETO (CON LETRA DE MOLDE) DE ACUERDO A SU ACTA DE NACIMIENTO, YA QUE ESTE DATO ES UTILIZADO PARA EXPEDIR SU CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN

° FIRMA \_\_\_\_\_



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARIA ACADÉMICA**  
**CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA**



CONTROL DE ASISTENCIA

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD::										TOTAL DE SESIONES:										
FECHA DE INICIO:					FECHA DE TÉRMINO:															
SEDE:					REGISTRO CFIE:															
FACILITADOR:					HORARIO:															
FECHA DE INICIO:					FECHA DE TÉRMINO:															
No.	PARTICIPANTE	PLANTEL	ASISTENCIA POR SESIÓN PRESENCIAL										TOTAL DE ASISTENCIA							
			MES																	
1.																				
2.																				
3.																				
4.																				
5.																				
6.																				
7.																				
8.																				
9.																				
10.																				
11.																				
12.																				
13.																				
14.																				
15.																				
16.																				
17.																				
18.																				
19.																				
20.																				

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE Y FIRMA DEL FACILITADOR DE LA ACTIVIDAD

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DE LA ACTIVIDAD

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD  
 RESPONSABLE







INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN  
EDUCATIVA



Página 1 de 4

**EVALUACIÓN POR PARTICIPANTE**  
**ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL PARA EL PERSONAL DEL IPN**

Debido a que usted es eje central de la reforma que lleva el Instituto Politécnico Nacional, nos interesa conocer su percepción y rescatar su vivencia durante el desarrollo de la actividad formativa, por ello se diseñó el presente instrumento. **Siéntase usted con la plena confianza de responder como mejor considera, debido a que sus respuestas serán tratadas con estricta confidencialidad.**

I DATOS DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA	
<b>INSTRUCCIONES:</b> Lea cuidadosamente y proporcione los siguientes datos.	
Nombre del instructor (a):	
Nombre de la actividad formativa:	
Modalidad: Curso ( ) Seminario ( ) Diplomado ( ) Taller ( ) Otro, especifique cual: _____	
Fecha de inicio:	Fecha de terminación:
Sede:	Horario:

II DATOS DE USTED COMO PARTICIPANTE	
Su antigüedad en años en el Instituto es de: Menor de un año ( ) 1-5 ( ) 6-10 ( ) 11-15 ( ) 15-20 ( ) 21-25 ( ) 26-30 ( ) 31 o más ( )	
Su rango de edad es entre: 18-20 ( ) 21-25 ( ) 26-30 ( ) 31-35 ( ) 36-40 ( ) 41-45 ( ) 46-50 ( ) 51-55 ( ) 56 o más años ( )	
Especifique cuál es su categoría o tipo de plaza que tiene en el Instituto: Administrativa ( ) Docente ( ) Plaza Puesto ( )	
Nivel máximo de estudios: Primaria ( ) Secundaria ( ) Bachillerato ( ) Carrera Técnica ( ) Licenciatura ( ) Posgrado ( )	
Género: Masculino ( ) Femenino ( )	
La Unidad Responsable a la que pertenece es: Área Central ( ) Superior ( ) Medio Superior ( ) Centros ( ) Otro especifique cual: _____	
Nombre de la Escuela o Dependencia donde Labora:	



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN**  
**EDUCATIVA**



<b>III EN CUANTO AL FACILITADOR.</b>			
<b>INSTRUCCIONES:</b> Lea cuidadosamente cada enunciado y marque con una <b>X</b> la respuesta que más se acerque a su vivencia durante la actividad formativa.			
Al inicio de la actividad formativa el facilitador:	Entregó los materiales de trabajo	Sí ( )	No ( )
	Especificó los objetivos	Sí ( )	No ( )
	Precisó la forma de evaluación	Sí ( )	No ( )
	Especificó la dinámica de la clase	Sí ( )	No ( )
	Indicó la bibliografía del programa	Sí ( )	No ( )
	Presentó el contenido u organización de los temas	Sí ( )	No ( )

<b>INSTRUCCIONES:</b> Lea cuidadosamente cada enunciado y marque con una <b>X</b> la respuesta que más se acerque a su vivencia durante la actividad formativa.	
El facilitador llevó las sesiones:	<input type="checkbox"/> Planeadas y organizadas <input type="checkbox"/> Poco planeadas <input type="checkbox"/> Sin orden, sin secuencia lógica
El contenido del material didáctico	<input type="checkbox"/> Aporta información actualizada y congruente con los objetivos <input type="checkbox"/> Contiene información no actualizada, poco clara y poco relacionada con los objetivos. <input type="checkbox"/> Es obsoleto y no congruente con los objetivos.
Las actividades realizadas durante las sesiones	<input type="checkbox"/> Facilitaron la comprensión de los contenidos desarrollados <input type="checkbox"/> No fueron congruentes con los contenidos desarrollados <input type="checkbox"/> No tuvieron relación directa con los objetivos del curso
Los objetivos del curso se lograron en su totalidad	<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/> Solo parcialmente <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo

<b>INSTRUCCIONES:</b> Lea cuidadosamente los enunciados y considerando la escala propuesta, emita su opinión marcando con la <b>X</b> .					
	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Frecuente-mente	Siempre
Responde a las dudas que se le plantean de forma clara y precisa.					
Promueve actividades de aprendizaje que fueron pertinentes con los contenidos del programa					
En la actividad formativa se promueven el desarrollo de habilidades como: análisis, síntesis, creatividad, solución de problemas, comunicación oral y escrita.					
Propicia un ambiente favorable para el aprendizaje.					
Utiliza recursos didácticos diversos y adecuados.					
Utiliza tecnologías de información y comunicación como recursos didácticos					
Promueve la reflexión sobre la problemática y aplicación laboral.					



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN**  
**EDUCATIVA**

CFIE07\_EP



Página 3 de 4

<b>INSTRUCCIONES:</b> Marque con una <b>X</b> la respuesta que más se acerque a su vivencia durante la actividad formativa:	
Durante las sesiones el facilitador, utilizó apoyos didácticos:	<input type="checkbox"/> Acorde a los temas <input type="checkbox"/> Los utilizó indistintamente <input type="checkbox"/> No los utilizó
¿El facilitador estimuló la discusión o intercambio de ideas?	<input type="checkbox"/> Inhibe la discusión o intercambio de ideas por medio de comentarios negativos. <input type="checkbox"/> Ni estimuló, ni inhibió la discusión o intercambio de ideas. <input type="checkbox"/> Estimuló la discusión o intercambio de ideas por medio de comentarios positivos.
¿Con qué frecuencia hace el facilitador preguntas que permitan la reflexión?	<input type="checkbox"/> Nunca hace preguntas de este tipo <input type="checkbox"/> Ocasionalmente hace preguntas de este tipo <input type="checkbox"/> Continuamente hace preguntas que me permiten la reflexión
¿De qué manera responde el facilitador a los comentarios u observaciones del grupo?	<input type="checkbox"/> Ridiculiza a la persona que hizo el comentario <input type="checkbox"/> Le da el mismo tratamiento a los comentarios inapropiados y a los apropiados <input type="checkbox"/> Desalienta los comentarios inapropiados

<b>INSTRUCCIONES:</b> Marque con una <b>X</b> si fueron o no fomentadas las siguientes estrategias de aprendizaje por el facilitador durante la acción formativa:					
	<b>Sí</b>	<b>No</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Discusión de temas en forma grupal, debates			Solución de Problemas		
Casos o estudios prácticos			Representación de roles y tareas		
Planteamiento de dilemas éticos			Trabajo de campo		
Aportaciones individuales además de la exposición del facilitador			Investigación individual extra-clase		
Experimentación			Elaboración de mapas mentales y/o conceptuales		
Presentación de trabajos en equipo			Otra (especificar):		

<b>IV INFORMACIÓN DE APRENDIZAJE</b>
Indique algún problema concreto que resolvería a partir de los conocimientos adquiridos durante la actividad formativa, en su vida laboral y/o cotidiana.
¿Cuál considera que ha sido la actividad más significativa durante el curso?

<b>V INFRAESTRUCTURA Y DIFUSIÓN</b>	
<b>INSTRUCCIONES:</b> Marque con una <b>X</b> la respuesta que más se acerque a su vivencia durante la actividad formativa:	
<i>Las instalaciones donde se realizó el curso:</i>	<input type="checkbox"/> Fueron adecuadas y cómodas. <input type="checkbox"/> Fueron poco confortables <input type="checkbox"/> Fueron incómodas.
<i>El equipo utilizado en el curso fue:</i>	<input type="checkbox"/> El adecuado a las necesidades del grupo. <input type="checkbox"/> Inadecuado a las necesidades del grupo. <input type="checkbox"/> Insuficiente.
<i>Considera que la difusión del evento fue:</i>	<input type="checkbox"/> Tuvo gran difusión <input type="checkbox"/> Hubo suficiente difusión <input type="checkbox"/> Hubo difusión <input type="checkbox"/> Tuvo poca difusión. <input type="checkbox"/> No hubo difusión



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN  
EDUCATIVA**

CFIE07\_EP



Página 4 de 4

<i>Por qué medio se enteró de la acción Formativa:</i>	<input type="checkbox"/> Página WEB del CFIE <input type="checkbox"/> Cartelera Académica <input type="checkbox"/> Portal Institucional <input type="checkbox"/> Correo Electrónico <input type="checkbox"/> Carteles impresos, dípticos o trípticos <input type="checkbox"/> Recomendación verbal <input type="checkbox"/> Información telefónica Otro especifique cuál: _____
<i>Considera que el procedimiento de Entrega de constancias es:</i>	<input type="checkbox"/> Es oportuno <input type="checkbox"/> Aceptable <input type="checkbox"/> Inoportuno

**VI AUTOEVALUACIÓN**

**INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente los enunciados y asigne su opinión considerando la escala propuesta, emita una respuesta por cada enunciado marcando con una **X**.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Me siento satisfecho con mi desempeño logrado durante el curso.				
Contribuí a la generación de un buen ambiente de aprendizaje.				
Mantuve una comunicación de calidad con mis compañeros de curso				
Realicé a tiempo las actividades del curso				

**VII PROCESO DE EVALUACIÓN**

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Este tipo de evaluaciones finales son una pérdida de tiempo.				
Me es importante conocer los resultados de evaluación de esta acción formativa.				
El lenguaje utilizado en este cuestionario es comprensible				
Percibo que los comentarios y recomendaciones expresadas en este tipo de cuestionarios son atendidos y tomados en cuenta.				

Queremos crecer como Institución, su comentario es un importante aporte.

**AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN.**



**INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LA FORMA No. CFIE01\_SRPE  
“SOLICITUD DE REGISTRO DE ACCIONES FORMATIVAS DEL PERSONAL”**

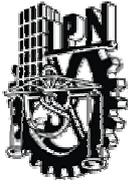
Toda unidad académica, académico administrativa o administrativa del IPN, colegios, organizaciones de egresados y profesionistas y cualquier institución externa nacional e internacional que realice acciones relacionadas con la formación, actualización, capacitación y profesionalización del personal de Instituto, deberá presentar en este formato la propuesta de acción formativa que organice.

**INFORMACIÓN BÁSICA**

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
1	<b>Nombre de la Unidad Responsable que organiza la actividad.</b>	Unidad académica, académico administrativa o administrativa del IPN, de donde surge la propuesta.
2	<b>Coparticipación con.</b>	Se llena en el caso de que una unidad responsable del Instituto de manera vinculada con una institución nacional o internacional externa, organice una acción formativa.
3	<b>Tipo de Acción Formativa.</b>	Es importante que se especifique si se trata de un curso, taller, seminario, encuentros académicos, cátedras y demás acciones relacionadas con la capacitación, formación, actualización y profesionalización del personal del IPN.
4	<b>Nombre de la Acción Formativa.</b>	Deberá anotarse el nombre completo de la actividad.
5	<b>Fecha de inicio, fecha de término.</b>	Indicar el inicio y conclusión de la acción formativa.
6	<b>Duración total en horas.</b>	Anotar el número de horas que dura la actividad, indicando cuantas son teóricas y cuantas prácticas, si son presenciales o no.
7	<b>Dirigida a.</b>	Especificar quienes serán los participantes, ya sean directivos, docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación o externos.
8	<b>Datos de los facilitadores (anexar currículum vitae).</b>	Necesario considera este punto, indicando el o los nombres de los facilitadores, deberá anexar el currículum vitae con la principal documentación probatoria. Anotar su número de empleado, en el caso de ser personal del Instituto, considerando el tema o módulo que va a



		impartir.
<b>9</b>	<b>Objetivo general.</b>	Precisará claramente el tipo y grado de aprendizaje que tendrá el participante sobre los contenidos seleccionados.
<b>10</b>	<b>Competencias esperadas.</b>	Indicar el dominio de los atributos como conocimientos, valores, habilidades, actitudes que se utilizan en combinaciones diferentes para desempeñar tareas ocupacionales.
<b>11</b>	<b>Contenido temático detallado.</b>  <b>Estrategias de aprendizaje.</b>  <b>Recursos didácticos a utilizar.</b>	<p>Se establecen los temas que conforman la estructura conceptual de la acción formativa, de manera analítica, deberán estar organizados y secuenciados.</p> <p>Describirá la planeación de las actividades de aprendizaje que se llevarán a cabo para que el participante construya su conocimiento.</p> <p>Deberá describir todos los recursos didácticos a utilizar por parte del facilitador y el participante, considerando en este punto también las referencias bibliográficas actualizadas, incluye todos los recursos materiales, financieros y medios electrónicos que apoyan la acción formativa.</p>
<b>12</b>	<b>Evaluación de los aprendizajes.</b>	<p>Debe considerarse criterios de evaluación de carácter diagnóstico, formativo y sumativo, debe ser continua, no se puede concretar a etapas finales a al concluir la actividad.</p> <p>Indicar si lleva calificación o solo se acredita la acción formativa.</p>
<b>13</b>	<b>Firmas de Responsables.</b>  <b>Validado por.</b>	Coordinador de la actividad formativa Subdirector Titular de la Unidad Titular del Área de Coordinación.
<b>14</b>	<b>Cronograma de actividades.</b>	Indicar la calendarización de las actividades que se tienen programadas.
<b>15</b>	<b>No. de Registro.</b>	Clave otorgada por el CFIE.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARIA ACADÉMICA  
CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA



FORMATO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

**Departamento de Servicios Administrativos**

Este formato es para llenado exclusivo de la Evaluación de Proveedores

Sírvase llenar la encuesta bajo estos criterios de evaluación por proveedor asignando un valor del 1 al 5. De no tener un criterio acerca del proveedor dejar la casilla en blanco.

5: Excelente; 4: Muy Bueno; 3: Bueno; 2: Regular; 1: Pésimo

Proveedor	Descripción del producto	SC	TEC	CPS	SPV	TEP	CA

SC- Servicio al Cliente

CPS-Calidad del producto ó servicio

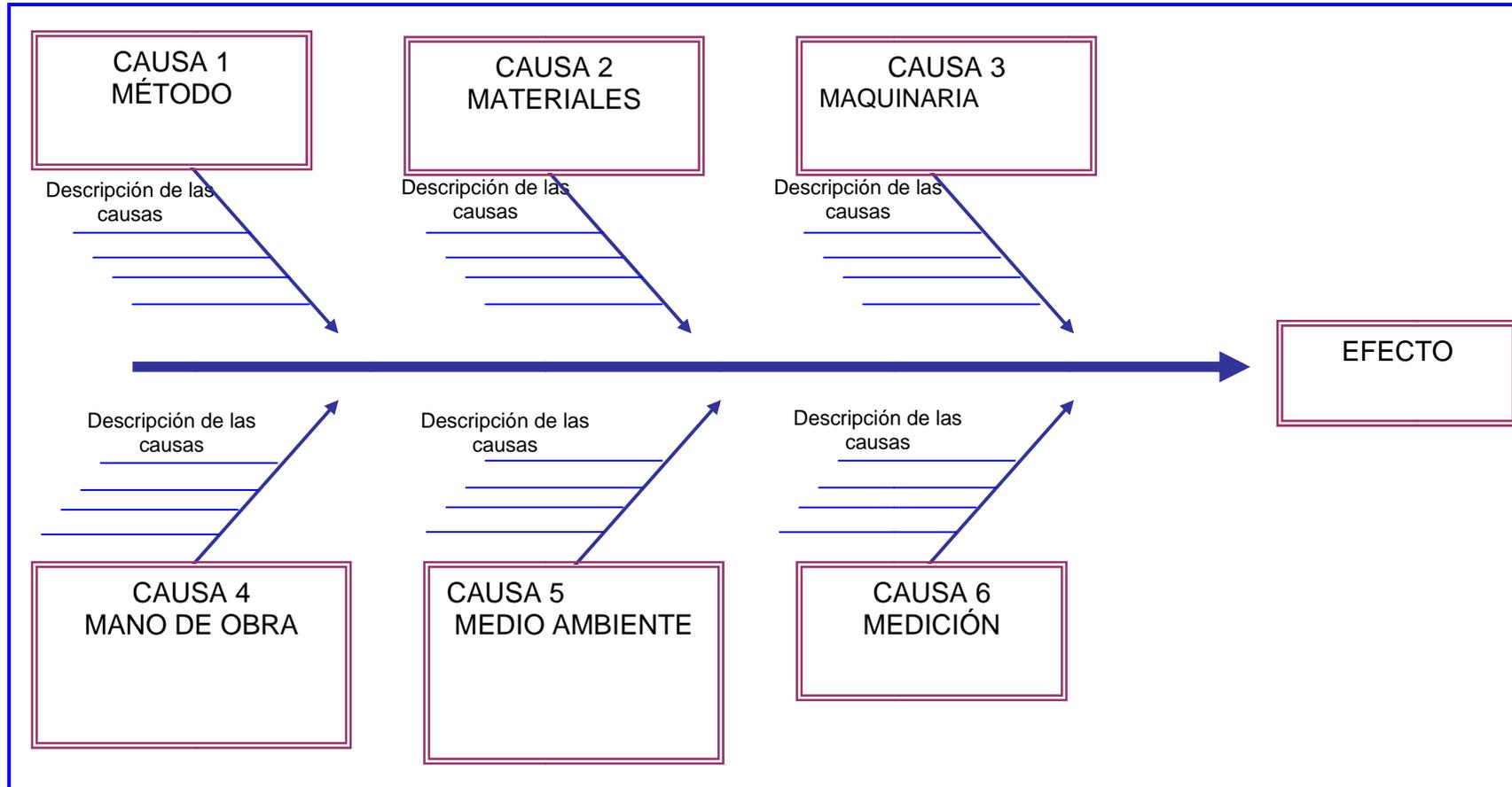
TEP-Tiempo de entrega del pedido

TEC-Tiempo de entrega de cotización

SPV- Servicio post-venta

CA- Cumplimiento de lo acordado

\_\_\_\_\_  
Jefe de Servicios Administrativos



**ESTE FORMATO DEBE IR ACOMPAÑADO DE LAS ESTADÍSTICAS Y GRAFICAS NECESARIAS PARA CADA CAUSA SEGÚN SEA EL CASO.**

# **ANEXO 2**



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**  
**PROCEDIMIENTO DE ACCIONES**  
**CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**



Clave: MSGC-PACP-05  
 Revisión No.:  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:  
 Página 1 de 9

**ELABORÓ**

M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	

**REVISÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga.	

**AUTORIZÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga.	

**CONTROL DE CAMBIOS**

Clave	Cambio	Realizo	Aprobó	Autorizo
00	Versión Original			

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**  
**PROCEDIMIENTO DE ACCIONES**  
**CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**



Clave: MSGC-PACP-05  
 Revisión No.:  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:  
 Página 2 de 9

**OBJETIVO**

Establecer el proceso para determinar y eliminar las causas de las no conformidades actuales o potenciales por el SGC del CFIE.

**ALCANCE**

Aplica a todas las no conformidades actuales y potenciales generadas por los procedimientos del SGC del CFIE

**RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

La Dirección del CFIE designara a un auditor líder el cual tendrá la responsabilidad de cumplir con lo mencionado en el presente procedimiento.

El responsable de cada área seguirá los lineamientos planteados en el presente procedimiento.

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Secretaría Académica</b> <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b></p>		<p>Clave: MSGC-PACP-05 Revisión No.: Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:</p> <p>Página 3 de 9</p>
---	---	--	---

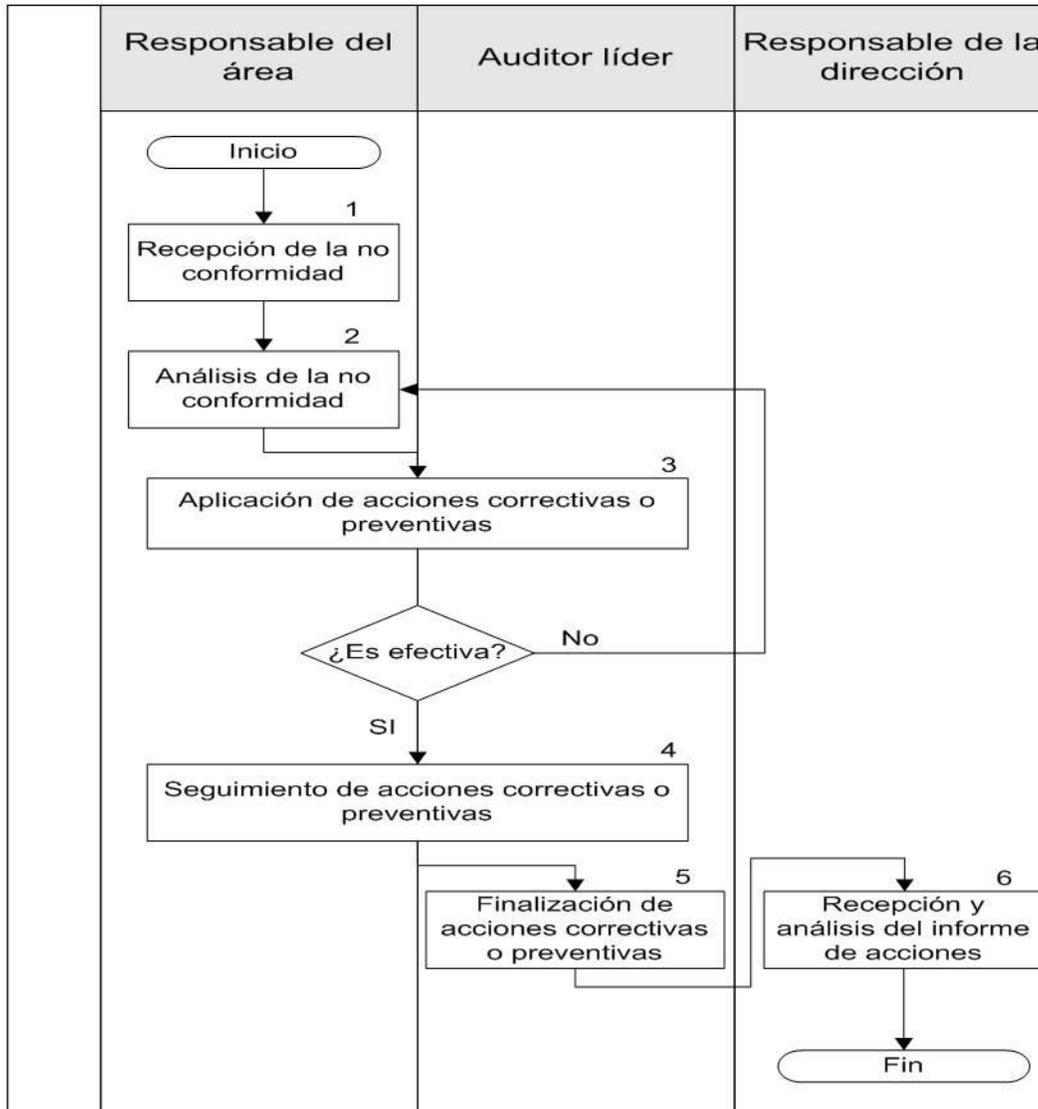
## TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Auditoría interna:** Auditorías realizadas con fines internos por la organización, o en su nombre, y pueden constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización.
- **Auditoría externa:** Auditorías realizadas por organizaciones externas independientes. Dichas organizaciones, usualmente acreditadas, proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas.
- **No conformidad:** Cualquier incumplimiento de un requisito encontrado en el proceso de auditoría interna del sistema de gestión de calidad de la CEFIE.
- **Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad mayor potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad mayor detectada u otra situación indeseable.
- **Acción correctiva temporal:** Acción tomada para prevenir temporalmente las causas de una no conformidad.
- **Solución definitiva:** Acción determinada para eliminar una no conformidad.
- **Análisis causa-efecto:** Análisis sistemático para la resolución de problemas que permiten apreciar la relación existente entre una característica de calidad y los factores que la afectan, para así poder definir las causas principales de un problema existente en un proceso.

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



**DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.**



ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>  <b>Secretaría Académica</b> <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b>  <b>PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>		Clave: MSGC-PACP-05 Revisión No.: Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:  Página 5 de 9
---	---	---	--

<b>Descripción del procedimiento</b>
--------------------------------------

Concepto	Actividad	Responsable
Recepción de la no conformidad <sup>1</sup>	<p>Recibe la no conformidad potencial o real y la revisa, posteriormente procede a llenar el formato de acciones correctivas o preventivas.</p> <p>La información contenida en el formato deberá ser lo más clara y concisa posible, no debe prestarse a interpretaciones, la parte que deberá llenar del formato es la siguiente:</p> <p>Registro de la no conformidad, para la asignación de folios a las acciones correctivas o preventivas. (Ver anexo A).</p>	Responsable del área
Análisis de la no conformidad <sup>2</sup>	<p>El responsable de área junto con el grupo que él designe, realizan el análisis de causa raíz de la no conformidad real o potencial, con base en el formato análisis causa-efecto. (Ver anexo B).</p> <p>Procede a llenar la parte del formato de acciones correctivas o preventivas de Análisis y solución de la no conformidad. (Ver anexo C)</p> <p>Una vez que se determinan las acciones correctivas o preventivas a realizar se le informa al auditor líder.</p>	Responsable del área
Aplicación de acciones correctivas o preventivas <sup>3</sup>	<p>El auditor líder recibe las acciones preventivas o correctivas y las revisa para determinar si éstas están orientadas a la resolución de la no conformidad detectada.</p> <p>Una vez que se determinan las acciones correctivas o preventivas a realizar, el auditor líder registra estas en el formato de Listado de acciones correctivas o preventivas. (Ver anexo B)</p> <p>El responsable del área junto con el equipo que designo atiende las no conformidades reales o</p>	Responsable del área y auditor líder

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>  <b>Secretaría Académica</b> <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b>  <b>PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>		Clave: MSGC-PACP-05 Revisión No.: Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:  Página 6 de 9
---	---	---	--

Concepto	Actividad	Responsable
Seguimiento de acciones correctivas o preventivas <sup>4</sup>	potenciales.  Una vez que se implementen las acciones a seguir, el responsable del área se encargará de verificar que las acciones se están realizando y procede a llenar la parte del formato de acciones correctivas o preventivas de verificación de la no conformidad. (Ver anexo A) El responsable del área envía un reporte del estado de acciones correctivas o preventivas al auditor líder especificando únicamente cuales se han concluido y cuales faltan por concluir.	Responsable del área y auditor líder
Finalización de acciones correctivas o preventivas <sup>5</sup>	El auditor líder revisa el reporte entregado por el responsable del área. El auditor líder verifica la eliminación de la no conformidad. El auditor líder procede a dar por concluidas las acciones realizadas, tanto en listado de acciones correctivas o preventivas como en el formato de no conformidades. ( Ver anexo A y C) Prepara un informe acerca del estado de las acciones correctivas o preventivas realizadas y no realizadas por las áreas y lo envía al responsable de la dirección.	Auditor líder
Recepción y análisis del informe de acciones <sup>6</sup>	Analiza el reporte del auditor líder y de las acciones no cumplidas lo comunica al subcomité de innovación y calidad para que éste a su vez determine las acciones a realizar y lo comunican al responsable del área.	Responsable de la dirección

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**  
**PROCEDIMIENTO DE ACCIONES**  
**CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**



Clave: MSGC-PACP-05  
Revisión No.:  
Fecha de Elaboración:  
29-06-09  
Vigente a partir de:

Página 7 de 9

**REGISTROS.**

Registros	Tiempo de conservación	Responsable de conservarlo
Formato de acciones correctivas o preventivas	1 año	Auditor Líder
Formato de análisis causa-efecto.	1 año	Auditor Líder
Lista de acciones correctivas o preventivas.	1 año	Auditor Líder

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**  
**PROCEDIMIENTO DE ACCIONES**  
**CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**



Clave: MSGC-PACP-05  
 Revisión No.:  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:  
 Página 8 de 9

**ANEXO A**



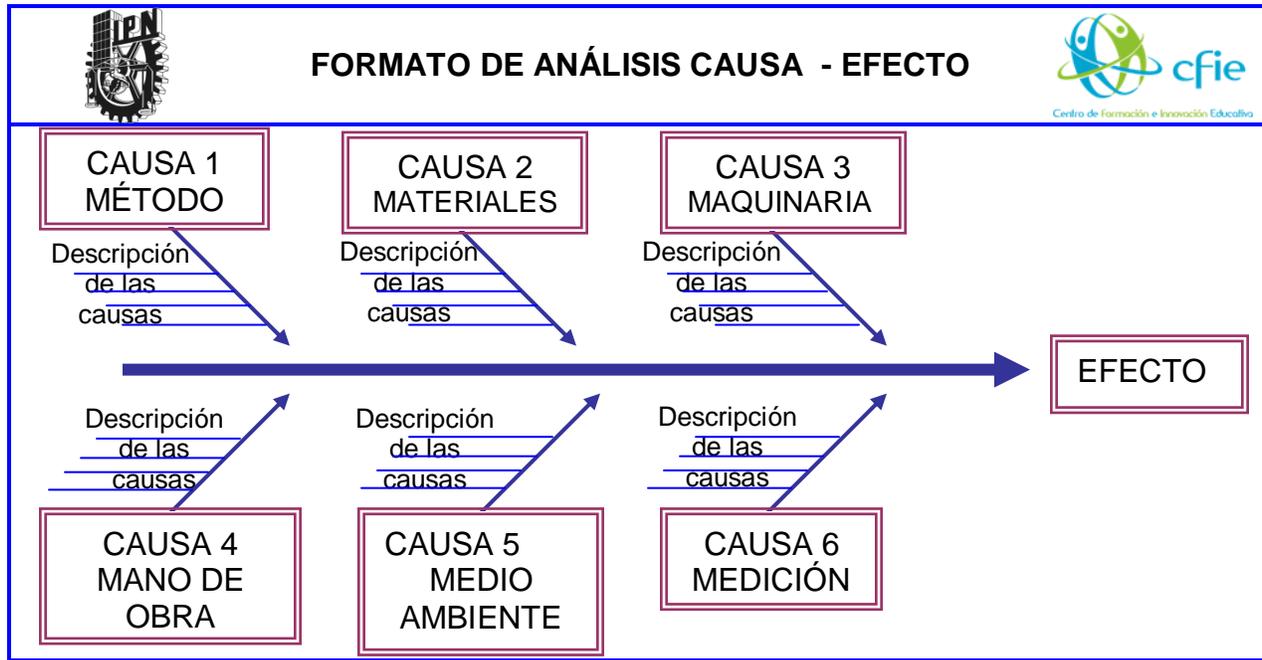
**FORMATO DE ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS**



Fecha de inicio	Folio	No conformidad (Descripción)		Análisis de la no conformidad	Acción correctiva o preventiva	Verificación de la no conformidad.	Fecha de conclusión
		Real	Potencial				

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

### ANEXO B



### ANEXO C

Fecha	Folio	Acción correctiva o preventiva	Fecha de conclusión

<b>ELABORO</b> M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	<b>APROBÓ</b> M. en C. Elia Moreno Burciaga. Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	<b>Vo. Bo.</b> Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
--	---	---

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**  
**PROCESO DE AUDITORIA INTERNA**



Clave: MSGC-PAI-03  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:  
 Página 1 de 4

**ELABORÓ**

M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	

**REVISÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga.	

**AUTORIZÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga.	

**CONTROL DE CAMBIOS**

Clave	Cambio	Realizo	Aprobó	Autorizo
00	Versión Original			

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**  
**PROCESO DE AUDITORIA INTERNA**



Clave: MSGC-PAI-03  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:

Página 2 de 4

**OBJETIVO**

Examinar el grado de cumplimiento de los objetivos y políticas, así como, las metas de corto, mediano y largo plazo, señalados por la Dirección, así como realizar la evaluación del funcionamiento de los controles internos establecidos por la Administración y recomendar las medidas que signifiquen mejorar su efectividad.

**ALCANCE**

Aplica a las áreas involucradas en el registro de las acciones formativas.

**RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

El Encargado de la Calidad que es nombrado por el CFIE tiene a su cargo la aprobación, aplicación y distribución de este documento a todas las partes involucradas en el proceso de auditoria interna (auditores y auditados).

**TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

- Auditoría interna: Auditorías realizadas con fines internos por la organización, o en su nombre, y pueden constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización.
- Auditoría externa: Auditorías realizadas por organizaciones externas independientes. Dichas organizaciones, usualmente acreditadas, proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas.
- No conformidad: Cualquier incumplimiento de un requisito encontrado en el proceso de auditoria interna del sistema de gestión de calidad de la CFIE

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**Secretaría Académica  
Centro de Formación e Innovación Educativa**

**PROCESO DE AUDITORIA INTERNA**



Clave: MSGC-PAI-03  
Revisión No.: 0  
Fecha de Elaboración:  
29-06-09  
Vigente a partir de:

Página 3 de 4

- Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad mayor potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad mayor detectada u otra situación indeseable.
- Acción correctiva temporal: Acción tomada para prevenir temporalmente las causas de una no conformidad.
- Solución definitiva: Acción determinada para eliminar una no conformidad.
- Análisis causa-efecto: Análisis sistemático para la resolución de problemas que permiten apreciar la relación existente entre una característica de calidad y los factores que la afectan, para así poder definir las causas principales de un problema existente en un proceso.

**DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

El comité interno de proyectos propone normas y procedimientos en materia de control interno orientadas a garantizar la aplicación de los principios de eficacia, eficiencia y economía en la gestión de las políticas, programas y proyectos de investigación, formación y documentación e información, éste a su vez ejecuta auditorías de desempeño operacional, el cual se lleva a cabo cada 2 meses, programando la aplicación de los métodos y procedimientos más adecuados en cada caso.

Una vez realizada la auditoría el Comité interno de proyectos elabora informes sobre las actividades desarrolladas, los cuales son enviados a la dirección para que el comité interno de proyectos junto con la dirección formulen recomendaciones y/u observaciones para

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE

	<p align="center"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p align="center"><b>Secretaría Académica</b> <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b></p> <p align="center"><b>PROCESO DE AUDITORIA INTERNA</b></p>		<p>Clave: MSGC-PAI-03 Revisión No.: 0 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:</p> <p>Página 4 de 4</p>
---	---	--	--

efectuar el seguimiento, verificación de las correcciones y mejora continua.

Conservación de los Registros

Los registros de las auditorias internas deben ser conservados por el Encargado de la Calidad siguiendo el punto 4.4.2.2 del manual de calidad.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**  
**PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL**  
**CONTROL DE REGISTROS**



Clave: MSGC-PCR-02  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:  
 Página 1 de 7

**ELABORÓ**

M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	

**REVISÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga	

**AUTORIZÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga	

**CONTROL DE CAMBIOS**

Clave	Cambio	Realizo	Aprobó	Autorizo
00	Versión Original			

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Secretaría Académica</b>  <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL CONTROL DE REGISTROS</b></p>		<p>Clave: MSGC-PCR-02  Revisión No.: 0  Fecha de Elaboración:  29-06-09  Vigente a partir de:</p> <p>Página 2 de 7</p>
---	---	--	--

**OBJETIVO:**

Proporcionar evidencia de la operación de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad en cumplimiento con los requisitos así como su operación eficaz.

**ALCANCE:**

Aplica a todos los registros generados por los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad en CFIE

**RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

Cada jefe de área tiene control de los registros que se generan y reciben, ya que cuentan con la autoridad necesaria para hacer uso de ellos cuando las actividades que se generan en el área así lo requieran.

**TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Procedimiento:** Es el documento que describe de forma detallada las actividades, recursos, responsabilidades, métodos etc., que componen un proceso.
- **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- **Documento:** Información y su medio de soporte.

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Secretaría Académica</b>  <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL CONTROL DE REGISTROS</b></p>		<p>Clave: MSGC-PCR-02  Revisión No.: 0  Fecha de Elaboración:  29-06-09  Vigente a partir de:</p> <p>Página 3 de 7</p>
---	---	--	--

- **Sistema:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.
- **Sistema de Gestión:** Sistema para establecer la política y los objetivos para lograr dichos objetivos.
- **Sistema de Gestión de Calidad:** Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
- **Evidencia Objetiva:** Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.
- **Verificación:** Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.
- **Revisión:** Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y eficacia del tema objetivo de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- a) Todos los registros que se originan dentro del CFIE son elaborados por la misma persona responsable de llevar a cabo la actividad que da origen a los mismos de acuerdo al Procedimiento específico para la elaboración de procedimientos MSGC-PED-06

Una vez elaborados los registros la misma persona se encarga de sacar copia de los mismos y enviarla a la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica quien es responsable de revisarlos y enviarlos a la Dirección para que este los revise y los autorice antes de que sean emitidos.

- b) Cada vez que se realizan cambios en la documentación y ya han sido revisados y autorizados por las autoridades correspondientes, se registran los cambios

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>  <b>Secretaría Académica</b> <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b>  <b>PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL CONTROL DE REGISTROS</b>		Clave: MSGC-PCR-02 Revisión No.: 0 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:  Página 4 de 7
---	--	--	---

efectuados en el cuadro de control de cambios, el cual se encuentra en la primera hoja del presente documento. Para que los cambios sean identificables en el cuadro ya mencionado se registra una clave asignada así como las firmas correspondientes de quien elaboro, quien reviso y quien autorizo.

- c) Para asegurarse de que los registros se encuentren presentes en las áreas de uso, se emiten copias controladas a cada una de las mismas. Para llevar el control de las copias emitidas cada una de ellas son registradas en el cuadro de control de copias (ver anexo E), en el cual queda anotada la fecha de su emisión así como el nombre del registro y el número de copia, este último también se encuentra en la copia para su identificación.
- d) Los registros generados dentro del CFIE se encuentran impresos con letra Arial en tamaño 12 para su legibilidad, estos documentos son almacenados cuidadosamente por el responsable de cada área dentro de gabinetes que los resguardan de la humedad y el polvo, así de esta manera los documentos mantienen su buen estado por más tiempo.
- e) Los registros de origen externo son identificados como tales mediante la utilización de un sello digital colocado en la parte superior derecha, este sello es colocado por la persona responsable de su recepción, así mismo también es responsable de su resguardo en el gabinete designado para documentos externos.  
La distribución de los mismos a las áreas de uso es controlada mediante copias numeradas y registradas en el cuadro de control de copias de registros externos (ver anexo D), esto lo lleva a cabo la misma persona que lo recibió y archivo desde su ingreso a la empresa.
- f) Cuando un registro es modificado la versión anterior se vuelve obsoleta, por lo que es responsabilidad del encargado de cada área solicitar por vía telefónica la

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>  <b>Secretaría Académica</b> <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b>  <b>PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL CONTROL DE REGISTROS</b>		Clave: MSGC-PCR-02 Revisión No.: 0 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:  Página 5 de 7
---	--	--	---

devolución de las copias anteriormente emitidas y almacenarlas.

Estos registros obsoletos que se encuentran almacenados por diversas razones se encuentran identificados mediante un sello digitalizado en la parte superior derecha de color rojo, el encargado de cada área es responsable de colocarle este sello al documento. Además se encuentran almacenados en un gabinete destinado especialmente para este tipo de documentos.

**Nota:** los registros obsoletos son almacenados por un periodo no mayor a 5 años, además de que cada área de la empresa cuenta con un gabinete de control de registros obsoletos.

### ELABORACIÓN DE REGISTROS

Será responsabilidad de cada jefe de área, e iniciará desde el llenado que servirá para turnarlo en cada área de la organización con el nombre control de registros, el cual se identificará con un sello de color rojo en la parte inferior derecha y contendrá datos específicos para su uso.

Los registros generados dentro del CFIE son identificados por claves que se verán dentro del Anexo E, Claves de identificación, y lo llevara a cabo cada jefe de área, con la pretensión de llevar un mejor control de registro dentro de la organización, cada semana como mínimo. El control de los registros se llevara por medio de la lista maestra para el control de registros.

### LEGIBILIDAD

Para asegurar la legibilidad de los registros estos se llenarán con letra de molde que se pueda leer, dentro de cada área por la persona que lo requiera.

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p align="center"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p align="center"><b>Secretaría Académica</b> <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b></p> <p align="center"><b>PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL CONTROL DE REGISTROS</b></p>		<p>Clave: MSGC-PCR-02 Revisión No.: 0 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:</p> <p>Página 6 de 7</p>
---	---	--	--

### ALMACENAMIENTO

Los registros están a disposición de los responsables de todas las áreas por lo que se encuentran dentro de un archivero especial del CFIE, y será responsabilidad de cada jefe de área su almacenamiento.

### PROTECCIÓN

Se encontrarán en porta hojas y carpetas, en las cuales se pondrá la especificación de ser registro dentro de cada área del CFIE

### RECUPERACIÓN

Los registros son fotocopados y serán identificadas por el jefe en cada área llevando una visita extraordinaria dentro de cada una de ellas, cada dos meses como mínimo, para llevar un mejor control de los registros con la ayuda del Anexo D que deberá encontrarse de manera visible dentro de cada área de la organización y lograr con ello una mejora dentro de la organización, las fotocopias serán almacenadas (En carpetas como ya antes se menciona) a la par que los registros originales y se encontrara una copia como mínimo para el mejor control he identificación.

### DISPOSICIÓN

Su duración será de 5 años y posteriormente se destruirán al finalizar su tiempo de uso, los documentos obsoletos tendrán una duración máxima de 1 año y posteriormente se enviran a archivo muerto por 5 años, al cumplir el tiempo serán desechados y destruidos.

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>  <b>Secretaría Académica</b> <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b>		Clave: MSGC-PCR-02 Revisión No.: 0 Fecha de Elaboración: 29-06-09 Vigente a partir de:
	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL CONTROL DE REGISTROS</b>		Página 7 de 7

### ANEXO D LLENADO DE REGISTRO

	<b>LLENADO DE REGISTRO</b>												
	<b>CARGO DEL RESPONSABLE</b>	<b>QUIEN REQUIERE (DEPTO.)</b>	<b>LO</b>	<b>FECHA SALIDA</b>	<b>DE</b>	<b>FECHA REGRESO</b>	<b>DE</b>	<b>FIRMA DE AUTORIZACIÓN</b>		<b>DE</b>	<b>NO REGISTRO</b>	<b>DE</b>	<b>FOLIO DE REGISTRO</b>

### ANEXO E CLAVES DE IDENTIFICACIÓN

	<b>CLAVES DE IDENTIFICACIÓN</b>		
	<b>ÁREA</b>	<b>CLAVE</b>	
	Dirección	D01	
	Coordinación de Enlace y Gestión Técnica	CEGT02	

ELABORO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores- UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIA ACADÉMICA

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**  
**Procedimiento de estructura documental**



Clave: MSGC-PED-06  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:  
 Página 1 de 6

**ELABORÓ**

M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	

**REVISÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga.	

**AUTORIZÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga.	

**CONTROL DE CAMBIOS**

Clave	Cambio	Realizo	Aprobó	Autorizo
00	Versión Original			

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**

**Procedimiento de estructura documental**

Clave: MSGC-PED-06  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:

Página 2 de 6

**OBJETIVO:**

Establecer los lineamientos que permitan la documentación de procedimientos que se llevan a cabo dentro del CFIE

**ALCANCE:**

El presente documento es aplicable a todos los procedimientos destinados a ser documentados dentro del CFIE.

**RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD:**

El Comité Interno de Proyectos como autoridad es responsable de designar a la o las personas encargadas de la elaboración de cada uno de los procedimientos requeridos por la organización para el cumplimiento con lo establecido en la norma ISO 9001:2000-NMX-CC-9001-INMC-2000.

El Comité Interno de Proyectos asume de igual manera la responsabilidad de revisar y autorizar dicho procedimiento específico.

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:**

El Comité Interno de Proyectos asigna al responsable de la elaboración del procedimiento documentado, esta asignación se realizara de acuerdo a las necesidades del CFIE.

Las modificaciones pertinentes se efectuaran cada año o cada que la organización lo requiera por algún cambio de importancia en CFIE siendo asignado el responsable de dichos cambios por Departamento de Servicios Administrativos.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p align="center"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p align="center"><b>Secretaría Académica</b>  <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b></p> <p align="center"><b>Procedimiento de estructura documental</b></p>		<p>Clave: MSGC-PED-06  Revisión No.: 0  Fecha de Elaboración:  29-06-09  Vigente a partir de:</p> <p>Página 3 de 6</p>
---	--	--	--

Los procedimientos elaborados en CFIE deben estar documentados por medio impreso y respaldados en medio electrónico, deben estar definidos de la siguiente manera: texto, diagramas de flujo, tablas, o una combinación de estos, según las necesidades del CFIE

Todos los procedimientos generados dentro del CFIE deben contener la información siguiente:

a) **Carátula:**

Esta integrada por un encabezado como se muestra. (Tabla 1)

	<p align="center"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>  <b>Secretaría Académica</b>  <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b>  <b>PROCEDIMIENTO ESPECIFICO PARA LA</b>  <b>ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b></p>		<p>Clave:  Revisión No.: 0  Fecha de Elaboración:  Vigente a partir de:</p> <p>Página de</p>
---	--	--	--

Tabla 1 Encabezado

a.1) Título: Que describa a que se refiere el procedimiento.

a.2) Código: Integrado por las iniciales del procedimiento documentado, las iniciales del área al que pertenece, el año de elaboración este se cambiara de acuerdo al año en que sea modificado.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



Así mismo contendrá una tabla con el nombre, cargo y firma de quien la elaboro, quien reviso y quien autorizo. (Tabla 2).

<b>ELABORO</b>		
Nombre Cargo		Firma
<b>REVISO</b>		
Nombre Cargo		Firma
<b>AUTORIZO</b>		
Nombre Cargo		Firma

Tabla 2

Por ultimo en la parte inferior de la hoja contendrá la tabla de control de cambios como se muestra a continuación. (Tabla 3)

<b>CONTROL DE CAMBIOS</b>				
Clave	Cambio	Realizo	Aprobó	Autorizo
00	Versión Original			

Tabla 3

b) Todo el documento deberá contener el encabezado de la tabla 1 y el siguiente pie de página (tabla 4):

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
Nombre y Puesto	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

Tabla 4

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Secretaría Académica</b>  <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Procedimiento de estructura documental</b></p>		<p>Clave: MSGC-PED-06  Revisión No.: 0  Fecha de Elaboración:  29-06-09  Vigente a partir de:</p> <p>Página 5 de 6</p>
---	---	--	--

**Objetivo:**

El Objetivo de los procedimientos documentados debe ser definido claramente por el responsable de la elaboración

d) **Alcance:**

Se debe describir el alcance del procedimiento documentado, incluyendo las áreas que cubre y las que no.

e) **Responsabilidad y autoridad:**

La responsabilidad y autoridad de las funciones del personal y de la organización, así como sus interrelaciones asociadas con los procesos y las actividades descritas en el procedimiento, debe estar identificado.

f) **Términos y definiciones:**

En este punto se define las palabras y términos más usados, con la finalidad de dar un concepto igual a todos las personas que lean el procedimiento

g) **Descripción de actividades:**

El nivel de detalle puede variar dependiendo de la complejidad de las actividades, los métodos utilizados, y el nivel de habilidades y formación necesario para que el personal logre llevar a cabo las actividades. Independientemente del nivel de detalle, los siguientes aspectos deberán considerarse cuando sea aplicable:

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		

	<p align="center"><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b></p> <p align="center"><b>Secretaría Académica</b>  <b>Centro de Formación e Innovación Educativa</b></p> <p align="center"><b>Procedimiento de estructura documental</b></p>		<p>Clave: MSGC-PED-06  Revisión No.: 0  Fecha de Elaboración:  29-06-09  Vigente a partir de:</p> <p>Página 6 de 6</p>
---	--	--	--

- 1) Definición de las necesidades de la organización, sus clientes y proveedores.
- 2) Descripción de los procedimientos mediante texto o diagrama de flujo, relacionados con las actividades requeridas.
- 3) Establecer de qué debe hacerse, por quien; porqué, cuándo, dónde y como.
- 4) Definir los documentos apropiados relacionados con las actividades.

h) **Registros:**

Los registros relacionados con las actividades descritas en el procedimiento documentado debe definirse en esta sección del procedimiento documentados. Los formularios que se utilicen para estos registros deberán estar identificados. Deberá estar establecido el método requerido para completar, archivar y conservar los registros.

i) **Anexos:**

Pueden incluirse anexos que contengan información de apoyo al procedimiento documentado, tales como tablas, gráficos diagramas de flujo y formularios.

Los cambios realizados en este procedimiento se identificaran en la portada así como los responsables de ellas, la persona que revisa y autoriza, y poniendo un enunciado que indique los cambios dentro del procedimiento.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO
INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE		



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**



Clave: MSGC-PCSNC-04  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:

**PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME**

Página 1 de 4

**ELABORÓ**

M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	

**REVISÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga.	

**AUTORIZÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga.	

**CONTROL DE CAMBIOS**

Clave	Cambio	Realizo	Aprobó	Autorizo
00	Versión Original			

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**



Clave: MSGC-PCSNC-04  
Revisión No.: 0  
Fecha de Elaboración:  
29-06-09  
Vigente a partir de:

**PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE  
PRODUCTO NO CONFORME**

Página 2 de 4

**OBJETIVO:**

Detectar la presencia de productos no conformes con los requisitos establecidos por la ley y por el cliente, así como la toma de acciones correctivas que impidan el uso original del producto o generen su desecho.

**ALCANCE:**

Aplica a todas las no conformidades actuales y potenciales generadas por los procedimientos del SGC del CFIE

**TÉRMINOS Y DEFINICIONES.**

- Conformidad: cumplimiento de un requisito.
- No Conformidad: Incumplimiento de un requisito.
- Producto: Resultado de un proceso.
- Producto no conforme: producto que no cumple con un requisito

**RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

La persona autorizada para la toma de decisiones entorno al producto no conforme es el Departamento de Servicios Administrativos, así mismo también es responsable de las consecuencias que puede generar este proceso.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**



Clave: MSGC-PCSNC-04  
Revisión No.: 0  
Fecha de Elaboración:  
29-06-09  
Vigente a partir de:

**PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE  
PRODUCTO NO CONFORME**

Página 3 de 4

**DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

“CFIE”, lleva a cabo el seguimiento y la medición de su producto (Ver punto 4.4.2.4), con la finalidad de detectar posibles inconformidades en el mismo. Cuando es detectado un producto no conforme, inmediatamente es retirado de la línea de producción por el encargado de realizar dicha actividad, evitando su salida de la empresa como producto conforme. Una vez hecho esto el jefe de Departamento de Servicios Administrativos es informado y este tiene la responsabilidad de tomar la decisión de desechar el producto no conforme o someterlo a un proceso de corrección y evitar su uso original dependiendo de la magnitud de la falla.

Así mismo se revisa el proceso de producción para encontrar la posible falla y aplicar una acción correctiva (Ver punto 4.4.5.2), el proceso de detección y corrección de la posible falla es llevada a cabo por el encargado del soporte técnico, quien debe informar de esto al jefe de Departamento de Servicios Administrativos.

Todas las fallas encontradas en el proceso de producción así como las acciones correctivas implementadas son registradas de acuerdo con lo establecido en el punto 4.4.2.4 para posibles fallas futuras (Ver anexos F y G).

En caso de que posiblemente sea de la salida de un producto no conforme como producto conforme, este es rastreado y se le solicita al cliente mediante una llamada telefónica la discontinuación de su uso y la presentación del mismo para cambiarlo por un producto conforme.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**



Clave: MSGC-PCSNC-04  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:

**PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE  
 PRODUCTO NO CONFORME**

Página 4 de 4

**ANEXO F**

<b>CONTROL DE FALLAS</b>			
FECHA	DESPERFECTO	EQUIPO AFECTADO	PZS. A CAMBIAR O COMPONER

**ANEXO G**

<b>CONTROL DE SOLUCIONES</b>			
FECHA	SOLUCIÓN AL DESPERFECTO	TIEMPO DE REPARACIÓN	COSTO \$

NOTA: Estos formatos deben ser llenados por el encargado de soporte técnico.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto Asesores UPIICSA	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**



Clave: MSGC-PCD -01  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**

Página 1 de 6

**ELABORÓ**

M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	

**REVISÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga	

**AUTORIZÓ**

M. en C. Elia Moreno Burciaga	

**CONTROL DE CAMBIOS**

Clave	Cambio	Realizo	Aprobó	Autorizo
00	Versión Original			

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**



Clave: MSGC-PCD -01  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**

Página 2 de 6

**OBJETIVO:**

Establecer un procedimiento general que permita al CFIE, almacenar, identificar y distribuir de manera eficaz los documentos necesarios para la realización de sus actividades.

**ALCANCE:**

Aplica a todos los documentos controlados relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad del CFIE, que comprende todas las áreas involucradas, incluyendo los documentos de origen externo.

**TÉRMINOS Y DEFINICIONES.**

- Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- Documento: Información y su medio de soporte.
- Información: Datos que poseen significado.
- Sistema de Gestión de la calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad

**RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

Es responsabilidad de cada área llevar el control de los documentos que ahí se generan y reciben. También cuentan con la autoridad necesaria para hacer uso de los mismos cuando las actividades se llevan a cabo dentro de las áreas que así lo requirieran.

**DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**



Clave: MSGC-PCD -01  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**

Página 3 de 6

**a)** Todos los documentos que se originan dentro del CFIE son elaborados por la misma persona responsable de llevar a cabo la actividad que da origen a los mismos de acuerdo al Procedimiento específico para la elaboración de procedimientos Código MSGC-PED-06

Una vez elaborados los documentos la misma persona se encarga de sacar copia de los mismos y enviarla a la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica quien es responsable de revisarlos y enviarlos a la Dirección para que este los revise y los autorice antes de que sean emitidos.

**b)** Todos los documentos del CFIE son modificados cada vez que así se requiera debido a cambios originados dentro de la organización tales como pueden ser: cambios tecnológicos, innovación de los productos ya existentes ó creación de nuevos productos e innovaciones en los procesos.

Los documentos son actualizados por la misma persona que elaboró por primera vez el documento ó en su defecto por el actual encargado del puesto. Una vez elaboradas las actualizaciones la misma persona se encarga de sacar copia de los mismos y enviarla al Coordinación de Enlace y Gestión Técnica quien es responsable de revisarlos y enviarlos al Dirección para que este los revise y los autorice antes de que sean emitidos nuevamente.

**c)** Cada vez que se realizan cambios en la documentación y ya han sido revisados y autorizados por las autoridades correspondientes, se registran los cambios efectuados en el cuadro de control de cambios, el cual se encuentra en la primer hoja del presente documento. Para que los cambios sean identificables en el cuadro ya mencionado se registra una clave asignada así como las firmas

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**



Clave: MSGC-PCD -01  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:  
 Página 4 de 6

correspondientes de quien elaboro, quien reviso y quien autorizo.

- d) Para asegurarse de que los documentos se encuentren presentes en las áreas de uso, se emiten copias controladas a cada una de las mismas. Para llevar el control de las copias emitidas cada una de ellas son registradas en el cuadro de control de copias (ver anexo I), en el cual queda anotada la fecha de su emisión así como el nombre del documento y el número de copia, este último también se encuentra en la copia para su identificación.
- e) Los documentos generados dentro del CFIE se encuentran impresos con letra Arial en tamaño 12 para su legibilidad, estos documentos son almacenados cuidadosamente por el responsable de cada área dentro de gabinetes que los resguardan de la humedad y el polvo, así de esta manera los documentos mantienen su buen estado por más tiempo.
- f) Los documentos de origen externo son identificados como tales mediante la utilización de un sello digital colocado en la parte superior derecha, este sello es colocado por la persona responsable de su recepción, así mismo también es responsable de su resguardo en el gabinete designado para documentos externos. La distribución de los mismos a las áreas de uso es controlada mediante copias numeradas y registradas en el cuadro de control de copias de documentos externos (ver anexo H), esto lo lleva a cabo la misma persona que lo recibió y archivo desde su ingreso a la empresa.
- g) Cuando un documento es modificado la versión anterior se vuelve obsoleta, por lo que es responsabilidad del encargado de cada área solicitar por vía telefónica la devolución de las copias anteriormente emitidas y almacenarlas.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**



Clave: MSGC-PCD -01  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**

Página 5 de 6

Estos documentos obsoletos que se encuentran almacenados por diversas razones se encuentran identificados mediante un sello digitalizado en la parte superior derecha de color rojo, el encargado de cada área es responsable de colocarle este sello al documento. Además se encuentran almacenados en un gabinete destinado especialmente para este tipo de documentos.

**Nota:** los documentos obsoletos son almacenados por un periodo no mayor a 5 años, además de que cada área de la empresa cuenta con un gabinete de control de documentos obsoletos.

**REGISTROS**

Proporcionar evidencia de la operación eficaz dentro del S.G.C. Deberán permanecer legibles, fácilmente identificables, ayudaran para el almacenamiento, protección, recuperación y tiempo de retención y disposición de los recursos.

**IDENTIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS**

Estarán de manera restringida de acuerdo con la actividad principal que los origina dentro de cada proceso.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**Secretaría Académica**  
**Centro de Formación e Innovación Educativa**

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**



Clave: MSGC-PCD -01  
 Revisión No.: 0  
 Fecha de Elaboración:  
 29-06-09  
 Vigente a partir de:

Página 6 de 6

**ANEXOS**

Contendrán información de apoyo para el procedimiento tales como:

**ANEXO H**

**CONTROL DE DOCUMENTO EXTERNOS**

TIPO DE DOCUMENTO	ORIGEN	FECHA DE RECEPCIÓN	FOLIO

**ANEXO I**

**CONTROL DE DOCUMENTO INTERNOS**

TIPO DE DOCUMENTO	ELABORO	VERSIÓN	FECHA DE RECEPCIÓN	FOLIO

**NOTA:** Cada área lleva a cabo la realización de su listado y calidad se encarga de concentrarlo.

DISEÑO	APROBÓ	Vo. Bo.
M.en.E.S. Guadalupe Esperanza Trejo Parada	M. en C. Elia Moreno Burciaga.	Dra. Yoloxochitl Bustamante Diez
Nombre y Puesto	Nombre y Puesto DIRECTORA DE CFIE	Nombre y Puesto SECRETARIO ACADÉMICO

INFORMACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE CFIE

A Cristo Jesús porque me compró con su sangre preciosa,  
porque me ha dado fuerzas en debilidad para salir adelante  
porque me ha dado la sabiduría y el entendimiento  
para lograr mis metas y cumplir mis sueños  
a Él le debo todo lo que soy y todo lo que tengo.

A mi padre por sus oraciones y consejos  
por su gran apoyo y amor cada día.

A mi madre por su motivación para seguir adelante  
por su ternura y comprensión a cada instante.

A mi hermano por su paciencia cada día  
por su apoyo y cariño incondicional.

A mis amigos por su tiempo invertido en mí  
por su amor, comprensión y alegrías a mi corazón.

A mis profesores por sus enseñanzas, paciencia y afecto.

**Karen Guadalupe Jiménez Berthely**

# **ANEXO 3**

## Cuestionario de Instalación

### \* Información Necesaria

1.0 PERFIL DE LA COMPAÑÍA			
*Nombre de la Compañía : _____			
*Dirección del sitio: _____			
*Ciudad:	*Prov./Est ado:	*Pais :Mexi co	*Código Postal
Dirección para correspondencia	Website: _____ (Si es diferente)		
Dirección de Facturación	_____		
*Por favor indique si usted esta asociado con/o una división, subsidiaria, etc. de otra organización.			
2.0 INFORMACIÓN DEL CONTACTO			
*Nombre del Contacto: _____		*Teléfono: _____	
*Puesto: _____		*Fax: _____	
Por favor siéntase libre de anexas su tarjeta de presentación		*E-Mail: _____	
Contacto Corporativo (Si es diferente):			
Nombre/Número _____			
Contacto para Facturación (si es diferente):			
Nombre/Número _____			
3.0 INFORMACIÓN DEL SITIO			
*Número Total de Empleados: _____			
*Tamaño del sitio (ft <sup>2</sup> / m <sup>2</sup> .): _____			
*Favor de Indicar el principal sector industrial que atiende su empresa			
<div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div>			
*Favor de indicar los 4 dígitos del código SIC aplicable a sus actividades:			
<div style="text-align: center;">           (Esta información generalmente es obtenida del departamento de finanzas)         </div>			
*Hay mas de un sitio para ser registrado? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si (Por favor complete la tabla de la página 4)			
4.0 INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN			
*Bajo que norma esta buscando registrarse? : DBLCLK para obtener la lista de la normas disponibles.			
1.	ISO9001:2008	2.	_____
3.	_____	4.	_____
5.	_____	6.	_____
<input type="checkbox"/> Complete el Anexo A para registrarse en: ISO 9001; AS9100; AS9110; AS9120; TS16949; TL9000			
<input type="checkbox"/> Complete el Anexo B para registrarse en: ISO 14001			
<input type="checkbox"/> Complete el Anexo C para registrarse en: Sistema de Gestión OH&S			
<input type="checkbox"/> Complete el Anexo B & C para registrarse en: RC 14001; RCMS (Stage 1 y Auditorías de Vigilancia son opcionales para RCMS)			
<input type="checkbox"/> Complete el Anexo D para ISO 13485 y/o CMDCAS			
<input type="checkbox"/> Complete el Anexo E para Medical Device (CE) Marking			
Compruebe que los anexos han sido completados y adjuntados.			

## Cuestionario de Instalación

### \* Información Necesaria

<p><b>*Alcance de las actividades:</b> Por favor describa los productos/servicios que serán cubiertos por el alcance de su sistema de gestión (i.e. Fabricación y Distribución de reproductores, El sistema de gestión ambiental es aplicable a ..., etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El Sistema de Gestión de la Calidad ...</li> </ul>		
<p><b>*Existen actualmente en su organización un registro bajo otra norma?</b></p> <p><input type="checkbox"/> NO    <input type="checkbox"/> SI: Que Norma y Certificador? _____</p>		
<p><b>*Busca servicios de auditoría Integrada?</b> <input type="checkbox"/> NO    <input type="checkbox"/> SI, para: _____</p>		
<p><b>*Busca una transferencia de registro?</b> <input type="checkbox"/> NO    <input type="checkbox"/> SI</p>		
<p><b>*Norma (Incluir versión):</b></p>		<p><b>ISO9001:2008</b></p>
<p><b>*Certificador Actual:</b> _____</p>		
<p><b>*Fecha de Vencimiento de su Certificado Actual: (Por favor anexe copia)</b> _____</p>		
<p><b>*Ultima auditoría/Siguiente auditoría:</b> _____</p>		
<b>5.0 OPCIONES DEL SERVICIO DE CERTIFICACIÓN</b>		
<b>Elementos de Servicio:</b>	<b>Opciones:</b>	<b>Fechas de Trabajo:</b>
<b>*Revisión Documental:</b>	DBLCLK	
<b>*Pre-auditoría</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>*Stage 1 Auditoría (Evaluación previa a la Auditoría)</b>	DBLCLK	
<b>*Stage 2 (Auditoría de Registro Inicial)</b>		
<b>*Frecuencia de las Auditorías de Vigilancia:</b>	DBLCLK	
<p><b>* La práctica de QMI-SAI Global es proporcionar toda la documentación electrónicamente. Esto cumple con sus necesidades o prefiere?:</b> <input type="checkbox"/> Por Fax    <input type="checkbox"/> Copia Dura</p>		
<p><b>Tiene algún requerimiento especial para la auditoría? Por Favor Indíquelo</b></p>		
i.e. Idioma?	i.e. Riesgos de Salud y Seguridad?	
<b>6.0 INFORMACIÓN DE REFERENCIA</b>		
<p><b>*Como se enteró de QMI-SAI Global?</b> <input type="checkbox"/> Capacitación    <input type="checkbox"/> Publicidad Google    <input type="checkbox"/> Organismo acreitador DBLCLK    <input type="checkbox"/> Cliente QMI-SAI Global:</p>		
<input type="checkbox"/> Referido por un consultor:	Nombre:	Compañía:
<input type="checkbox"/> Otro (Por favor indique):		
<b>7.0 SISTEMA DE CONSULTORIA Y AUDITORÍAS INTERNAS</b>		
<p><b>*¿Esta usted usando o ha subcontratado algún servicio externo para consultoría o de auditorías internas en los pasados 2 años? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> (Si la respuesta es si, por favor identifique a la persona o a la organización según sea el caso)</b></p>		
Nombre:	Teléfono:	E-mail:
Organización: NA		

Aviso: QMI-SAI Global podrá usar la información proporcionada para generar una propuesta de costos para los servicios solicitados. El mayor detalle y exactitud proporcionada representa la mejor propuesta de costos para la complejidad de su organización, procesos, productos y/o servicios.

## Cuestionario de Instalación

### \* Información Necesaria

USO EXCLUSIVO DE QMI-SAI GLOBAL	USO EXCLUSIVO DE QMI-SAI GLOBAL		
<b>8.0 JUSTIFICACIONES / ANALISIS DE COMPETENCIA / APROBACIONES</b>			
<b>8.0 A - JUSTIFICACIONES DE TIEMPO DE AUDITORÍA</b>			
Complejidad de la Organización: DBLCLK	Complejidad Medioambiente/Salud o Seguridad: DBLCLK		
Porcentaje de reducción de tiempo en Auditorías de Certificación y Vigilancia:    % (i.e. servicios integrado)			
Racional:			
Etapa 1 Desviación de la Auditoría: DBLCLK (Revise la reglas especificas del Sector)			
Racional:			
Tipo de Auditoría Cuarto/Medio: DBLCLK	Tiempo de Auditoría de Certificación:    Tiempo de Auditoría de Vigilancia:		
Racional:			
Calculos:			
<p>La duración de todas las auditorías sera verificada por el personal listado en el formato R113. La aprobación será a través de la liberación de la propuesta en el Sistema Navision por el experto asignado. En caso de que la norma especifica requiera una revisión de competencia (Referencia T.P. 036) el experto asignado tambien llevara a cabo la verificación de la duración de la auditoría.</p>			
Servicio al Cliente:	Fecha :		
<b>8.0 B - ANALISIS DE COMPETENCIA</b>			
<input type="checkbox"/> El proyecto propuesto está dentro de la competencia de QMI-SAI Global, no se requiere aprobación.			
<input type="checkbox"/> El proyecto propuesto está dentro de la competencia de QMI-SAI Global, con la aprobación de la dirección del tiempo racional de auditoría.			
<input type="checkbox"/> El proyecto propuesto requiere de la asignación de un Experto Tecnico.			
Tecnico Experto Recomendado:			
<input type="checkbox"/> El proyecto propuesto está fuera de la competencia de QMI-SAI Global. No proceder con la propuesta.			
<b>Basado en la información enviada y los resultados del análisis de complejidad se requiere aprobación por la persona competente listado en el R113. La aprobación se obtendra en el apartado 8.0.</b>			
<b>Basado en la información enviada y los resultados del análisis de complejidad no se requiere aprobación.</b>			
Servicio a Cliente :	Fecha :		
<b>8.0 C - APROBACIONES</b>			
Aprobación : _____	Fecha : _____	Tipo : _____	DBLCLK
Aprobación : _____	Fecha : _____	Tipo : _____	DBLCLK
Aprobación : _____	Fecha : _____	Tipo : _____	DBLCLK

## Cuestionario de Instalación

\* Información Necesaria

### Lista de Multi Sitio

Sitio				*Tamaño (m <sup>2</sup> /hec- tareas)	Oficina Matriz, Oficina Regional o Sitios Locales			*Alcance / Tipo de Actividades	# of Emp.
*DIRECCION	*CIUDAD	*Est./Pr ov.	Pais		OM	OR	SL		
1.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
20.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
22.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
23.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Use páginas adicionales si lo requiere

**CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN / MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION  
CUESTIONARIO / QUESTIONNAIRE**

*Por favor contestar detalladamente este cuestionario y anexe cualquier otro tipo de información relevante que describa el ramo de operación de la compañía, así como del correspondiente alcance a certificar. Por ejemplo: Folletos comerciales de la Compañía o material publicitario. /*

Please complete this questionnaire in detail and attach any relevant supporting information describing the Company's scope of operation, e.g. Company brochures or publicity material/

*Una vez recibido el cuestionario completo, SGS S&SC preparará una propuesta de servicios, indicando los costos de auditoría y tiempos necesarios para llevar a cabo la misma /*

On receipt of the completed questionnaire, SGS Systems and Services Certification will prepare and submit a proposal detailing assessment costs and time scales

*Favor de retransmitir este cuestionario a SGS S&SC (ver la dirección en el pie de página) /*

Please return to SGS Systems and Services Certification (see over for address)

**1) DATOS GENERALES / General Information**

*Nombre de la Compañía / Company Name :* Centro de Formación e Innovación Educativa.

*Dirección / Address:*

<i>Teléfono(s) / Telephone No:</i>	<i>Fax No:</i>
<i>E-mail:</i>	<i>R.F.C:</i>
<i>Domicilio Fiscal:</i>	
<i>Representante de la Gerencia (Contacto) / Management Representative (Contact):</i>	<i>Puesto / Position:</i>
<i>Nombre del Director General / Name of Managing Director:</i>	

**2) ANTECEDENTES / Background**

<i>Actualmente utiliza usted algún otro servicio de SGS? / Do you currently use other SGS Services?</i>		Si / Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<i>Si su respuesta es afirmativa por favor especifique qué servicio / If yes, please specify which one.</i>		
<i>¿Por favor indique si su compañía tiene algún otro certificado o aprobación por parte de otro Organismo de Certificación? / Does the Company have any approvals granted by other certification bodies? If so, please list.</i>		
<i>¿Cómo se enteró de SGS S&amp;SC? / Where did your hear of SGS Systems and Services Certification?</i>	<i>Anuncios / Advertisement</i> <input type="checkbox"/> <i>Exposiciones / Expositions</i> <input type="checkbox"/> <i>Referencia de un Consultor / Reference of a consultancy organization</i> <input type="checkbox"/> <i>Referencia de otro Cliente / Reference of another Customer</i> <input type="checkbox"/> <i>Otro Medio / Other</i>	

### 3) SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN / Request of Certification Services

¿Bajo qué estándar requiere su organización ser certificada? / To which standard are you intended to obtain registration?		ISO 9001:2000 <input type="checkbox"/> VDA 6.1/ 6.2 <input type="checkbox"/> QS9000 <input type="checkbox"/> TS 16949 <input type="checkbox"/> Otro:		
¿Bajo qué acreditación(s) requiere su organización ser certificada? / To which accreditation(s) are you intended to obtain registration?		EMA <input type="checkbox"/> ANAB <input type="checkbox"/> UKAS <input type="checkbox"/> RAB <input type="checkbox"/> RVA <input type="checkbox"/> SCC <input type="checkbox"/> SINCERT <input type="checkbox"/>		
Indique la frecuencia en que prefiere las visitas de vigilancia (anual, semestral, mixto) / Indicate the frequency in that you prefer the surveillance visits. (annual, semester, mixed)				
Por favor describa el alcance de la certificación / Please describe the scope of registration				
<b>IMPORTANTE:</b> La información proporcionada será empleada para definir el alcance del registro de su compañía, mismo que aparecerá en el formato de su certificado / <b>IMPORTANT:</b> The information provided will be used to define your Company's scope of registration and will appear on the Assessment Schedule which accompanies your Certificate.				
Por favor describa los productos/ servicios incluidos dentro del alcance de la certificación (utilice otra hoja en caso de ser necesario) / Please list the products/ services included in the scope of certification (Use a separate sheet if necessary) :				
Por favor anexe el diagrama de flujo de los procesos a certificar que incluya el número de empleados por proceso / Please attach the processes included in the scope to be certified and the number of employees involved in each process:				
Cuál es el total de empleados de su compañía, o grupo a ser registrados? (Sólo empleados involucrados en actividades del alcance de certificación) / What is the total number of employees in the Company, or Group Company to be registered? ( Only the employees under the activities of the scope)				
¿Total de personal en Diseño? / Total in Design?		¿Total de personal en actividades de manufactura o servicio? / Total in Manufacture and Service activities		
¿Número de empleados en operaciones? / Number of operational employees?		¿Número de empleados administrativos? / Number of administrative employees?		
¿Número total de empleados que realizan las mismas actividades? / Number of total employees carrying out repetitive activities?		No. total de turnos? / Total Number of Shifts?		
Número de empleados por turno/ Number of Employees for Shift	1	2	3	4
Indique la dimensión de las instalaciones a certificar y su complejidad/ Please indicate the size and complexity of the facilities to be certified	Alta / High      Media / Medium      Baja / Low Dimensión/ Size_m2/Hectáreas _____			
Por favor indique si existen operaciones o servicios llevados a cabo por subcontratistas/ If there are any specialist operations or services carried out by a sub-contractor, please describe				

#### 4) SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN MULTISITIOS/ Request of Multi-site Certification

<p>¿Existen actividades cubiertas en su alcance, que no se realicen en las instalaciones de la dirección a certificar, ejemplo: depósitos, bodegas u oficinas y que pretende incluir en la certificación? / Are there any activities covered by your scope carried out away from the registration address(es), eg depots, warehouses sites or offices, which it is intended to include in the single registration ?</p>		<p>Si / Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p>¿Existen sitios temporales que estén siendo parte de las actividades y que posteriormente dejen de ser parte de la certificación? Si aplica anexar lista de sitios / Are there any temporary sites that are being part of the activities and that in the future will not be part of the certification? If yes please enclose sites list</p>		<p>Si / Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p>Si su respuesta es afirmativa, por favor describa las actividades realizadas en cada sitio y las correspondientes direcciones; indique por favor el número de empleados en cada sitio (utilice otra hoja en caso de ser necesario) / If there are, please describe activities, giving address(es) as appropriate (Use a separate sheet if necessary)</p>		
<p>¿Solicita su organización una certificación multisitios (varias plantas u oficinas con el mismo alcance)? / Are you applying for a Multisites registration?</p>		<p>Si / Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p>Si usted desea incluir otros sitios en la misma certificación, por favor indíquelos / If you wish to include other sites in the same registration, please indicate below:</p>		
<p>Localidad 2 / Site 2:</p>		<p>No. de empleados / Number of Employees</p>
<p>Dirección / Address:</p>		
<p>Actividad ó Alcance de la certificación / Activity Scope of Registration</p>		
<p>Continúe en una hoja por separado si es necesario / (Continue on a separate sheet if necessary)</p>		

#### 5) SOLICITUD DE EXTENSIÓN O CAMBIOS AL ALCANCE / Request of Extensión or Changes to Scope

<p>Si su compañía está registrada con SGS S&amp;SC y lo que desea es una extensión del alcance, por favor anote el número del Certificado / If your Company is already registered with SGS Systems and Services Certification and you are applying for an extension to scope, please state Certificate Number:</p>		/	
<p>Por favor describa el tipo de extensión requerida/ Please describe the kind of extension required by the organisation:</p>		<p>Técnica /Technical <input type="checkbox"/> Geográfica/Geographical <input type="checkbox"/></p>	
<p>Con qué estándar está actualmente certificada su organización / To which standard is your company currently certified?</p>			
<p>Por favor describa el nuevo alcance de su certificación / Please describe the new scope of registration:</p>			
<p>No. de Empleados considerados en la extensión / Number of employees considered in the extension:</p>			
<p>No. Empleados por turno/ Number of employees for Shift:</p>			

#### 6) DATOS DE LA PERSONA QUE LLENÓ ESTE CUESTIONARIO / Information of the person who completes this questionnaire

<p>Puesto en la Compañía / Position in Company</p>			
<p>Nombre / Print name:</p>		<p>Firma / Signed:</p>	
<p>Fecha / Date</p>			



Perry Johnson Registrars, Inc.  
**CUESTIONARIO/PERFIL DEL CLIENTE**

Norma solicitada	<input checked="" type="checkbox"/> ISO 9001:2008 <input type="checkbox"/> ISO 14001:2004 <input type="checkbox"/> ISO13485: 2003 <input type="checkbox"/> AS9100B: 2004 <input type="checkbox"/> AS9120: 2002 <input type="checkbox"/> TL 9000 4.0 <input type="checkbox"/> AS9110: 2003			
¿Es esta una transferencia?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			
Nombre de la organización	Centro de Formación e Innovación Educativa			
Nombre de la instalación (en caso de ser diferente)				
Representante de la dirección				
Domicilio				
Ciudad				
Estado, Provincia	CP.	País:		
Teléfono	Fax:			
E-mail	Dirección de Internet:			
Descripción de las actividades de la empresa (anexar hojas si es necesario)				
¿Su organización subcontrata alguna de sus actividades?				
¿Existe alguna instalación permanente o provisional lejana? (Ej. Construcción/sitios de trabajo)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		Si esta solicitando la certificación para cualquiera de las normas aeroespaciales (AS9100, 9120 o 9110) ¿es proveedor de Boeing? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Código(s) SIC/NACE/EA (Si es conocido)				
No. de empleados	No. de turnos:			
Metros cuadrados	No. de Instalaciones/Edificios:			
Idioma predominante en la empresa.				
¿Se encuentra actualmente certificado a alguna norma de sistema de gestión?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No    ¿Qué norma? Si la respuesta es sí, ¿Cuándo fue su última auditoría?			
¿Ha estado previamente certificado a alguna norma de sistema de gestión?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No    ¿Qué norma? Si la respuesta es sí, ¿se encuentra certificado con PJR?			
Marque la casilla apropiada	<input type="checkbox"/> <b>Diseño completo</b> - Autoridad para establecer una nueva especificación para el diseño o cambiar una especificación de diseño existente. <input type="checkbox"/> <b>Diseño parcial</b> – Habilidad para sugerir cambios (principalmente relacionados a tamaño, forma y función) a una espec. de diseño provista por el cliente. <input type="checkbox"/> <b>Sin diseño</b> – Sin autoridad o habilidad para establecer una nueva especificación de diseño o un cambio en la espec. de diseño existente (provista por el cliente o no)			
¿Trabajó con algún consultor?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Si la respuesta es sí, ¿Quién?			
*Marque los logotipos que requiere	<input type="checkbox"/> ANAB <input type="checkbox"/> UKAS <input type="checkbox"/> RvA <input type="checkbox"/> TGA <input type="checkbox"/> SINCERT <input type="checkbox"/> SCC <input type="checkbox"/> JAB <input type="checkbox"/> ema <input type="checkbox"/> INMETRO			
Frecuencia de la vigilancia	<input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual			
¿Cuándo se estará lista la instalación para ser auditada?				

\* No todos los logos se encuentran disponibles para todos los países/alcances.

Forma completada por:

Si esta forma no se ha llenado completamente, su cotización puede retardarse.

Firma:

Fecha:

Marque si la forma se llenó electrónicamente.

Puesto:

## SI BUSCA LA CERTIFICACIÓN A ISO 14001: 2004

Número de todos los empleados en todos los turnos	
Número de empleados a nivel administrativo/gerencial	
¿Se desempeña la misma actividad en todos los turnos)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Superficie (acres) de la instalación	
Generación de desperdicio	Residuos peligrosos:    %                      Residuos no peligrosos:    %
¿La instalación posee/opera una planta de tratamiento de agua residual o vertedero?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿La instalación comparte recursos/límites (de superficie) con otra instalación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No En caso afirmativo, favor de comentar.
Aspectos ambientales especiales y/o consideraciones	

## SI BUSCA LA CERTIFICACIÓN A BSI 18001:2007

Número de empleados por turno	
Número de empleados a nivel administrativo/gerencial	
¿Se desempeña la misma actividad en todos los turnos)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Superficie (acres) de la instalación	
¿Existe algún riesgo mayor/peligro que considerar?	
¿La instalación comparte recursos/límites (de superficie) con otra instalación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No En caso afirmativo, favor de comentar.

## SI BUSCA LA CERTIFICACIÓN A ISO 13485: 2003

Describa el dispositivo manufacturado por su compañía:
Favor de proporcionar todos los nombres de las marcas de fabrica de los dispositivos:
<b>Clasificación del dispositivo (para ser llenado por el fabricante del dispositivo):</b> 1. <input type="checkbox"/> Dispositivo invasivo <input type="checkbox"/> Dispositivo no invasivo <input type="checkbox"/> Dispositivo activo 2. <input type="checkbox"/> Implantable <input type="checkbox"/> No implantable 3. <input type="checkbox"/> Transitorio (menos de 60 minutos) <input type="checkbox"/> Corto plazo (no más de 30 días) <input type="checkbox"/> Largo plazo (más de 30 días) 4. Clasificación de riesgo (GHFTF): <input type="checkbox"/> Clase A <input type="checkbox"/> Clase B <input type="checkbox"/> Clase C <input type="checkbox"/> Clase D 5. Clasificación de riesgo (FDA): <input type="checkbox"/> Clase I <input type="checkbox"/> Clase II <input type="checkbox"/> Clase III 6. ¿Es su organización el fabricante legal? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No 7. ¿A qué países envía productos su organización?

Completado por: \_\_\_\_\_ Puesto: \_\_\_\_\_  
 Si esta forma no se encuentra totalmente completada, su cotización puede retrasarse.

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

(favor de marcar si es llenada electrónicamente)

## SI LA ORGANIZACIÓN ESTA TRANSFIRIENDO

¿Cuál es la fecha en la que expira su certificado? \_\_\_\_\_

¿En que esquema de auditoría de vigilancia se encuentra actualmente? ¿Anual o semestral? \_\_\_\_\_

¿En que fecha se realizó su última auditoría de vigilancia? \_\_\_\_\_

¿Qué número de vigilancia (anual o semestral) fue su última auditoría? \_\_\_\_\_

¿Cuál es la fecha de la última auditoría de registro o re-certificación? Cert. \_\_\_\_\_ Re-certif.: \_\_\_\_\_

Razones para la transferencia: \_\_\_\_\_

Si tiene más de un domicilio/sitio físico, revise y complete las páginas 2 y 3.

## EN CASO DE CONTAR CON MÁS DE UNA DIRECCIÓN/UBICACIÓN FÍSICA

(Completar en caso de que las actividades de la organización se lleven a cabo en más de una ubicación física- anote todas las ubicaciones en la tabla a continuación.)

DE SER NECESARIO, FAVOR DE ADJUNTAR PÁGINAS ADICIONALES.

	Nombre y dirección de la instalación	Distancia entre instalaciones cercanas (transporte)	No. de empleados (A. No. de personal de tiempo completo) (B. No. de personal de medio tiempo y su horario de operaciones) (C. No. de Emp. que realizan actividades simples, como chóferes de camión; etc.) (D. No. de empleados temporales)	No. de turnos	Actividades en la instalación
1			A) B) C) D)		
2			A) B) C) D)		
3			A) B) C) D)		
4			A) B) C) D)		
5			A) B) C) D)		
6			A) B) C) D)		
7			A) B) C) D)		

## COMPLETAR SI MÁS DE UN SITIO SE DEDICA A LA ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA ORGANIZACIÓN

(Completar si la actividad principal de la organización (por lo regular manufactura) se lleva a cabo en más de una localidad física – liste todas las localidades en la siguiente tabla)

	SI	NO
¿Todos los productos/servicios provistos por todos los sitios de manufactura son substancialmente del mismo tipo y se producen fundamentalmente de acuerdo a los mismos métodos y procedimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿El sistema de gestión de la organización es administrado de forma centralizada bajo un plan controlado igualmente centralizado y sujeto a una revisión por la dirección principal?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los registros de la revisión por la dirección de todos los sitios, se encuentran almacenados en el corporativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Todos los sitios relevantes (incluyendo la función central administrativa) están sujetos al programa de auditoría interna de la organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Todos los registros de auditorías internas para todos los sitios se encuentran en el corporativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Todos los sitios serán auditados internamente antes de la auditoría de registro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La oficina central de la organización ha establecido un sistema de gestión de acuerdo con la norma bajo evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Toda la organización cumple con los requisitos de la norma bajo evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>La organización puede demostrar su habilidad para recopilar y analizar datos (incluyendo pero no limitándose a los puntos abajo marcados) de todos los sitios, incluyendo la oficina central, su autoridad y habilidad para iniciar cambios organizacionales, si es requerido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documentación del sistema y cambios en el sistema</li> <li>▪ Revisión por la dirección</li> <li>▪ Quejas</li> <li>▪ Evaluación de acciones correctivas; y</li> <li>▪ Planificación de auditoría interna y evaluación de resultados</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>