



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Karen Saráí Orozco Miranda

Asesorado por el Ing. Renaldo Girón Alvarado

Guatemala, julio de 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

KAREN SARAI OROZCO MIRANDA
ASESORADO POR EL ING. RENALDO GIRÓN ALVARADO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, JULIO DE 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Juan Carlos Molina Jiménez
VOCAL V	Br. Mario Maldonado Muralles
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADORA	Inga. Mayra Saadeth Arreaza Martínez
EXAMINADORA	Inga. Gladys Lorraine Carles Zamarripa
EXAMINADOR	Ing. César Augusto Akú Castillo
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha marzo de 2011.



Karen Saraí Orozco Miranda

Guatemala, abril de 2012

Ingeniero

Cesar Ernesto Urquizú Rodas

Director


Escuela de Mecánica Industrial

Facultad de Ingeniería USAC

Tengo el agrado de informarle que he efectuado la revisión final del trabajo de graduación titulado **“ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**, presentado por la estudiante **Karen Saraí Orozco Miranda**, en mi calidad de asesor, cargo para el cual fui autorizado por la Dirección de Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.

Considero que el trabajo en mención cubre los objetivos propuestos, presentando un tema de actualidad y de aplicación teórica y práctica, contribuyendo así a la mejora continua de Olimpiada Nacional de Ciencias.

Atentamente,


Renaldo Girón Alvarado
INGENIERO INDUSTRIAL
COLEGIADO No. 5977
Ingeniero, Renaldo Girón Alvarado
Asesor
Colegiado No. 5977

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

REF.REV.EMI.120.012

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Karen Saraí Orozco Miranda**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Aldo Estuardo García Morales
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Ing. Aldo Estuardo García Morales
Colegiado No. 2025

Guatemala, junio de 2012.

/mgp

Escuelas: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Escuela de Ciencias, Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos (ERIS). **Posgrado** Maestrías en Sistemas Mención Construcción y Mención Ingeniería Vial. **Carreras:** Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Ciencias y Sistemas. Licenciatura en Matemáticas. Licenciatura en Física. **Centros:** de Estudios Superiores de Energía y Minería (CESEM).

Ciudad Universitaria Zona 12. Guatemala, Centroamérica.



REF.DIR.EMI.140.012

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Karen Saraí Orozco Miranda**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Cesar Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, julio de 2012.

/mgp



DTG. 335. 2012

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Karen Saraí Orozco Miranda**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos
Decano

Guatemala, 13 de julio de 2012.

/gdech



ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por ser mi fuerza motriz, la luz que siempre guía mi vida. “Todo lo puedo en Cristo que me fortalece”.
- Mis padres** Rómulo Orozco y Rosa Miranda, quienes a través de sus consejos y regaños lograron hacer de mí una mujer de bien. Este triunfo también es de ustedes.
- Mis hermanos** Mayra, Adolfo, Bregner, Estuardo y Pablo, por su cariño y su apoyo incondicional.
- Mis sobrinos** Carlos Daniel, Karla, Cintya, Dulce y Juan Ignacio, por ser una gran bendición e inspiración en mi vida.
- Mi novio** Omar Ponce, que con su amor y paciencia llena mi vida de alegría.
- Mis amigos** En especial a Nancy Estacuy, Márilyn Rojas, Regina Can, Andrea Can Ana Lucia Can, Sandy Estrada y Miriam de la Cruz, que más que amigas las considero mis hermanas.

AGRADECIMIENTOS A:

Dios	Porque a través de sus múltiples bendiciones logre alcanzar esta meta.
Mis papás	Por su apoyo, paciencia y amor incondicional.
Mis hermanos	Por las lecciones de vida y momentos especiales compartidos.
Mis sobrinos	Por su cariño sincero e incondicional.
Mi novio	Quien día a día me alentó a lograr esta meta, gracias por siempre estar a mi lado, te amo.
Universidad San Carlos de Guatemala	En especial a la Facultad de Ingeniería que además de ser mi centro de estudios me ha permitido desarrollarme como profesional.
Familia Can Reyes	Por su apoyo y confianza brindada, gracias por hacerme sentir parte de su familia.

Mis amigos

En especial a mis queridos amigos de la sección E, porque con sus risas y uno que otro enojo, hicieron que cada momento compartido fuese inolvidable.

Olimpiada Nacional de Ciencias

Por darme la oportunidad de realizar este trabajo de graduación en tan prestigiada institución.

Mi jefe

Ing. Ariel Villela porque a través de su conocimiento y amistad me enseñó que la humildad hace a un verdadero profesional, gracias por su apoyo.

Mi asesor

Ing. Renaldo Girón por asesorarme en la realización de este trabajo de graduación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN.....	XIX
OBJETIVOS.....	XXI
INTRODUCCIÓN	XXIII
1. ANTECEDENTES GENERALES.....	1
1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala.....	1
1.1.1. Ubicación.....	1
1.1.2. Historia	2
1.1.3. Organigrama.....	2
1.1.4. Misión	5
1.1.5. Visión.....	5
1.1.6. Cobertura.....	5
1.1.7. Facultades de la Universidad que apoyan la Olimpiada	6
1.1.7.1. Facultad de Ingeniería	6
1.1.7.2. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia	6
1.1.7.3. Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM)	7
1.2. Instituciones que apoyan la Olimpiada	7
1.2.1. Ministerio de Educación.....	7
1.2.1.1. Ubicación	8
1.2.1.2. Misión.....	8

	1.2.1.3.	Visión	9
	1.2.1.4.	Políticas educativas.....	9
1.2.2.	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT).....		10
	1.2.2.1.	Definición general.....	10
	1.2.2.2.	Junta Directiva	10
	1.2.2.3.	Comisión consultativa	11
	1.2.2.4.	Estructura organizacional.....	12
	1.2.2.5.	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT).....	12
	1.2.2.5.1.	Ubicación	13
	1.2.2.5.2.	Política de calidad	14
	1.2.2.5.3.	Objetivos y funciones	14
	1.2.2.5.4.	Misión.....	15
	1.2.2.5.5.	Visión	15
1.2.3.	Asociación Guatemalteca de Física.....		15
	1.2.3.1.	Historia.....	16
	1.2.3.2.	Fines y objetivos	16
1.3.	Olimpiada Nacional de Ciencias y Programa Galileo		17
	1.3.1.	Historia de la Olimpiada.....	17
	1.3.1.1.	Cronología	18
	1.3.2.	Historia del Programa Galileo	19
	1.3.3.	Políticas y valores	20
	1.3.4.	Organigrama.....	21
	1.3.5.	Lineamientos a seguir	22
1.4.	Gestión de la Calidad.		23
	1.4.1.	Definición	23
	1.4.2.	Características	23
	1.4.3.	Tipos	24

1.4.3.1.	HACCP (análisis de peligros y puntos críticos de control)	24
1.4.3.2.	OHSAS (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral)	25
1.4.3.3.	ISO 14000 (Sistema de Gestión de Medio Ambiente)	25
1.4.4.	Normas relacionadas con Gestión de Calidad	26
1.4.4.1.	ISO 9000 (Fundamentos de los Sistemas de Gestión de la Calidad)	26
1.4.4.2.	ISO 9001(Requisitos para los Sistemas de Gestión de Calidad).....	26
1.4.4.3.	ISO 9004 (Directrices para la mejora del desempeño).....	27
2.	SITUACIÓN ACTUAL	29
2.1.	Olimpiada Nacional de Ciencias y Programa Galileo	29
2.1.1.	Cursos actuales	29
2.1.2.	Comisiones	30
2.1.2.1.	Funciones	30
2.1.2.2.	Delegados.....	34
2.1.3.	Secuencia de trabajo	35
2.2.	Documentación actual	35
2.2.1.	Documento base	35
2.2.2.	Agenda	35
2.3.	Registros actuales	36
2.3.1.	Registros de la Olimpiada.....	36
2.3.1.1.	Participantes	36
2.3.1.2.	Entidades involucradas	37
2.3.2.	Registros del Programa Galileo.....	39

3.	PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS.....	41
3.1.	Manual de calidad	41
3.2.	Procedimientos documentados	42
3.2.1.	Formatos para elaborar los procedimientos	43
3.2.2.	Control de documentos	45
3.2.3.	Control de registros de calidad.....	47
3.2.4.	Auditorías internas	47
3.2.4.1.	Selección de auditores	48
3.2.4.2.	Programación de auditorías.....	49
3.2.4.3.	Realización de auditorías internas.....	50
3.2.4.4.	Elaboración de informes de inspección	50
3.2.5.	Control de no conformidades	51
3.3.	Acción preventiva	52
3.4.	Acción correctiva	52
3.5.	Documentos requeridos por la Olimpiada Nacional de Ciencias.....	52
3.5.1.	Planes de calidad	53
3.5.2.	Mapeo de procesos.....	54
3.5.3.	Especificaciones	56
3.5.4.	Guías.....	56
3.6.	Registros de calidad.....	56
3.7.	Costos para la implementación de gestión de la calidad.....	56
3.7.1.	Costos por capacitaciones	56
3.7.2.	Costos por acciones correctivas	57
3.7.3.	Costos por auditorías internas	57

4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	59
4.1.	Importancia de los procedimientos	59
4.2.	Plan de acción del Sistema de Gestión de la Calidad	60
4.2.1.	Decisión y compromiso.....	62
4.2.2.	Líneas de acción	62
4.2.3.	Indicadores	64
4.2.4.	Resultados deseables	65
4.3.	Comité de Gestión de la Calidad	66
4.3.1.	Funciones.....	66
4.3.2.	Responsabilidad de la dirección	67
4.3.2.1.	Compromisos de la dirección.....	67
4.3.2.2.	Enfoque al cliente	68
4.3.2.3.	Política de calidad.....	68
4.3.2.4.	Responsabilidad, autoridad y comunicación	68
4.3.2.5.	Revisión por la dirección.....	69
4.4.	Gestión de recursos.....	70
4.4.1.	Provisión de recursos	71
4.4.2.	Recursos humanos.....	71
4.4.3.	Infraestructura	71
4.4.4.	Ambiente de trabajo	72
5.	PLAN DE MEJORA CONTINUA	73
5.1.	Resultados.....	73
5.1.1.	Interpretación.....	73
5.1.2.	Beneficio.....	74
5.2.	Auditorias.....	74
5.2.1.	Internas.....	74
5.2.2.	Externas	74

5.3.	Mejora de la calidad.....	75
5.3.1.	Análisis estadístico.....	76
5.3.2.	Recomendaciones	76
5.4.	Capacitaciones	77
CONCLUSIONES.....		79
RECOMENDACIONES		81
BIBLIOGRAFÍA.....		83
APÉNDICE		85

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Localización USAC.....	1
2.	Organigrama general de la Universidad de San Carlos de Guatemala	3
3.	Localización Ministerio de Educación Guatemala	8
4.	Organigrama CONCYT-SENACYT	12
5.	Localización Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología	13
6.	Primer Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias	19
7.	Organigrama Olimpiada Nacional de Ciencias	21
8.	Estadísticas de estudiantes inscritos en las competencias departamentales.....	37
9.	Formato Manual de calidad	42
10.	Formato para procedimientos.....	45
11.	Formato para los planes de calidad	54
12.	Mapeo de los procesos de la Olimpiada Nacional de Ciencias	55
13.	Cronograma para la implementación de la propuesta.....	61
14.	Circulo de calidad.....	75
15.	Formato de asistencia para las capacitaciones	78

TABLAS

I.	Delegados actuales de la Olimpiada Nacional de Ciencias.....	34
II.	Criterios para auditorías	48
III.	Descripción para optar a cargo de auditor interno.....	48

IV.	Delimitaciones para las auditorías internas.....	49
V.	Detalle costos por capacitaciones externas	57
VI.	Detalle costos auditorías externas	58
VII.	Matriz de líneas de acción.....	63

GLOSARIO

Acción correctiva	Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
Acción preventiva	Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
Alta dirección	Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.
Aseguramiento de la calidad	Parte de la Gestión de la Calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.
Auditado	Organización que es auditada.
Auditor	Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.
Auditoría	Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

Calidad	Grado en el cual el conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
Característica	Rasgo diferenciador.
Cliente	Organización o persona que recibe un producto / servicio.
COD	Comité Organizador Departamental.
Comité de Gestión de la Calidad	Es el ente encargado de velar que todos los procesos y procedimientos establecidos en la Olimpiada Nacional de Ciencias, se realicen conforme a lo establecido por la norma ISO 9001-2008.
Competencia	Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.
Concesión	Autorización para utilizar o liberar un producto no conforme con los requisitos especificados.
CONCYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
Conformidad	Cumplimiento de un requisito.
Consultor/a de Sistemas de Gestión de la Calidad	Persona que ayuda a la organización en la realización de un Sistema de Gestión de la Calidad dando asesoramiento o información.

Control de la calidad	Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.
Criterios de auditoría	Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.
Diseño y desarrollo	Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.
Eficacia	Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
Eficiencia	Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
Equipo auditor	Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.
Especificación	Documento que establece requisitos.
Estructura de la organización	Disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.
Evidencia de la auditoría	Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que sea pertinente para los criterios de la auditoría y que sean verificables.

Experto técnico	Persona que aporta experiencia o conocimientos específicos con respecto a la materia que se vaya a auditar.
FONACYT	Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología.
Fuente de oportunidad de mejora	Fuente de información, cuyo análisis puede llevar a la identificación de una oportunidad de mejora.
Gestión de la calidad	Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.
Hallazgos de la auditoría	Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de la auditoría.
HACCP	Análisis de peligros y puntos críticos de control.
Manual de calidad	Es un documento en el cual, la Organización establece como dar a conocer el cumplimiento a los puntos que marca la Norma ISO 9001:2008 y de él se derivan instructivos de uso de equipos, procedimientos, formatos y otros documentos. Puede ser público si la empresa así lo desea.
Mejora continua	Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Mejora de la calidad	Parte de la Gestión de la Calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.
MINEDUC	Ministerio de Educación.
Misión	Representa la razón de ser de una organización, orientando toda su planificación y todo el funcionamiento de la misma.
No conformidad	Incumplimiento de un requisito.
Objetivo de calidad	Algo ambicionado o pretendido por la organización relacionado con la calidad.
ONC	Olimpiada Nacional de Ciencias.
Oportunidad de mejora	Diferencia detectada en la organización, entre una situación real y una situación deseada. La oportunidad de mejora puede afectar a un proceso, producto, servicio, recurso, sistema, habilidad, competencia o área de la organización.
Organización	Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

OHSAS	Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral.
Parte interesada	Persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una organización.
PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar)	Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming.
Plan de calidad	Documento que establece la secuencia de actividades de un proyecto tomando en cuenta quien las ejecutará, que recursos utilizará en cuanto tiempo las realizará.
Plan del proyecto de mejora	Documento que especifica lo que es necesario para alcanzar los objetivos del proyecto de mejora.
Planificación de la calidad	Parte de la Gestión de la Calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir con los objetivos de la calidad.
Política de la calidad	Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

Procedimiento	Trata de una serie común de pasos definidos, que permiten realizar un trabajo de forma correcta.
Procedimientos documentados	Describen la forma que tiene la organización de realizar las actividades específicas requeridas por la Normativa ISO 9001-2008.
Proceso	Conjunto de actividades relacionadas, que interactúan para transformar elementos de entradas en resultados.
Proceso de calificación	Proceso para demostrar la capacidad para cumplir los requisitos especificados.
Proceso de mejora	Proceso sistemático de adecuación de la organización a las nuevas y cambiantes necesidades y expectativas de clientes y otras partes interesadas, realizada mediante la identificación de oportunidades de mejora y la priorización y ejecución de proyectos de mejora.
Producto	Es el resultado de un proceso, que puede ser tangible o intangible.
Programa de Auditoría	Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Proveedor	Organización o persona que proporciona un producto o servicio.
Proyecto	Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo, incluye las limitaciones de tiempo, costo y recursos.
Proyecto de mejora	Proyecto seleccionado por los órganos competentes de la organización, cuyo objetivo es la eliminación o reducción de la diferencia identificada entre la situación deseada y la real relativa a una o más.
Realización del Sistema de Gestión de la Calidad	Proceso de establecimiento, documentación, implementación, mantenimiento y mejora continua de un Sistema de Gestión de la Calidad.
Registro	Documento que presenta resultados obtenidos o que proporciona evidencia de actividades desarrolladas.
Reproceso	Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.
Requisito	Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Satisfacción del cliente	Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
SENACYT	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología.
Servicio al cliente	Interacción entre la organización y el cliente a lo largo del ciclo de vida del producto.
SGA	Sistema de Gestión de Calidad.
Sistema	Conjunto de elementos mutuamente relacionados que interactúan entre sí.
SINCYT	Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.
Sistema de Gestión	Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.
Sistema de Gestión de la Calidad	Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
Trazabilidad	Capacidad para seguir la historia, aplicación o localización de todo aquello que está bajo consideración.
Validación	Confirmación mediante un suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

Valores

Los conceptos y expectativas que describen el comportamiento de las personas de la organización y determinan todas sus relaciones.

Verificación

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

Visión

Declaración en la que se describe cómo desea ser la organización en el futuro.

RESUMEN

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es un certamen organizado por la Universidad, el Ministerio de Educación y la Asociación Guatemalteca de Física, por intermedio de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media y la Facultad de Ingeniería. Participan y colaboran los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT), establecimientos educativos de secundaria, profesores de las asignaturas de ciencias y matemática y otras diversas entidades educativas.

Tiene como objetivo motivar a los jóvenes estudiantes de nivel medio en la búsqueda de herramientas que los haga competitivos a nivel nacional mediante competencias de las ciencias básicas como lo son Matemática, Ciencias Naturales, Física, Química y Biología por medio de pruebas realizadas en tres etapas que inician por una competencia departamental, seguido por una competencia regional y por último por la competencia nacional. En las primeras dos fases se realizan eliminatorias, seleccionando a las diez mejores notas de cada asignatura, para poder participar en la competencia nacional y de ahí premiar a los 3 primeros lugares y a dos menciones honoríficas. Esta actividad se realiza año tras año en todo el territorio guatemalteco.

Debido a la importancia que tiene la Olimpiada en la educación guatemalteca, y con base a las necesidades de la misma en documentar todos sus procesos, el presente trabajo de investigación se enfoca en la

documentación que exige la Norma internacional ISO 9001:2008, para poder implementar un Sistema de Gestión de Calidad, que satisfaga las necesidades de la Olimpiada en aspectos de calidad.

La documentación tiene la función de estandarizar los procesos y ésta a su vez se inicia con la elaboración de todos los requisitos fundamentales (procedimientos) que exige la norma anteriormente mencionada, de tal manera que todos los miembros conozcan y mantengan una cultura de calidad y mejora continua en todas sus actividades.

Dentro de la propuesta esta la realización de un manual de calidad, que servirá como punto de partida para que la Olimpiada empiece a implementar el Sistema de Gestión de Calidad, este manual cuenta con todos los requisitos que permitirán el funcionamiento adecuado del sistema.

Es importante concientizar a todos los miembros de la Olimpiada, mediante capacitaciones permanentes, para lograr que el sistema funcione eficazmente, de igual forma todos deberán estar comprometidos a cumplir cada lineamiento que sea establecido y responder ante cualquier no conformidad.

OBJETIVOS

General

Elaborar procedimientos para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad dentro de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Específicos

1. Conocer la situación actual que posee la Olimpiada Nacional de Ciencias.
2. Evaluar las condiciones que actualmente posee cada una de las comisiones de la Olimpiada Nacional de Ciencias y del Programa Galileo.
3. Recaudar información de todas las instituciones que están directamente relacionadas con la Olimpiada Nacional de Ciencias, así como del Programa Galileo.
4. Generar una metodología ordenada en la elaboración de los procedimientos.
5. Conocer las ventajas que conlleva el implementar un sistema de Gestión de Calidad en la Olimpiada Nacional de Ciencias.

6. Analizar factores que influyan positivamente en la elaboración de los procedimientos.
7. Aplicar los parámetros establecidos por normas internacionales de Gestión de Calidad.

INTRODUCCIÓN

Un Sistema de Gestión de Calidad, es el conjunto de normas interrelacionadas de una organización, que administran en forma ordenada la calidad del mismo. Existen diversos métodos para la implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad y siempre se requiere usar herramientas propias, sin embargo, para poder ser aplicable es preciso tomar en cuenta el contexto laboral, sociocultural y político, ya que éstas dimensiones determinarán el enfoque gerencial para la calidad de la organización.

En el caso de la Olimpiada Nacional de Ciencias y del Programa Galileo, este sistema esta destinado a permitir que se pueda desarrollar e implementar una política que cuente con objetivos que tomen en cuenta los requisitos legales e información relativa a aspectos de calidad. Para estructurar este sistema es importante conocer todos los elementos que permitan el desarrollo y funcionalidad del mismo, entre los más importantes se puede mencionar la estructura de la organización, la estructura de las responsabilidades, los procedimientos, los recursos, y otros documentos que al unirlos lleven a la mejora continua en las actividades de la institución.

Por lo anteriormente expuesto, el presente trabajo de investigación tiene como finalidad la elaboración de procedimientos que permitan implementar en todas las comisiones de la Olimpiada Nacional de Ciencias y el Programa Galileo un Sistema de Gestión de Calidad que contribuya a la búsqueda de la mejora continua en sus actividades.

1. ANTECEDENTES GENERALES

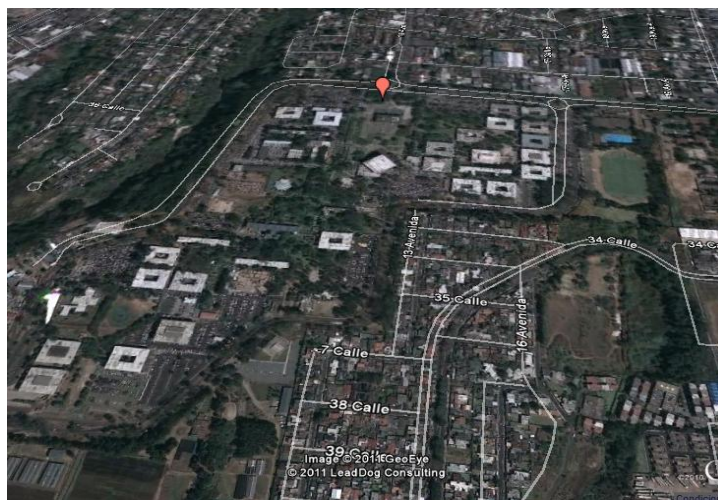
1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala

La Universidad de San Carlos de Guatemala, es una institución de estudios superiores que cuenta con 10 facultades, 8 escuelas y 17 centros regionales. Es la única universidad pública en Guatemala, por lo que se ha convertido también en la más importante.

1.1.1. Ubicación

La Universidad de San Carlos de Guatemala se encuentra ubicada en un lugar estratégico y accesible, conocido como Ciudad Universitaria, Finca San Jacinto zona 12.

Figura 1. Localización USAC



Fuente: <http://maps.google.com.gt/maps?hl=es&q>. Consulta: 11 de octubre de 2011

1.1.2. Historia

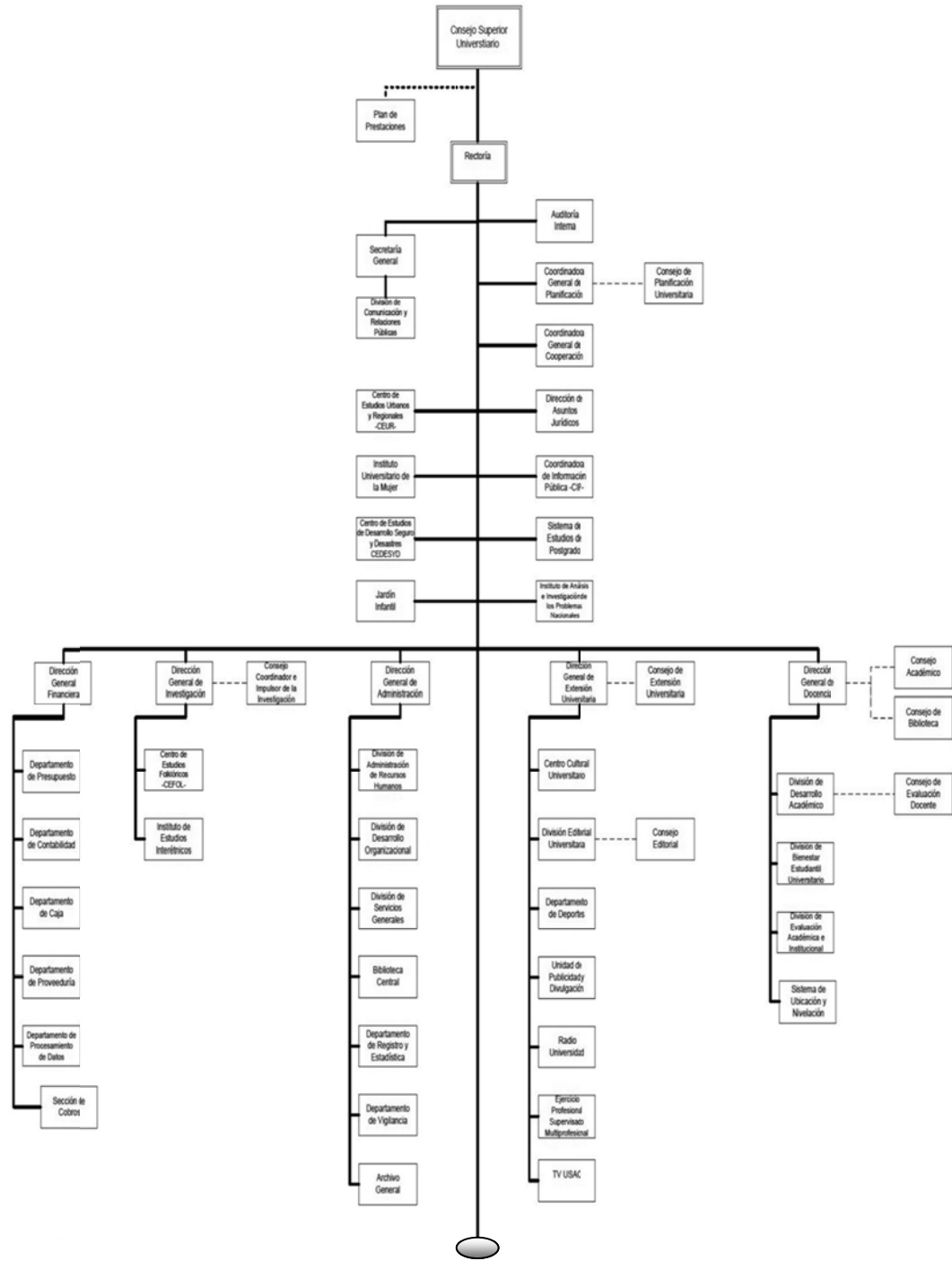
La Universidad de San Carlos de Guatemala (también conocida y llamada por sus siglas USAC) es la universidad más grande, prestigiosa y antigua de Guatemala, siendo además la única estatal y autónoma. Fundada el 31 de enero de 1676 por Real Cédula de Carlos II, es la cuarta universidad fundada en América; fue en la época de la revolución guatemalteca que se estableció su total autonomía, llegando a nivel constitucional. La trascendencia de sus estudiantes y de la misma se ha visto reflejada en diferentes épocas de importancia, desde la independencia de Guatemala, revolución guatemalteca, el conflicto armado guatemalteco y hasta la fecha. Algunos de los pensadores más importantes de la historia de Guatemala se han formado en este centro de estudios superiores.

Su sede principal se encuentra en la Ciudad Universitaria, zona 12 de la ciudad de Guatemala, siendo el campus universitario más grande de Centroamérica. Sin embargo, cuenta con centros universitarios en casi todas las regiones de Guatemala y un Centro Universitario Metropolitano donde funciona la Facultad de Medicina y la Escuela de Psicología.

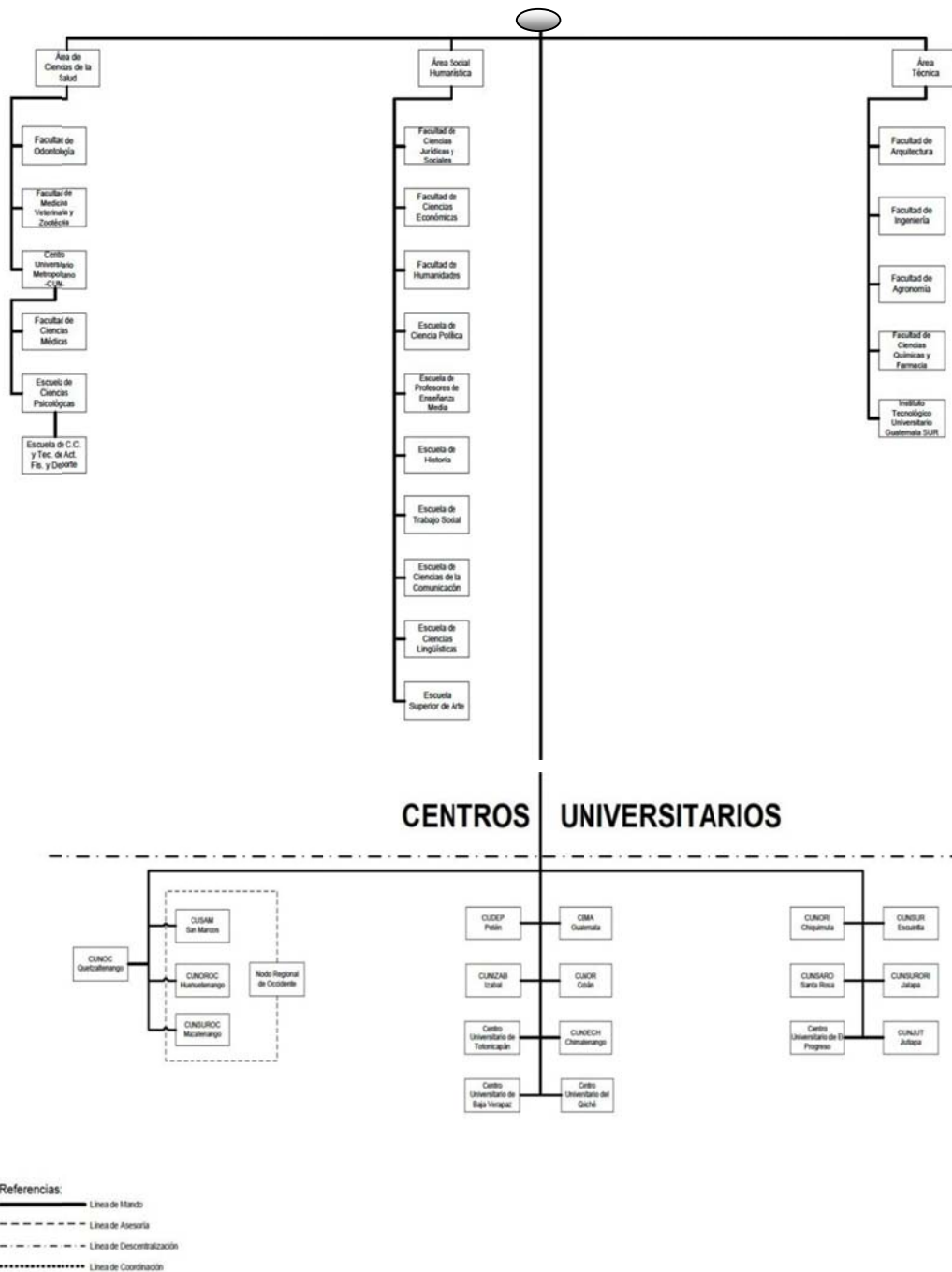
1.1.3. Organigrama

La Estructura Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se encuentra integrada por unidades de decisión superior, unidades de apoyo funcional y las unidades ejecutoras del desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión.

Figura 2. Organigrama general de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Continuación de la figura 2.



Fuente: <http://www.usac.edu.gt/organigrama>. Consulta: 20 de noviembre de 2011.

1.1.4. Misión

En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del estado y la educación estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales.

1.1.5. Visión

La Universidad de San Carlos de Guatemala, es la institución de educación superior estatal, autónoma, con una cultura democrática, con enfoque multiétnico e intercultural, vinculada y comprometida con el desarrollo científico, social y humanista, con una gestión actualizada, dinámica y efectiva y con recursos óptimamente utilizados para alcanzar sus fines y objetivos, formadora de profesionales con principios éticos y excelencia académica.

1.1.6. Cobertura

La Universidad de San Carlos de Guatemala tiene su campus central en la ciudad capital y cuenta con distintos centros regionales, los cuales están ubicados en los siguientes departamentos:

- Alta Verapaz
- Baja Verapaz
- Chiquimula
- Chimaltenango
- El Progreso
- Escuintla
- Huehuetenango
- Izabal
- Jalapa
- Jutiapa

- Quetzaltenango
- Quiché
- Petén
- Totonicapán
- San Marcos
- Santa Rosa
- Suchitepéquez

1.1.7. Facultades de la Universidad que apoyan la Olimpiada

En la actualidad las Facultades de Ingeniería y Ciencias Químicas-Farmacología conjuntamente con la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM), apoyan con su conocimiento académico, al igual que en el proceso de promoción, divulgación y evaluación a la Olimpiada.

1.1.7.1. Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es una facultad que se encarga de formar profesionales en áreas técnico- científicas que necesita el desarrollo de Guatemala. Cuenta con 12 carreras en 6 unidades facultativas de pregrado, una escuela de postgrado a nivel regional centroamericano y un Centro de Investigaciones de Ingeniería (CII). Tiene presencia en distintas actividades económicas y sociales del país; por lo que es uno de los pilares en la realización de la Olimpiada Nacional de Ciencias.

1.1.7.2. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia es una de las 10 facultades que tiene la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuenta con 5

estudios de pregrado que se dividen en: Biólogo, Nutricionista, Químico, Químico Biólogo, y Químico Farmacéutico, es una de las facultades que en la actualidad ha alcanzado un gran auge por su demanda en la industria e investigación gracias a sus aportes en la ciencia y tecnología.

1.1.7.3. Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM)

La EFPEM es una escuela no facultativa, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, comprometida a trabajar para el desarrollo integral en la formación de profesores en los distintos niveles educativos de la república de Guatemala.

Tiene como objetivo principal formar profesionales en las disciplinas de Ciencias Contables, Lengua y Literatura, Informática, Matemática, Física, Química y Biología dentro del plan oficial del sistema educativo nacional.

1.2. Instituciones que apoyan la Olimpiada

A continuación se detallan todas las instituciones que en la actualidad apoyan a la Olimpiada.

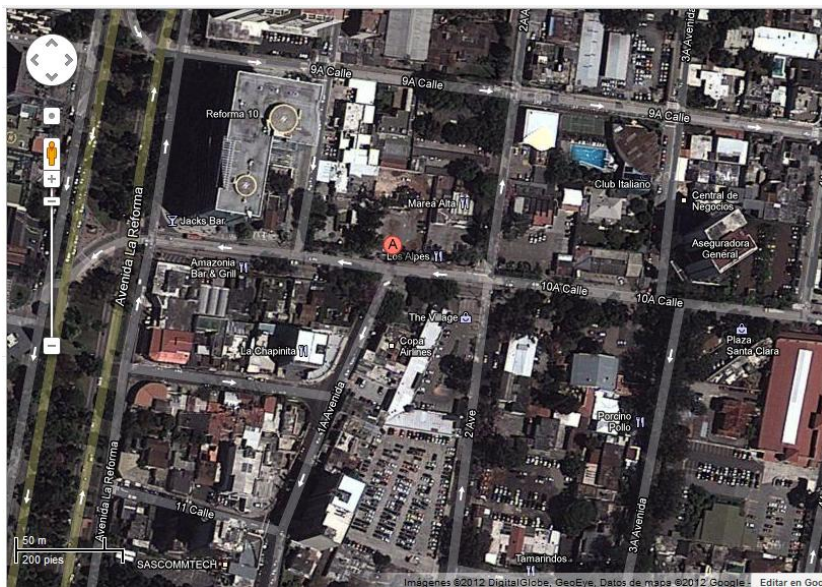
1.2.1. Ministerio de Educación

El Ministerio de Educación, es una dependencia del estado que se encarga del manejo del sistema educativo de la República de Guatemala.

1.2.1.1. Ubicación

El Ministerio de Educación se encuentra ubicado en 6a. calle 1-87 zona 10, ciudad de Guatemala.

Figura 3. Localización Ministerio de Educación Guatemala



Fuente: <http://maps.google.com.gt/mapsubicacionministeriodeeducacionguatemala>. Consulta: 25 de octubre de 2011.

1.2.1.2. Misión

Somos una institución evolutiva, organizada, eficiente y eficaz, generadora de oportunidades de enseñanza-aprendizaje, orientada a resultados, que aprovecha diligentemente las oportunidades que el siglo XXI le brinda y comprometida con una Guatemala mejor.

1.2.1.3. Visión

Formar ciudadanos con carácter, capaces de aprender por sí mismos, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral, con principios, valores y convicciones que fundamentan su conducta.

1.2.1.4. Políticas Educativas

El Gobierno de la República plantea como objetivo estratégico de su política educativa el acceso a la educación de calidad con equidad, pertinencia cultural y lingüística para los pueblos que conforman nuestro país, en el marco de la Reforma Educativa y los Acuerdos de Paz. El Plan de Educación 2008-2012 plantea 8 políticas educativas, de las cuales cinco de ellas son generales y tres, transversales.

- Generales:
 - Avanzar hacia una educación de calidad.
 - Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a los niños y niñas de extrema pobreza y segmentos vulnerables.
 - Justicia social a través de equidad educativa y permanencia escolar.
 - Fortalecer la educación bilingüe intercultural.
 - Implementar un modelo de gestión transparente que responda a las necesidades de la comunidad educativa.

- Transversales:
 - Aumento en la inversión educativa.
 - Descentralización educativa.

- Fortalecimiento de la Institucionalidad del Sistema Educativo Nacional.

1.2.2. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT)

En los siguientes incisos, se detalla la información necesaria para conocer lo que es el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

1.2.2.1. Definición general

Es el órgano rector en el campo del desarrollo científico y tecnológico del país, y le corresponde la promoción y coordinación de las actividades científicas y tecnológicas que desarrolle el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Constituye la más alta autoridad en el país, en la dirección y coordinación del desarrollo científico y tecnológico nacional. Cuenta con una Comisión Consultiva como apoyo técnico para la toma de decisiones enmarcadas dentro de sus funciones.

1.2.2.2. Junta Directiva

El CONCYT, está integrado por nueve miembros, de la manera siguiente:

- Sector público:
 - El vicepresidente de la República.
 - El ministro de Economía.
 - El presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso de la República.

- Sector privado:
 - El presidente de la Cámara de Industria.
 - El presidente de la Cámara del Agro.
 - El presidente de la Cámara Empresarial.

- Sector académico:
 - El rector de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
 - Un rector en representación de las universidades privadas.
 - El presidente de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de Guatemala.

1.2.2.3. Comisión Consultativa

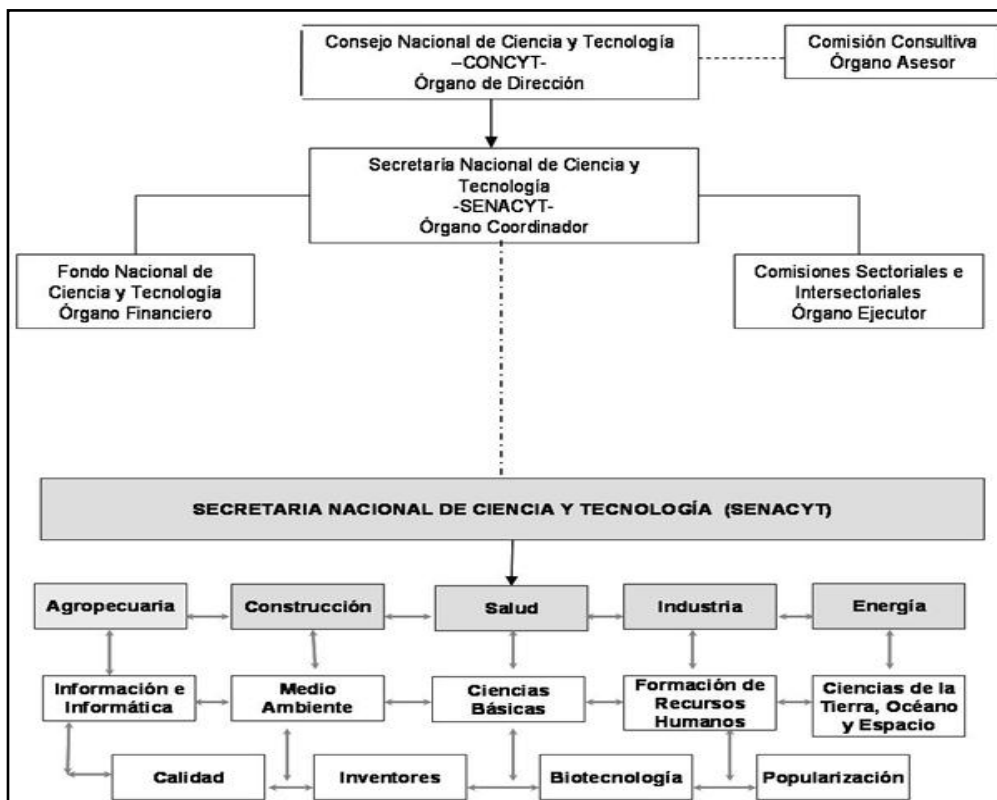
La Comisión Consultiva del CONCYT, fue creada mediante Decreto 63-91 del Congreso de la República “Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico Nacional”.

Tiene la función de asesorar y apoyar la acción del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en las funciones enmarcadas en la ley, así como colaborar con la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología para el buen desarrollo de sus funciones, y proponer al CONCYT, por conducto de la SENACYT, políticas, estrategias y acciones de desarrollo científico y tecnológico a nivel nacional.

1.2.2.4. Estructura organizacional

En la siguiente figura, se detalla la estructura organizacional del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Figura 4. Organigrama CONCYT-SENACYT



Fuente: www.concyt.gob.gt. Consulta: 26 de octubre de 2011.

1.2.2.5. Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT)

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, (SENACYT); es la responsable de apoyar y ejecutar las decisiones que emanen del (CONCYT) y

de dar seguimiento a sus respectivas acciones, a través de la utilización eficiente de los recursos del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología; constituye el vínculo entre las instituciones que integran el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

1.2.2.5.1. Ubicación

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, se encuentra ubicada en la 3 Av. 13-28 zona 1, Guatemala.

Figura 5. Localización Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología



Fuente: <http://maps.google.com.gt/maps?hl=es&q=ubicacion>. Consulta: 26 de octubre de 2011.

1.2.2.5.2. Política de calidad

Promover el desarrollo de la ciencia, tecnología y la innovación en cumplimiento de la política nacional, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos para lograr la satisfacción de nuestros clientes.

1.2.2.5.3. Objetivos y funciones

- **Objetivos estratégicos**
 - Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT).
 - Fortalecimiento del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONACYT).
 - Promover la innovación, la competitividad y el desarrollo tecnológico
 - Apoyar la formación de recursos humanos en investigación en áreas estratégicas.
 - Fortalecer mecanismos de difusión, promoción y comunicación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación.
 - Brindar incentivos y reconocimientos

- **Funciones**
 - Someter a consideración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, las propuestas de actividades, planes, proyectos, programas o eventos de desarrollo científico tecnológico nacional.
 - Ejecutar el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología -FONACYT-.
 - Coordinar la preparación y seguimiento del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014.

- Coordinar con las Comisiones Técnicas Sectoriales e Intersectoriales la presentación de programas y proyectos de cooperación técnica internacional.
- Darle seguimiento a las actividades, proyectos y programas aprobados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a efecto de mantener un informe actualizado para su adecuada coordinación.

1.2.2.5.4. Misión

Coordinar y ejecutar las políticas nacionales de ciencia, tecnología e innovación, con responsabilidad y excelencia continua, facilitando su articulación, aplicación y seguimiento por medio de mecanismos ágiles y efectivos para impulsar el desarrollo científico y tecnológico del país y coadyuvar al bienestar económico-social de los guatemaltecos.

1.2.2.5.5. Visión

Ser la institución por excelencia que promueve el desarrollo de la ciencia, tecnología y la innovación, para mejorar la competitividad y el nivel de vida de los guatemaltecos, con altos estándares de calidad.

1.2.3. Asociación Guatemalteca de Física

En los siguientes incisos se da a conocer puntos importantes en relación a la Asociación Guatemalteca de Física.

1.2.3.1. Historia

La Asociación Guatemalteca de Física, es una Asociación Privada, de carácter científico, cultural y educativo. Apolítica, sin fines de lucro, que acoge en su seno a los egresados de las universidades del País, en la carrera de Física; estudiantes de Física del país así como a personas jurídicas o individuales que sean admitidas en la misma, de acuerdo con la ley, los estatutos y las resoluciones de la Asamblea General. El domicilio de la Asociación Guatemalteca de Física es el Departamento de Guatemala y su sede está ubicada en la ciudad capital.

1.2.3.2. Fines y objetivos

Los fines y objetivos de la asociación son:

- Promover el desarrollo y la divulgación de la física.
- Promover las aplicaciones de la física para coadyuvar al desarrollo científico del país.
- Auspiciar el intercambio con entidades científico-tecnológicas que promuevan la enseñanza, el aprendizaje y la investigación de la física en el territorio guatemalteco y en el extranjero.
- Planear programas, proponer cambios para el mejoramiento académico nacional, dentro del ámbito de su competencia.
- Procurar el bienestar y mejoramiento profesional de todos sus miembros.

1.3. Olimpiada Nacional de Ciencias y Programa Galileo

La Olimpiada Nacional de Ciencias y el Programa Galileo funcionan paralelamente, dado que uno se enfoca en los estudiantes y el otro en el sector docente.

1.3.1. Historia de la Olimpiada

La Olimpiada Nacional de Ciencias, se creó en el mes de octubre de 1985 a raíz de la clausura de la Olimpiada Nacional de Química. Esto despertó el interés de varios de los profesionales que formaban parte de dicha olimpiada y decidieron crear una que tomara en cuenta todas las ciencias básicas como lo son: Matemática, Física, Ciencias Naturales, Química y Biología.

Actualmente este evento es organizado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Ministerio de Educación, la Asociación Guatemalteca de Física y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; por medio de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media y la Facultad de Ingeniería. Cuenta con la colaboración de los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de establecimientos educativos de secundaria, de profesores de las asignaturas de ciencias y matemática, y de entidades educativas.

Este evento se desarrolla a nivel nacional para estudiantes de la educación media de todo el territorio guatemalteco y desde el 2004 han participado más de diez mil estudiantes.

1.3.1.1. Cronología

En octubre de 1985, nace la Olimpiada Nacional de Ciencias por inquietud de un grupo de profesionales en fomentar y motivar en los estudiantes de nivel medio el interés por las ciencias.

En enero de 1986, se invitó a participar a profesores y auxiliares de la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) para conformar el Comité Organizador. También se invitó a la Asociación Guatemalteca de Física y a la Sociedad Matemática Guatemalteca.

En 1987, se incorporó la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media al equipo que organiza la Olimpiada Nacional de Ciencias. En esa misma oportunidad se agregaron como parte del certamen, los cursos de ciencias naturales de primero y segundo básico; y los cursos de matemática de primero y segundo básico.

En 1989, una huelga magisterial, que duró alrededor de 5 meses, hizo que el rector de la USAC decidiera solicitar al comité la cancelación del certamen.

En 1992, transcurrido varios días del mes mayo, el Comité Organizador no disponía de recursos económicos, por lo que decidió cancelar el evento de ese año.

En 2007, la Olimpiada Nacional de Ciencias celebró veinte años de haberse creado y con ese motivo, se celebró una ceremonia especial.

En 2012, se celebra los 25 años de la creación de la Olimpiada.

Desde entonces y hasta la fecha, la Olimpiada Nacional de Ciencias se ha llevado a cabo anualmente y cada vez han participado más estudiantes.

Figura 6. **Primer Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias**



Fuente: <http://www.concyt.gob.gt/index.php/eventos/olimpiada/la-olimpnac>. Consulta: 27 de octubre de 2011.

En la figura anterior, se presenta al primer Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias, integrado por el licenciado Fernando Díaz Coopel, el doctor Leonel Morales, el ingeniero Máximo Letona y el licenciado Miguel Angel Herrera, en orden de izquierda a derecha.

1.3.2. Historia del Programa Galileo

El programa nació como una necesidad que se manifestaba en los profesores de ciencia en el ciclo básico del sistema educativo nacional. Se

presentó como un proyecto en 1994 y se discutió con algunas autoridades del Ministerio de Educación, llegando a establecer algunos vínculos de cooperación entre el Ministerio y el Comité Organizador¹ de la Olimpiada de Ciencias. El proyecto no llegó a concretizarse, sin embargo, el Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias tomó la decisión de adoptar este proyecto y hacerlo un programa de tecnificación del profesor en servicio, que fue apoyado por el MINEDUC.

El Comité Organizador creó el Programa Galileo, diseñado para tecnificar a profesores en servicio. Además se han organizado otras actividades que se desarrollan paralelamente a la Olimpiada, cuyo objetivo es el intercambio de experiencias y conocimientos entre los participantes.

1.3.3. Políticas y valores

A continuación se describen las políticas y valores de la Olimpiada Nacional de Ciencias y del Programa Galileo:

- Políticas:
 - Motivar a los estudiantes de nivel medio en la búsqueda del conocimiento de las ciencias básicas, a través de las competencias anuales.
 - Promover el desarrollo de los docentes de nivel medio de toda la república de Guatemala a través de capacitaciones en los cursos que imparten.

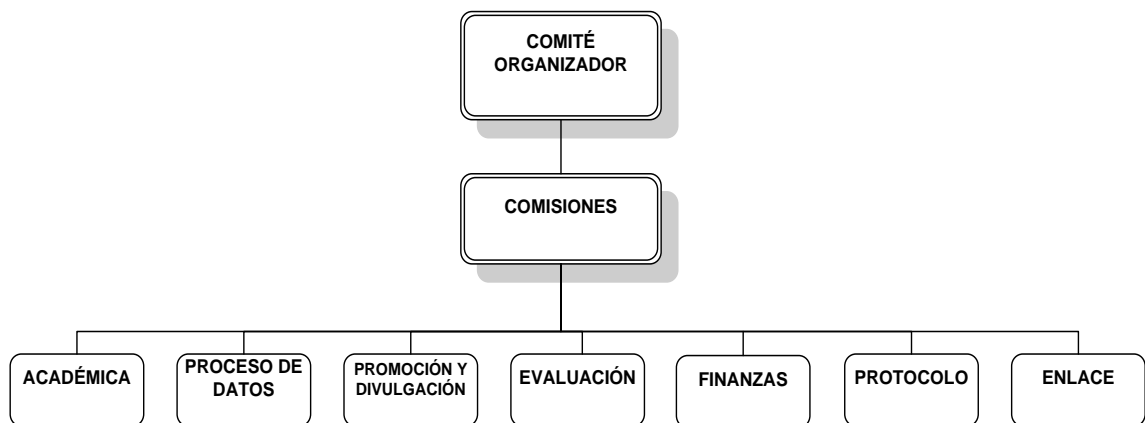
¹Integrado por el presidente, secretario, tesorero y un representante de cada una de las comisiones que conforman la Olimpiada Nacional de Ciencias.

- Valores:
 - Amor por las ciencias
 - Integridad
 - Compromiso
 - Excelencia

1.3.4. Organigrama

En la siguiente figura se describe la estructura jerárquica que corresponde a la Olimpiada Nacional de Ciencias.

Figura 7. **Organigrama Olimpiada Nacional de Ciencias**



Fuente: elaboración propia.

1.3.5. Lineamientos a seguir

Para realizar las actividades de la Olimpiada, se cuenta con varios lineamientos a seguir, los cuales se fundamentan por las siguientes bases de inscripción:

- Tienen derecho a participar estudiantes inscritos en los ciclos básico y diversificado del sistema educativo nacional.
- Cada establecimiento tiene derecho a inscribir un máximo de 5 estudiantes por asignatura, no importando que tengan más de una jornada de estudios.
- La inscripción estará a cargo del establecimiento al cual pertenezca el alumno participante.
- No podrán competir en la misma asignatura los alumnos que hayan participado en años anteriores.
- La inscripción se realizará electrónicamente por medio de la página <http://olimpiada.ingenieria-usac.edu.gt>
- La inscripción se abrirá en el mes de abril y finalizará en el mes de mayo, las fechas las estipula el Comité Organizador.
- Es obligación de los participantes observar una conducta apropiada durante el evento y acatar las disposiciones del Comité Organizador
- Los participantes deberán concurrir en las pruebas con el profesor asignado, en el lugar, hora y fecha establecida en el calendario.

- Las competencias comprenden:
 - Ciclo Básico: Ciencias Naturales y Matemática
 - Ciclo Diversificado: Biología, Física, Matemática y Química.

1.4. Gestión de la Calidad

La Gestión de la Calidad, es una filosofía que muchas instituciones adoptan para mejorar el desempeño de sus actividades.

1.4.1. Definición

Es el conjunto de actividades de la función general de la dirección que determinan la política de la calidad, los objetivos, responsabilidades, y se implantan por medios tales como la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad dentro del marco del sistema de calidad. Se basa siempre en el enfoque hacia el cliente.

1.4.2. Características

Existen varias características que identifican a la Gestión de la Calidad, siendo las más importantes:

- Las acciones con los clientes
- Satisfacer sus requerimientos
- Lograr su satisfacción
- Medir y monitorear su satisfacción
- Comunicación con los clientes

1.4.3. Tipos

A continuación se detallan algunos tipos de Gestión de Calidad, que son utilizados en diferentes áreas de la industria.

1.4.3.1. HACCP (Análisis de peligros y puntos críticos de control)

El HACCP (del inglés: Hazard Analysis and Critical Control Point) es un sistema flexible que permite a los establecimientos desarrollar e implementar procedimientos que se adapten a la naturaleza, volumen de producción, grado de desarrollo tecnológico y mercado cubierto por la empresa. Este sistema tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.

Permite desarrollar e implementar un sistema preventivo en los procesos de elaboración de los alimentos, para lograr su inocuidad y así dar seguridad a la salud del consumidor.

El HACCP, sin ser obligatorio, se ha convertido en el sistema de equivalencia, ya que ciertos países lo están aplicando hacia adentro y en consecuencia, lo están requiriendo para los productos alimentarios procedentes de otros países.

Todo sistema de HACCP, es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances del diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

1.4.3.2. OHSAS (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral)

Las OHSAS, son una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional, toman como base para su elaboración las Normas 8800 de la British Standard. Participaron en su desarrollo las principales organizaciones certificadoras del mundo, abarcando más de 15 países de Europa, Asia y América.

Estas normas buscan a través de una gestión sistemática y estructurada asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el lugar de trabajo.

También han sido diseñadas para ser compatibles con los estándares de gestión ISO 9.000 e ISO 14.000, relacionados con materias de calidad y medio ambiente respectivamente. De este modo facilita la integración de los sistemas de gestión para la calidad, el medio ambiente, la salud ocupacional y la seguridad en las empresas.

Estos sistemas comparten principios sistemáticos comunes de gestión, basados entre otros, en el mejoramiento continuo, el compromiso de toda la organización y en el cumplimiento de las normativas legales.

1.4.3.3. ISO 14000 (Sistema de Gestión de Medio Ambiente)

Es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo. La norma está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el medio ambiente y, con el apoyo de las organizaciones, es posible alcanzar ambos objetivos.

Este sistema va enfocado a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector, que esté buscando una mejora de los impactos medioambientales y cumplir con la legislación en materia de medio ambiente.

1.4.4. Normas Relacionadas con Gestión de la Calidad

Existen diferentes normas relacionadas a la Gestión de Calidad, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes.

1.4.4.1. ISO 9000 (Fundamentos de los Sistemas de Gestión de la Calidad)

La serie ISO 9000, es un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de la empresa, que ha ganado reconocimiento y aceptación internacional, debido al mayor poder que tienen los consumidores y a la alta competencia internacional acentuada por los procesos integracionistas. Algunas de estas normas especifican requisitos para sistemas de calidad (ISO 9001, 9002, 9003) y otras dan una guía para ayudar en la interpretación e implementación del sistema de calidad (ISO 9000-2, ISO 9004-1).

1.4.4.2. ISO 9001(Requisitos para los Sistemas de Gestión de la Calidad)

La ISO 9001, es un conjunto de normas sobre la calidad y las gestiones. Esta norma ha sido elaborada por el Comité Técnico ISO/TC176 de ISO Organización Internacional para la Estandarización y especifica los requisitos para un buen Sistema de Gestión de Calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales.

Tiene origen en la norma BS 5750, publicada en 1979 por la entidad de normalización británica, la British Standards Institution.

Características generales

- Especifica los requisitos mínimos que debe cumplir un Sistema de Gestión de Calidad para ser certificada.
- Se fundamenta en la Gestión de Calidad.
- El concepto de mejoramiento continuo es un requisito especificado.
- Conseguir la satisfacción del cliente, cumpliendo sus requerimientos y legislación aplicable al producto.
- La norma puede ser utilizada en procesos de Auditoría interna, como externa.
- Esta norma es aplicable a toda organización pública o privada sin importar su tamaño, tipo de institución y productos que ofrece.
- Permite la exclusión de requisitos normativos bajo ciertas consideraciones.

1.4.4.3. ISO 9004 (Directrices para la mejora del Desempeño)

La ISO 9004, proporciona orientación para ayudar a las organizaciones a conseguir el éxito sostenido mediante un enfoque de Gestión de Calidad. Este éxito sostenido se logra a través de la capacidad de la organización para satisfacer las expectativas y necesidades de sus clientes y partes interesadas a largo plazo y de un modo equilibrado. La ISO 9004 proporciona un enfoque más amplio sobre la Gestión de la Calidad que la ISO 9001 y ha sido desarrollada para mantener coherencia con la Norma ISO 9001 y para ser compatible con otras normas de Sistemas de Gestión. Dichas normas se complementan entre

sí, pero también se pueden utilizar de manera independiente. Por ello, tienen una estructura muy similar, pero su finalidad y su alcance son diferentes.

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Olimpiada Nacional de Ciencias y Programa Galileo

Actualmente este evento es organizado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Ministerio de Educación, la Asociación Guatemalteca de Física y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Cuenta con la colaboración de los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de establecimientos educativos de secundaria, de profesores de las asignaturas de ciencias y matemática y de entidades educativas.

2.1.1. Cursos actuales

La Olimpiada Nacional de Ciencias, cuenta con 5 ciencias, las cuales se distribuyen en los ciclos de nivel básico y diversificado, haciendo un total de 10 asignaturas, siendo:

- Ciencias Naturales para primero básico
- Ciencias Naturales para segundo básico
- Física Fundamental
- Matemática para primero básico
- Matemática para segundo básico
- Matemática para tercero básico
- Matemática para diversificado
- Física diversificado
- Biología
- Química

2.1.2. Comisiones

La Olimpiada Nacional de Ciencias, actualmente cuenta con 7 comisiones, divididas en:

- Comisión académica
- Comisión de procesamiento de datos
- Comisión de evaluación
- Comisión de promoción y divulgación
- Comisión de finanzas
- Comisión de protocolo
- Comisión de enlace

2.1.2.1. Funciones

Cada una de las comisiones de la olimpiada tiene diferentes funciones, las cuales al combinarse dan como resultado las competencias Departamentales, Regionales y Nacionales de la Olimpiada. A continuación se detallan todas las funciones con las que cuenta cada comisión:

- Comisión académica

Tiene a su cargo toda la logística en la elaboración, distribución, recepción y revisión de todas las pruebas que se realizan para las competencias de la olimpiada.

Actualmente es coordinada por la licenciada Laura Galich de Quinto, quien tiene a su cargo asignar a profesionales la elaboración de las pruebas

para cada asignatura, cumpliendo con el contenido requerido para dichas pruebas.

Está integrada de la siguiente manera:

- Ciencias primer grado; licenciada Consuelo Cuevas del Cid,
 - Ciencias segundo básico; licenciada Laura de Quinto y profesora de enseñanza media Silvia Salazar
 - Física fundamental; doctor Marcelo Ixquiac
 - Matemática primero básico; doctora Mayra Castillo
 - Matemática segundo básico; licenciado William Polanco
 - Matemática de tercero básico; licenciado William Gutiérrez
 - Biología; licenciada Ana Fortuny y licenciada Roselvira Barillas
 - Física diversificado; ingeniero Máximo Letona e ingeniero César Fernández.
 - Matemática diversificado; licenciado Saúl Duarte Beza
- Comisión de procesamiento de datos

Es apoyada por la Facultad de Ingeniería, a través del Centro de Cálculo, el cual utiliza sus servidores para almacenar en un banco de datos toda la información relacionada con los participantes de la Olimpiada Nacional de Ciencias. Contiene el nombre del participante, nombre del establecimiento, nombre del profesor y la cantidad de estudiantes por establecimiento a participar.

Esta comisión tiene como objetivo la entrega de listados de estudiantes participantes con sus códigos respectivos al momento que se lleven a cabo las competencias.

- Comisión de evaluación

Integrada por voluntarios que son estudiantes, auxiliares y catedráticos de las diferentes facultades de la USAC, que tienen como objetivo ir a los 22 departamentos de la República de Guatemala a evaluar, calificar y premiar a los estudiantes participantes que obtengan el mayor número de respuestas correctas en la competencia departamental de la Olimpiada.

- Comisión de promoción y divulgación

Esta comisión tiene a su cargo el impulso de promocionar y divulgar todas las competencias de la Olimpiada a través de medios de comunicación, como lo es la prensa, radio y televisión. Tiene como objetivos; la actualización de los medios de comunicación entre evaluadores y el Comité Organizador, al igual que el mejoramiento de la divulgación en departamentos para poder realizar la actividad con mayor afluencia.

En su parte operatoria realiza la distribución de afiches de acuerdo al estudio demográfico para cada departamento, promoviendo así las actividades siguientes de la olimpiada; impulsa el funcionamiento de los Comité Organizador Departamental (COD), con el fin de mejorar la comunicación de la misma con todas las comisiones. De igual forma busca patrocinadores para premiar a los jóvenes ganadores en cada una de las competencias.

Actualmente las empresas que premian a los estudiantes ganadores del certamen son; Industrias de la Riva quien proporciona medallas y Seguros Universales que otorga premios en efectivo, también se ha implementado el uso de las redes sociales para promocionar con mayor rapidez todos los eventos de la Olimpiada.

- Comisión de finanzas

Coordina todas las actividades financieras del Comité Organizador. Tiene como objetivo manejar el presupuesto anual de la olimpiada. Se encarga de elaborar, revisar, ejecutar y hacer un informe de todo lo que se realizó en el mismo.

- Comisión de protocolo

Está integrada por personas de distintas facultades, quienes tienen a su cargo la gestión de fuentes dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para poder contar con recursos económicos, prestamos de mobiliario, salones y demás materiales que puedan servir para el desarrollo de todas las actividades que estén relacionadas con las competencias de la olimpiada.

- Comisión de enlace

Integrada por 2 funcionarios, uno del Ministerio de Educación y otro de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología. El funcionario del Ministerio de Educación, es nombrado por la misma y tiene a su cargo las gestiones que ligen directa e indirectamente a esta entidad con las actividades de la Olimpiada y Programa Galileo.

El funcionario del SENACYT lo nombra el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, entidad que se encarga de aprobar y asignar parte del presupuesto que maneja la Olimpiada. Esta persona se encarga de ejecutar dicho presupuesto de manera transparente y objetiva.

2.1.2.2. Delegados

En la actualidad, profesionales de distintas facultades y entidades se encargan de coordinar y dirigir todas las actividades asignadas a cada una de comisiones de la Olimpiada. Es importante mencionar que estos profesionales realizan esta labor *adhonorem*.

En base a información proporcionada por la secretaria de la Olimpiada, estos cargos son desempeñados por las siguientes personas:

Tabla I. **Delegados actuales de la Olimpiada Nacional de Ciencias**

No.	Nombre	Cargo
1	Ingeniero Máximo Letona Estrada	Presidente
2	Ingeniero Gamaliel de León	Secretario
3	Licenciado Oswaldo Martínez	Coordinador Comisión de protocolo
4	Licenciada Shirley Samayoa	Coordinadora Comisión de finanzas
5	Ingeniera. Susan Verónica Gudiel	Coordinadora Comisión de procesamiento de datos
6	Licenciada. Laura Galich de Quinto	Coordinadora Comisión Académica
7	Ingeniero Cesar Ariel Villela	Coordinador Comisión de Evaluación
8	Bachiller Marco Vinicio González	Coordinador Comisión de promoción y divulgación
9	Licenciado Domingo Xitumul	Funcionario de enlace MINEDUC
10	Licenciada María Regina Recinos	Funcionaria de enlace SENACYT

Fuente: elaboración propia.

2.1.3. Secuencia de trabajo

La Olimpiada realiza aproximadamente 45 sesiones anuales, que se distribuyen en una sesión por semana, la primera se realiza en el mes de enero y la última en el mes de diciembre. Estas sesiones sirven para llevar una secuencia en el trabajo que realice cada una de las comisiones, y velar por el cumplimiento de los objetivos establecidos por cada una de ellas.

2.2. Documentación actual

A continuación se describen los documentos que actualmente posee la olimpiada.

2.2.1. Documento base

Documento elaborado por los miembros del Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias. Indica cómo debe realizarse una competencia y la tecnificación de la misma. Incluye los antecedentes de la Olimpiada, sus objetivos, justificaciones, organización, actividades, y las bases para participar y premiar, dentro de las competencias.

2.2.2. Agenda

Este documento es elaborado cada año por los coordinadores de las comisiones de la Olimpiada, tiene como objetivo establecer fechas para realizar cada una de las actividades que se les asigne.

2.3. Registros actuales

Tanto la Olimpiada como el Programa Galileo cuentan con registros para llevar el control de sus actividades, a continuación se describe cada uno de ellos.

2.3.1. Registros de la Olimpiada

Gracias al apoyo de Centro de Cálculo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se cuenta con registros verídicos de estudiantes que han participado en años anteriores en las competencias de la Olimpiada, así como los que actualmente participan.

2.3.1.1. Participantes

En base a información proporcionada por la Olimpiada, se presenta la siguiente figura que refleja la cantidad de estudiantes que han participado en los últimos 18 años en las competencias, al igual que el total de departamentos.

Figura 8. **Estadística de estudiantes inscritos en las competencias departamentales**

Año	Número de estudiantes	Numero de Departamentos
1993	1,624	13
1994	2,349	15
1995	3,120	19
1996	3,022	19
1997	4,062	19
1998	4,515	22
1999	5,803	22
2000	7,024	22
2001	8,661	22
2002	8,605	22
2003	7,775	22
2004	10,450	21
2005	10,393	21
2006	12,938	22
2007	11,795	22
2008	13,541	22
Total	115,677	

Fuente: Olimpiada Nacional de Ciencias.

2.3.1.2. Entidades involucradas

Las entidades que apoyan a la Olimpiada se dividen en financieras e intelectuales, estas en conjunto contribuyen a la realización de las actividades que tienen a cargo la Olimpiada y el Programa Galileo.

Actualmente son:

- La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Rector magnífico, se encarga de nombrar a los comités y hacer todas las gestiones que ahí se realicen.
- La Facultad de Ingeniería, a través de Centro de Cálculo, proporciona el procesamiento de toda la información de los participantes de la Olimpiada.
- La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, aporta catedráticos para impartir los cursos y pláticas del Programa Galileo, al igual que se recibe de la misma el apoyo en la realización de las pruebas de ciencias Biológicas y Químicas de las competencias de la Olimpiada.
- La Escuela de Profesores de Enseñanza Media, proporciona las instalaciones, equipo, energía eléctrica, agua, mantenimiento y recurso humano (secretaria) para la Olimpiada y Programa Galileo.
- EL Ministerio de Educación, tiene rectorado la educación media de Guatemala, por lo que avala la inscripción de los estudiantes que participan en la Olimpiada como la de los profesores que participan en el programa Galileo, aporta material didáctico.
- La Asociación Guatemalteca de Física, es la gestora de fondos extras que proporciona la Universidad de San Carlos de Guatemala, como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, aporta gran parte del presupuesto anual de la Olimpiada a través de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, quien se encarga de ejecutar las decisiones que toma el consejo.

2.3.2. Registros del programa Galileo

El programa Galileo, es un programa paralelo a la Olimpiada Nacional de Ciencias, tiene como finalidad capacitar a los maestros de toda la República de Guatemala que estén inscritos en él, tomando en cuenta los cursos que imparten en sus respectivos planteles educativos.

Sus registros son manejados por la secretaria de la Olimpiada. Actualmente los únicos registros que se posee de este programa son los siguientes:

- Documento base: es un documento digital que se encuentra en la página *web* de la Olimpiada, contiene los datos históricos del programa Galileo al igual que todos los lineamientos para su desarrollo.
- Cursos actuales
 - Matemática
 - Física
 - Química
 - Biología
 - Ciencias Naturales

Es importante resaltar que para el caso de las Ciencias Naturales, cada año solo se puede dar una de las dos, debido a la falta de profesionales que deseen impartirla *ad honorem*.

- Cantidad de docentes inscritos: para el presente año, hay inscritos alrededor de 200 profesores en el área de matemáticas y 130 en las demás ciencias.

- Coordinadores actuales de las Ciencias: en base a información proporcionada por la secretaría de la Olimpiada, los coordinadores de cada ciencia son:
 - Matemáticas, Doctora Mayra Castillo.
 - Ciencias Naturales, Licenciada Laura Galich de Quinto.
 - Biología, Licenciada Consuelo Cuevas
 - Física, Ingeniero Máximo Letona
 - Química, Ingrniero Gamaliel de León

En relación a los profesionales que imparten los cursos, no se posee registros.


3. PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

3.1. Manual de calidad

El Manual de calidad propuesto para la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, debe contener todos los lineamientos establecidos por la norma internacional ISO 9001;2008, siendo los mismos:

- El alcance del Sistema de Gestión de Calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (véase apéndice Manual de calidad de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala).
- Los procedimientos documentados, establecidos para el Sistema de Gestión de la Calidad, o referencia a los mismos.
- Una descripción de la interacción entre los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

Figura 9. **Formato Manual de calidad**

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 1 de 26
<p>MANUAL DE CALIDAD</p> <p>OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</p>		
COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/> Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Vilela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	Archivo: ONCSGC Elaboración, Aprobación y Modificación VERSION: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001	

Fuente: elaboración propia.

3.2. **Procedimientos documentados**

Para documentar cada uno de los procesos que existen dentro de la Olimpiada Nacional de Ciencias y del programa Galileo, se proponen los siguientes aspectos:

- Definir las funciones que tiene a cargo cada una de las comisiones.
- Definir procedimientos de cada una de las funciones.

- Identificar los aspectos de calidad en cada procedimiento.
- Hacer cuadro en *Excel* para evaluación de los aspectos de calidad.
- Usar diagrama de causa y efecto para cada aspecto.
- Definir los aspectos de calidad significativos, en base a la calificación.
- Realizar los procedimientos y registros para su control (véase apéndice, Procedimientos exigidos por la Norma ISO 9001; 2008).

3.2.1. Formatos para elaborar los procedimientos

Actualmente la Olimpiada Nacional de Ciencias no posee documentados sus procesos, es por ello que como parte de esta propuesta, esta la realización de los seis procedimientos que exige la Norma ISO 9001; 2008 que servirán como base para estandarizar sus procesos y actividades.


Para la elaboración de los formatos, se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- Título y aprobación del documento: es el encabezado y pie de página del procedimiento, posee los siguientes campos:
 - Logotipo y nombre de la institución
 - Serial
 - Revisión de páginas
 - Firma de la persona responsable de la revisión y de la aprobación.
 - Versión del documento y otros documentos de referencia.
- Registro de las revisiones efectuadas a cada uno de los procedimientos: es la parte del procedimiento que señala el número de revisiones realizadas al documento.

- **Objetivo:** debe describir de manera clara el Por qué y el Qué del procedimiento, centrándose en aquellos aspectos que lo hace único. Debe ser entendido y entendible por todos los involucrados en el mismo, como por todos los que manejan el documento.
- **Alcance:** debe indicar tanto las áreas como las situaciones donde el procedimiento debe ser aplicado.
- **Responsables:** debe indicar quien o quienes tienen la responsabilidad de ejecutar las actividades descritas en el documento y los responsables por que se cumpla el mismo, se deberá mencionar solo cargos y nunca hacer referencia en forma personal.
- **Descripción de las actividades (procedimiento):** describe en forma detallada y en el orden cronológico las actividades que deben llevarse a cabo para el aseguramiento de la calidad en cada uno de los procesos del servicio.
- **Documentación de referencia:** menciona todos aquellos documentos que se usaron para elaborar el procedimiento y también todos aquellos que deben de usarse durante la ejecución de los pasos. Debe indicar todos los datos que sean necesarios para localizar de manera inmediata los mismos como título, autor, página, y otra información que la Olimpiada crea necesario. En los casos donde sea difícil acceso a la misma, y esta sea necesaria para la realización de algunos de los pasos descritos, debe proveerse una como un anexo del procedimiento.

- Registros: lista los números y nombres de todos los formularios y reportes asociados al proceso que se utilizan para el monitoreo de las actividades y para la revisión y prueba necesarias para el aseguramiento de la calidad.

Figura 10. Formato para los procedimientos

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC09
	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	Versión: 1.0 Página 1 de 1
Objetivo		
Alcance		
Responsabilidad		
Procedimiento		
Registros		
Historia de Revisiones		
COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC09 Elaboración, Aprobación y Modificación	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:		

Fuente: elaboración propia.

3.2.2. Control de documentos

La organización debe disponer de una metodología documentada y aplicada para el control de los documentos, constituyente del Sistema de

Gestión de Calidad. Se basa en la edición, revisión, aprobación de documentos y control de documentos obsoletos.

Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en 4.2.4 de la Norma ISO 9001; 2008, los cuales indican lo siguiente:

Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.
- Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución.

- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

3.2.3. Control de registros de calidad

Debido a que los registros proporcionan la evidencia de la conformidad con los requisitos y la eficacia del SGC, la norma ISO 9001; 2008 deja clara la necesidad de que los registros permanezcan en todo momento legibles y que se identifiquen y se recuperen con facilidad.

Es por ello que debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, ubicación, protección, recuperación, tiempo de archivo y disposición de los registros. (véase apéndice Procedimiento de Control de Registros).

3.2.4. Auditorías internas

Las auditorías internas de calidad, sirven para englobar el seguimiento del sistema de calidad en los procesos de la organización. Es un proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente las evidencias que determinan si el Sistema de Gestión de Calidad de la organización se ajusta a los criterios de auditoría marcados por la misma y para la comunicación de los resultados de este proceso al Comité Organizador.

Para la elección de las auditorías internas, se tomarán en cuenta los siguientes criterios a las mismas:

Tabla II. Criterios para auditorías

Criterios	
Tipo de Auditoría	Auditoría de primera parte o Auditoría interna: son las auditorías que se realizan en nombre de la organización para la revisión por parte de la dirección
	Auditoría de segunda parte: se llevan a cabo por partes que tienen un interés en la organización, tal como los clientes, o por otras personas en su nombre.
	Auditoría de tercera parte: se llevan a cabo por organizaciones auditoras independientes y externas que proporcionan el certificado de conformidad con la norma ISO 9001
Categoría de la Auditoría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auditoría al Sistema de Gestión de Calidad ▪ Auditoría a uno o varios procesos ▪ Auditoría a uno o varios productos y/o servicios

Fuente: elaboración propia.

3.2.4.1. Selección de auditores

Para seleccionar a los mejores candidatos, se debe tomar en cuenta el siguiente perfil:

Tabla III. Descripción para optar al cargo de auditor interno

Perfil del auditor interno	
Educación:	Universitaria
Formación:	Tener certificado de curso como auditor interno aprobado.
Habilidades:	Comunicativo, buenas relaciones interpersonales, que sepa trabajar en equipo, capaz de identificar con precisión anomalías o no conformidades en los procesos de la organización, ser el responsable de realizar el seguimiento de las acciones correctivas y evaluar su eficacia.
Experiencia:	Como mínimo 6 meses en la rama.

Fuente: elaboración propia.

3.2.4.2. Programación de auditorías

El Comité de Gestión de Calidad será el responsable de planificar la realización de las auditorías de forma consecuente con el programa de auditorías definidas por el Comité Organizador, teniendo en cuenta la importancia de la calidad en los procesos implicados y los resultados de las auditorías previas, asegurándose que se auditen de forma interna la totalidad del sistema al menos una vez al año. Una vez aprobada la programación, esta será distribuida a cada uno de los responsables de las comisiones de la organización por lo menos 15 días antes.

Dependiendo de la complejidad o de la importancia de cada una de las actividades de la Olimpiada, pueden planificarse varias auditorías parciales que incluyan las siguientes delimitaciones que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla IV. **Delimitaciones para las auditorías internas**

Nombre	Descripción
Actividad o actividades	Deberán ser el objeto principal para las auditorías internas.
Auditor (externo o interno)	No debe tener responsabilidad sobre las actividades a auditar y deberá estar calificado para la realización de la misma.
Áreas auditadas	Estas serán realizadas con la presencia de los responsables de los procesos que serán auditados
Las fechas y la duración	Deben ser previstas para cada actividad principal de la auditoría, entre ellas el comienzo y cierre de la misma

Fuente: elaboración propia.

3.2.4.3. Realización de auditorías internas

El auditor solicitará al responsable del área a auditar con la anticipación que considere necesaria los procedimientos y la documentación asociados, con el objeto de analizarlos para posteriormente realizar la auditoría.

Se utilizarán las técnicas de auditoría comúnmente habituales para el desarrollo de las mismas, siendo algunas de estas; entrevista, muestreos, seguimiento de registros, etc.

Se realizarán reuniones entre auditor y auditado cuando sea necesario durante el transcurso de la auditoría para revisar como se está desarrollando la misma y establecer si hubiese variaciones en el plan de auditoría, siempre que se modifique este programa, se ha de comunicar a todas las personas involucradas.

3.2.4.4. Elaboración de informes de inspección

Una vez que el auditor haya aclarado con los auditados los desacuerdos que pudiesen existir en cuanto a las no conformidades de la auditoría, el mismo deberá elaborar el informe final de auditoría que será distribuido a los responsables de las áreas auditadas y al Comité de Gestión de Calidad, constituyendo una de las informaciones necesarias para la realización de la revisión por parte del Comité Organizador del Sistema de Gestión de la Calidad.

Este informe contendrá como mínimo los siguientes elementos:

- Áreas auditadas.
- Fechas en las que se desarrollo la auditoria.
- No conformidades encontradas por los auditores.
- Estimación de los puntos fuertes y de las áreas de mejora del Sistema de Gestión de la Calidad, información sobre el grado de cumplimiento de su política de calidad y de los avances de calidad observados por la organización e información sobre la fiabilidad de las medidas de control en la calidad de la misma.
- Documentación auditada, y
- Firma del o los auditores.

En cualquier caso, estas acciones correctivas se adecuaran a los procedimientos de no conformidad, acción correctiva y acción preventiva y deben ir acompañadas de la fecha en la cual deben estar implantadas.

Los responsables de las áreas auditadas deben asegurarse que se tomen las acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.

Algo muy importante de resaltar, es que una auditoria no se considera cerrada hasta que haya sido verificada la implantación de todas las acciones correctivas y evaluada la eficacia de las mismas.

3.2.5. Control de no conformidades

El control del servicio no conforme suscitado en los procesos de la Olimpiada Nacional de Ciencias, engloba el bloqueo del servicio no conforme,

análisis de no conformidades y destino del servicio no conforme. Se toma como una no conformidad al incumplimiento de un punto de norma que establece la ISO 9001:2008.

Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar las no conformidades. (véase apéndice Procedimientos exigidos por la norma ISO 9001; 2008)

3.3. Acción preventiva

Consiste en eliminar y reducir las causas potenciales para una no conformidad y prevenir su ocurrencia.

Para este caso deberá de elaborarse un procedimiento que describa las acciones a tomar. (véase apéndice Procedimientos exigidos por la Norma ISO 9001; 2008)

3.4. Acción correctiva

Tiene como propósito eliminar y reducir las causas de no conformidad. Deberá de elaborarse un procedimiento como el descrito en el inciso anterior. (véase apéndice Procedimientos exigidos por la norma ISO 9001; 2008).

3.5. Documentos requeridos por la Olimpiada Nacional de Ciencias

En los siguientes incisos, se describen todos los documentos que la institución requiere para implementar su Sistema de Gestión de Calidad.

3.5.1. Planes de calidad

El plan de calidad se usará para especificar que procedimientos y recursos asociados deben estimarse y aplicarse, tomando en cuenta quienes lo aplicaran, cuando debe aplicarse y para que debe aplicarse, ya sea a una actividad en específico o a un proceso.

En la implementación del plan de la calidad, la Olimpiada Nacional de Ciencias deberá considerar los siguientes aspectos:

- Distribución del plan de la calidad: el plan de la calidad deberá distribuirse a todo el personal pertinente. Se deberá tener cuidado para distinguir entre copias que se distribuyen bajo las provisiones del control de los documentos (a ser actualizadas conforme sea apropiado), y aquellas que se proporcionan sólo para información.
- Formación en el uso de los planes de la calidad: para la Olimpiada Nacional de Ciencias, los planes de calidad deben utilizarse como una parte rutinaria en el Sistema de Gestión de Calidad.
- Dar seguimiento a la conformidad con los planes de la calidad: el Comité de Gestión de Calidad será el responsable de dar seguimiento a la conformidad con cada plan de calidad que se realice. Esto puede incluir:
 - La supervisión operativa de los acuerdos planificados
 - La revisión de las actividades permanentes
 - Las auditorias

En la siguiente figura se presenta el formato para que la Olimpiada pueda elaborar sus planes de calidad.

Figura 11. **Formatos para los planes de calidad**

No.	Actividad	Responsable	Procedimiento	Criterio de Aceptación	Registros	Recursos

Nombre	Firma	Puesto
ELABORO		
REVISO		
APROBO		

Código: ONCSGCP011
Edición: 1,0
Nivel de Revisión:
Página:
Fecha:

Fuente: elaboración propia.

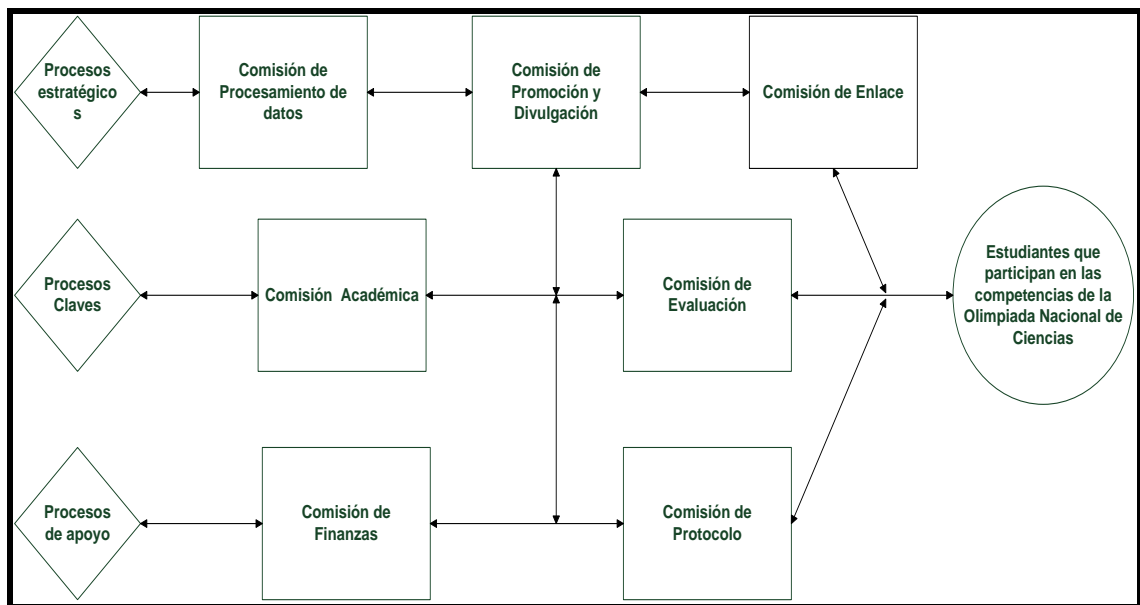
3.5.2. Mapeos de procesos

El mapeo de proceso en la Olimpiada Nacional de Ciencias, servirá para que todos los colaboradores y personas que estén directa o indirectamente involucradas en sus procesos puedan entender e identificar de forma fácil las interrelaciones de los procesos como mecanismo para mejorar las comunicaciones entre ambas vías, ya que estas son normalmente deficientes.

Existen diversas formas para representar la interrelación de los procesos dentro de la organización, pero antes de hacer dicha representación, lo más recomendable será aplicar el enfoque por procesos, utilizando el principio de aplicar un pensamiento de; derecha a izquierda, es decir, de identificar primero los clientes, el servicio, los requisitos que el cliente exige y con esto identificar los procesos que se requieren para producir los servicios. Lo anterior se debe hacer en perfecta coherencia con la misión de la organización.

A continuación se presenta un gráfico que servirá de base para determinar qué procesos son esenciales en las actividades de la organización.

Figura 12. **Mapeo de procesos de la Olimpiada Nacional de Ciencias**



Fuente: elaboración propia.

3.5.3. Especificaciones

Servirán para detallar todos los puntos importantes en la realización de cada proceso, deberán estar incluidas en todos los procedimientos que la organización crea necesario.

3.5.4. Guías

Servirán como herramientas analíticas al momento que un colaborador emprenda una actividad, al igual que formaran parte de la documentación de referencia en los procedimientos.

3.6. Registros de calidad

Serán los documentos y archivos en los cuales se identificará, agrupará, codificará, conservará y dispondrá de todo lo referente a los procesos de la Olimpiada. Estos se deberán conservar para demostrar que se ha logrado la calidad requerida y la operación efectiva del Sistema de Gestión de Calidad.

3.7. Costos para la implementación de Gestión de la Calidad

Para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, se estiman los siguientes costos.

3.7.1. Costos por capacitaciones

En base a datos proporcionados por entes autorizados en el ramo de Sistemas de Gestión de Calidad, en la siguiente tabla se detallan los costos para las capacitaciones que actualmente se manejan en el mercado.

Tabla V. **Detalle costos por capacitaciones externas**

Cantidad de personas	Costo aproximado
1 persona	Q.1 500,00
Más de 3 personas	Entre Q.5 000,00 a Q.6 000,00

Fuente: elaboración propia.

Debido al apoyo que la Olimpiada recibe por parte de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, una alternativa que se acomodaría al presupuesto de la Olimpiada, será que todos sus colaboradores participen en el Diplomado de Administración de Gestión de la Calidad, que se imparte en esta facultad cada semestre, el diplomado actualmente no tiene costo alguno, su duración es de 80 horas y es impartida por un profesional que posee más de 16 años de experiencia en el ramo.

3.7.2. Costos por acciones correctivas

Estos dependerán de los errores más frecuentes en los procesos de la Olimpiada, que pueden ir desde el error de impresión en una prueba, hasta las no conformidades detectadas en las auditorías.

3.7.3. Costos por auditorías internas

Para el caso de las auditorías internas no habrá costo alguno dado que en la propuesta del procedimiento de auditorías internas (ver apéndice Procedimiento de Auditorías Internas) quienes estarán a cargo de la misma, serán representantes de las comisiones de la Olimpiada, tomando en cuenta que deberán de recibir un curso que los certifique como auditores internos, este

curso lo pueden llevar en la Facultad de Ingeniería, donde se imparte gratuitamente.

Es importante mencionar que para obtener una auditoría interna con objetividad, los auditores no deberán auditar su propio trabajo.

Para que la Olimpiada pueda certificarse bajo los estándares de la norma ISO 9001; 2008, deberá realizarse una Auditoría de tercera parte o Auditoría externa.

A continuación se detallan los posibles costos:

Tabla VI. Detalle costos auditorías externas

Tipo de entidad	Costo aproximado de certificación
Nivel empresarial	\$ 5 000,00
Nivel institucional	\$ 3 000,00

Fuente: elaboración propia.

Por medio del CONCYT, la Olimpiada puede gestionar el financiamiento requerido para la certificación del Sistema de Gestión de Calidad, debido a que este ente avala la mayoría del presupuesto de la Olimpiada y el cual es ejecutado por el SENACYT a través del funcionario de enlace nombrado.

En Guatemala existen varias instituciones que pueden avalar esta certificación, como lo son el Ministerio de Economía (MINECO), la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR) y la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT).

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1. Importancia de los procedimientos

Debido a la probabilidad de que puedan existir distintos inconvenientes en relación a las actividades desarrolladas en la Olimpiada, como por ejemplo que sus colaboradores puedan hacer las cosas de diferente manera sin seguir una metodología única y uniforme y que cada uno apela al criterio propio que en ocasiones no siempre es el mejor, o en otros casos donde la memoria les puede fallar, produce resultados que suelen diferir entre lo esperado y lo obtenido. Esta situación se ha dado con frecuencia debido a que la mayoría de procesos solamente los conoce con exactitud el ingeniero Máximo Letona, quien es el presidente y uno de los fundadores de la Olimpiada, estos procesos no están documentados.

Otro caso frecuente puede ser que al no haber procedimientos, en el momento de dar la inducción y capacitación a un nuevo integrante de la institución de parte de sus compañeros, muchas veces los otros miembros no conocen en profundidad las tareas que el nuevo colaborador debe desempeñar y que en tal caso es muy probable que no se le trasmita todo lo necesario.

Es por ello que los procedimientos poseen una importancia significativa al implementar el Sistema de Gestión de Calidad, debido a que en él se definen las tareas para cada comisión de la Olimpiada, y los procedimientos detallados que deben llevarse a cabo para cada tarea específica y los responsables a las mismas (cargos o denominaciones dentro de la institución, no utilizar nombres propios). Esto permite delimitar responsabilidades, unificar criterios de trabajo,

estandarizar las tareas y las capacitaciones a nuevos integrantes, registrar modificaciones y/o actualizaciones.

Es importante resaltar que un procedimiento debidamente elaborado, permite al colaborador de la institución conocer claramente qué debe hacer, cómo, cuándo y dónde debe hacerlo, conociendo también los recursos y requisitos necesarios para el cumplimiento de una tarea en específico.

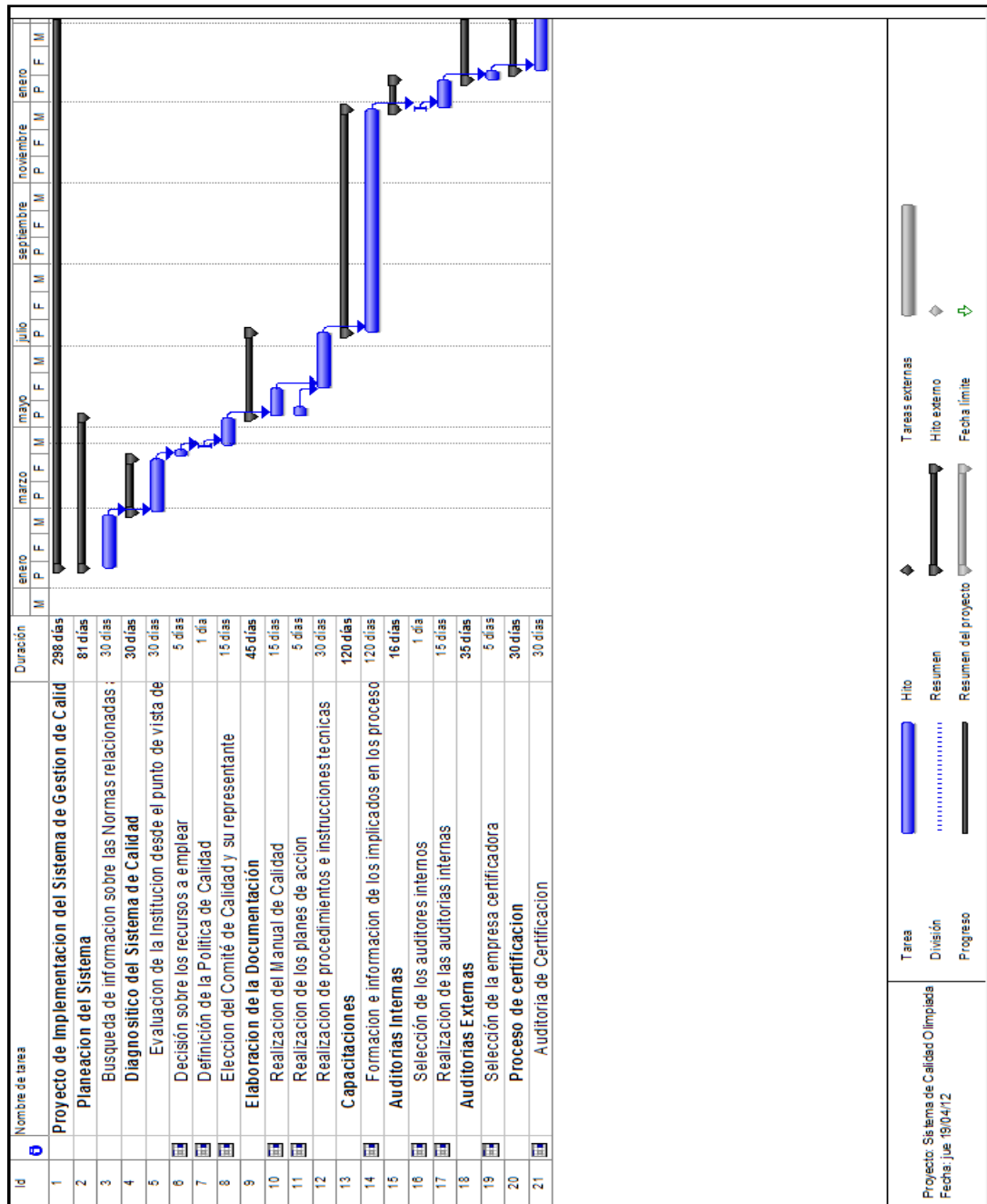
4.2. Plan de acción del Sistema de Gestión de la Calidad

El plan de acción del Sistema de Gestión de Calidad de la Olimpiada Nacional de Ciencias, contempla realizar tres etapas, que inician con la propuesta del sistema y la realización de los procedimientos que sean necesarios

La segunda etapa estará delimitada por generar las condiciones de trabajo que permitan que la Olimpiada Nacional de Ciencias no paralice sus actividades diarias durante el proceso de implementación del sistema, es por ello que se debe crear el comité de Gestión de Calidad, aislado a los otros comités.

Por último, al poner en marcha el Sistema de Gestión de Calidad, se deberá capacitar a todos los colaboradores de la Olimpiada para que conozcan todos los métodos y criterios a utilizar y de esta forma contribuir con la mejora continua del Sistema.

Figura 13. Cronograma para la implementación de la propuesta



Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Decisión y compromiso

Para la implementación de la propuesta, se requiere que todos los colaboradores de la Olimpiada tomen la decisión de que dicha propuesta forme parte integral en sus actividades y de esta forma comprometerse a velar por el cumplimiento de lo establecido en el sistema.

4.2.2. Líneas de acción

Al implementar el Sistema de Gestión de Calidad, se sugiere delimitar las acciones que deben de seguirse para el cumplimiento del mismo. Para este efecto la Olimpiada Nacional de Ciencias requiere una estandarización en sus procesos, los cuales serán definidos en los procedimientos requeridos por la Norma ISO 9001; 2008 y los que la institución crea necesarios.

Al hacer un análisis de la manera de actuar de la Olimpiada en el caso de realizarse la implementación del sistema, esta conlleva a una serie de detalles que se describen en la tabla siguiente:

Tabla VII. **Matriz de líneas de acción**

Descripción		Logro	Indicador	Supuesto de no cumplimiento	Acciones
Objetivo	General	Estandarización de Procesos	Reducción de fallas en los procesos	<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento en los procesos y procedimientos que se realizan dentro de la Olimpiada Nacional de Ciencias 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación sobre los procesos y procedimientos para los colaboradores de la Olimpiada Nacional de Ciencias.
				<ul style="list-style-type: none"> Mala inducción a los nuevos colaboradores 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar una guía específica para la inducción de nuevos colaboradores.
				<ul style="list-style-type: none"> Falta de documentación de los procesos y procedimientos 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer políticas para el control y elaboración de la documentación.
				<ul style="list-style-type: none"> Falta de registros de las actividades de la Olimpiada 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar un sistema de registros que se adecue a las necesidades de la Olimpiada.
	Específico	Satisfacción en las tareas realizadas por las distintas comisiones de la Olimpiada	Reducción de inconformidades en las actividades que realiza cada comisión	<ul style="list-style-type: none"> Retraso en la entrega de pruebas a la comisión de evaluación por parte del profesional encargado de elaborarl 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer fecha límite para la entrega de las pruebas por parte de la comisión de evaluación.
				<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento por parte de los coordinadores de las evaluaciones departamentales al momento de entrega de la papelería en la secretaria de la olimpiada. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de una guía que especifique los pasos al momento de entregar las pruebas y actas correspondientes las competencias.
				<ul style="list-style-type: none"> Inconformidad por parte de los coordinadores de las evaluaciones departamentales al momento de la elección de departamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un método para la elección de departamentos en base a las competencias y habilidades de los coordinadores.

Continuación de la tabla VII.

META	Conseguir los recursos necesarios para un mejor desempeño en las actividades de la Olimpiada	Reducción de tiempos muertos y mejora en el ambiente de trabajo en relación a ergonomía	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de equipo tecnológico • Falta de Instalaciones propias de la institución 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar gestiones para donaciones de equipo con entidades gubernamentales • Gestionar para conseguir instalaciones propias y aptas para las actividades de la Olimpiada dentro del Campus Universitario
			<ul style="list-style-type: none"> • Espacio reducido de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuir las áreas de trabajo en relación a sus necesidades y actividades que se desarrollen para cada comisión
		Mejora en los programas actuales y desarrollo de nuevos programas tanto para la Olimpiada como para el Programa Galileo	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de presupuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de nuevos patrocinadores

Fuente: elaboración propia.

El cuadro anterior muestra posibles inconvenientes que pueden darse durante la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la Olimpiada, por ello se traza una serie de acciones a seguir para tener las mejores condiciones en su realización y obtener mejores resultados.

4.2.3. Indicadores

En toda propuesta es necesario tener factores que midan el nivel de satisfacción en la realización de una actividad, un trabajo o una tarea. Los

factores que influyen para tener un Sistema de Gestión de Calidad han sido desarrollados en base a las necesidades y características que el mismo posee, los cuales son:

- Patrocinadores
- Establecimientos participantes
- Cantidad de estudiantes que participan
- Cantidad de profesores de enseñanza media que participan en el Programa Galileo
- Presupuesto asignado a la Olimpiada

Estos indicadores serán medibles por año, para permitir hacer una comparación más eficaz del sistema.

4.2.4. Resultados deseables

Se pretende que al realizar los procedimientos necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, la Olimpiada pueda obtener los siguientes beneficios:

- Que todos sus colaboradores conozcan los objetivos, relaciones de dependencia, responsabilidades y políticas internas.
- Que se propicie la uniformidad del trabajo, permitiendo que diferentes colaboradores puedan realizar diferentes tareas sin ningún inconveniente.
- Se evita la duplicidad de funciones y a la vez, sirva como indicador para detectar imprevistos.

- Propicia mejoras en los procedimientos vigentes en gestión de una mayor eficiencia administrativa.
- Facilitar la inducción de los nuevos colaboradores.
- Permitir la integración de todos los colaboradores así como la funcionalidad integral del personal.
- Propicia el ahorro de esfuerzos y recursos.
- Es un instrumento útil para los evaluadores y auditores del Control Interno.

4.3. Comité de Gestión de la Calidad

Sera integrado por un representante de cada una de las comisiones que integran a la Olimpiada Nacional de Ciencias, o mediante elección previa por el Comité Organizador.

4.3.1. Funciones

El Comité de Gestión de la Calidad deberá de cumplir con las siguientes funciones:

- Velar que se cumplan todos los procedimientos establecidos y documentados, para mantener el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Aportar mejoras a los procedimientos para eficientar los procesos existentes.

- Gestionar ante el Comité Organizador todos los recursos que sean necesarios para la mejora continua de los procesos.
- Responder ante las no conformidades detectadas por las auditorías internas y darles solución inmediata para mantener el control en cada uno de los procesos.
- Fungir como mediador entre el Comité Organizador y las comisiones que conforman la Olimpiada Nacional de Ciencias y el Programa Galileo, para establecer una comunicación eficaz entre cada una de las partes.

4.3.2. Responsabilidad de la dirección

Debido a la importancia que tiene la responsabilidad por parte del Comité Organizador en el sistema, a continuación se describen algunos puntos importantes en relación al mismo.

4.3.2.1. Compromisos de la dirección

Debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Calidad, así como la mejora continua de la eficiencia de sus procesos.

El compromiso del Comité Organizador se basa en la comunicación, definición de la política y objetivos de calidad, revisiones del sistema y disponibilidad de los recursos necesarios.

Es importante mencionar que si no existe compromiso por parte del Comité Organizador, el sistema no logrará los resultados deseados.

4.3.2.2. Enfoque al cliente

El Comité Organizador debe garantizar la satisfacción del cliente a través de la mejora continua en sus procesos, tomando en cuenta los que afecten directa e indirectamente al mismo. Es por ello que para la Olimpiada cliente debe ser toda persona que requiere de informes y servicios; tanto administrativos como educativos para la ejecución de cualquier actividad.

4.3.2.3. Política de calidad

El Comité Organizador es quien establece su política de calidad atendiendo particularmente a que sea coherente con los objetivos marcados, al compromiso de cumplir con los requisitos, a mejorar continuamente la eficacia del SGC y proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad. También debe asegurarse de que la misma sea comunicada y entendida dentro de la organización y de todas las entidades que la apoyan a través de medios visuales como carteles pegados en los accesos principales a la institución, carteleras informativas, o inclusive en los salones de reuniones.

La política de calidad debe ser revisada periódicamente para su continua adecuación.

4.3.2.4. Responsabilidad, autoridad y comunicación

El Comité Organizador debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la Olimpiada, también

debe designar un miembro del comité, quien con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

- Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad.
- Informar sobre el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la Olimpiada.

La responsabilidad del representante del Comité Organizador puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad.

4.3.2.5. Revisión por la dirección

Las revisiones que realice el Comité Organizador de la Olimpiada, deben estar planificadas y deben realizarse por lo menos una vez al año.

Debe analizarse el cumplimiento de las directrices establecidas en la política de la calidad, así como el cumplimiento de los objetivos anuales. El informe de revisión debe incluir la siguiente información para analizar:

- Resultados de las auditorías internas realizadas.
- Retroalimentación del cliente, tanto resultados del análisis de satisfacción como de quejas. Esta información puede obtenerse a través de evaluaciones realizadas a los Comités Organizadores Departamentales (COD's) sobre el comportamiento de los delegados universitarios que

realicen la evaluación de las pruebas en los establecimientos donde se lleven a cabo las competencias.

- Desempeño de los procesos. Resultados de los indicadores de cada uno de los procesos, la representación gráfica de los mismos añade un valor agregado.
- Estado de las acciones correctivas y preventivas. Análisis de las acciones emprendidas en el período de revisión.
- Estado de las acciones planificadas en revisiones anteriores.
- Cambios en la Olimpiada o en su entorno que afecten o puedan afectar al Sistema de Gestión de Calidad.
- Recomendaciones de sus colaboradores o partes interesadas para el mejor desempeño en los procesos.

Es importante mencionar que deben mantenerse registros de todas las revisiones que se realicen.

4.4. Gestión de recursos

Es importante realizar gestiones para obtener más recursos que permitan el desarrollo del sistema, por ello se deben de tomar en cuenta los siguientes.

4.4.1. Provisión de recursos

El Comité Organizador de la Olimpiada, deberá determinar y proveer los recursos necesarios para poner en marcha y mantener el SGC y de esta manera mejorar continuamente su eficacia, logrando así la satisfacción del cliente.

Para este caso, deberá de evaluarse lo que se tiene y lo que se debería de tener.

4.4.2. Recursos humanos

Los colaboradores que realicen trabajos que afecten directa e indirectamente la calidad en los procesos de la Olimpiada, deben ser competentes con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

Todos los miembros de la Olimpiada deben estar consientes sobre la importancia de la política de calidad, impacto de su trabajo en la calidad de los procesos, las responsabilidades y las consecuencias mediante los registros que se efectúen, para encaminar el sistema hacia la mejora continua.

4.4.3. Infraestructura

El Comité Organizador debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requerimientos de sus procesos y de esta manera asegurar el buen desempeño de sus colaboradores.

Esta debe de incluir:

- Espacio de trabajo adecuado
- Instalación de equipo para los procesos (tanto *hardware* como *software*)
- Servicios de apoyo (como el transporte o la comunicación)

4.4.4. Ambiente de trabajo

Para lograr la conformidad con los requisitos de sus procesos, el Comité Organizador de la Olimpiada debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo que se adecue a las necesidades de cada una de sus comisiones y de las actividades que realicen, teniendo en cuenta que la mayoría de actividades son de carácter administrativo, se debe proporcionar un espacio de trabajo adecuado para que las actividades de una comisión no interfieran con las actividades de otra.

5. PLAN DE MEJORA CONTINUA

La Olimpiada debe mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Calidad mediante el uso de la política de calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorias, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión realizada por el Comité Organizador.

5.1. Resultados

Estos son medidos en base a la planificación y puesta en marcha de los procesos que competen a la Olimpiada Nacional de Ciencias.

Teniendo en cuenta los parámetros del Comité Organizador, se debe de crear un programa que pueda medir estos resultados de una forma cuantitativa y cualitativa que permita mejorar los procesos para entregar un mejor servicio a los clientes.

5.1.1. Interpretación

En base a los resultados y teniendo en cuenta el programa de mejora continua se debe tener en consideración las auditorias y el análisis de datos para lograr una interpretación objetiva que servirá como requisito para encontrar la mejor decisión, lo que conlleva a mejores resultados en los procesos.

5.1.2. Beneficio

En base a la interpretación de resultados, los beneficios se verán reflejados de forma directa en los procesos de la Olimpiada como en la participación de los estudiantes y patrocinadores, que conllevará al fortalecimiento de las actividades en cada una de las comisiones.

5.2. Auditorías

A continuación se describen las auditorías que se deberán de realizar como parte del desarrollo del sistema.

5.2.1. Internas

Como parte de la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, se deben realizar auditorías internas, para identificar no conformidades y otras desviaciones potenciales. Esto se realiza, según el procedimiento descrito en los apéndices correspondientes al mismo. Estas deben realizarse como mínimo 1 vez al año.

5.2.2. Externas

Teniendo en cuenta que las auditorías externas sirven para la certificación del Sistema de Gestión de Calidad, se debe contar con un ente certificador con experiencia mínima de 10 años en el ramo. Para la elección del mismo se debe tener la aprobación unánime por parte del comité de Gestión de Calidad. Siempre y cuando se realicen las auditorías externas en el tiempo indicado y esta detecta algunas no conformidades, toda la institución

debe comprometerse a eliminarlas en el tiempo que se le estipule para mantener la certificación.

5.3. Mejora de la calidad

La mejora en el Sistema de Gestión de Calidad, se basa en el ciclo de Deming (planear, hacer, verificar y actuar). El principal objetivo de la mejora continua de los procesos, es aumentar el desempeño y beneficiar a todas las partes interesadas. Hay dos formas de enfocar la mejora de la calidad, siendo:

- Proyectos significativos a mediano y largo plazo, que llevan a la implementación de procesos nuevos o mejoras de procesos existentes.
- Las acciones a corto plazo, que son actividades de mejora continua escalonada, realizada en procesos ya existentes.

Figura 14. **Círculo de calidad**



Fuente: <http://mgifilscti.wordpress.com/circulo-de-deming/>. Consulta: 10 de marzo de 2012.

De forma anual, la alta gerencia debe revisar los resultados de la auditoría interna al sistema, así como conducir una autoevaluación, para definir oportunidades de mejora. Para esto, se definen acciones preventivas para procesos o situaciones que pueden generar no conformidades, así como la aplicación de acciones correctivas, para solventar las no conformidades identificadas.

5.3.1. Análisis estadístico

Para hacer un análisis estadístico de la situación del Sistema de Gestión de Calidad, se realizará una autoevaluación de todas las actividades que estén directamente involucradas en el sistema. De esta forma, se tiene una perspectiva del grado de madurez del sistema y es útil para medir el progreso contra los objetivos. La autoevaluación, es una evaluación cuidadosamente considerada, que resulta del análisis de la eficacia y eficiencia de la organización y de la madurez del Sistema de Gestión de Calidad.

5.3.2. Recomendaciones

Para que el sistema tenga una mejora continua, se deben de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Compromiso por parte del Comité Organizador.
- Compromiso de todos los colaboradores de la Olimpiada.
- Capacitación para los colaboradores.
- Contar con un plan de inducción que facilite la integración al sistema de nuevos colaboradores.
- Actualización constante en los procedimientos e instrucciones de trabajo.

5.4. Capacitaciones

Para asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad sea eficaz, se deberá de programar capacitaciones constantes que enriquezcan el sistema y proporcionen herramientas de competitividad a todos los colaboradores. Estas capacitaciones estarán orientadas a:


- Información básica a cerca del sistema
- Actualizaciones de las normas relacionas a calidad
- Implementación de mejoras en el sistema
- Interpretación de resultados sobre las auditorías internas
- Trabajo en equipo
- Manejo de recursos

Las capacitaciones deberán ser tanto internas como externas, utilizando todos los recursos necesarios que enriquezcan a los colaboradores.

En el siguiente cuadro se presenta una propuesta para llevar el control y registro de los colaboradores que participen en las capacitaciones que realizadas.

Figura 15. Formato de asistencia para las capacitaciones

HOJA DE ASISTENCIA PARA CAPACITACIONES



25 años
Olimpiada Nacional de Ciencias

Fecha: _____

Tipo de capacitación: _____

Nombre del Curso: _____

Impartido Por: _____

No.	Nombre	Comisión a la que pertenece	Cargo	Firma

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. Con la elaboración de los procedimientos que exige la Norma ISO 9001; 2008 en relación a Sistemas de Gestión de Calidad, se pretende estandarizar todos los procesos de la Olimpiada Nacional de Ciencias, que permitirá la búsqueda de la mejora continua en relación a calidad.
2. Al analizar la situación actual de la Olimpiada Nacional de Ciencias, se identificó que por no poseer registros y documentación en sus procesos, provoca inconformidades en sus colaboradores, debido a demoras innecesarias que puede ocasionar un nuevo colaborador al realizar una actividad del cual no tenga experiencia.
3. Actualmente las comisiones de la Olimpiada Nacional de Ciencias no cuentan con el espacio y recursos necesarios para la realización de sus actividades, por ello se propuso en la matriz de líneas de acción, gestionar todos los recursos necesarios para mejorar con el desempeño de las actividades.
4. Con la información proporcionada por la secretaria de la Olimpiada Nacional de Ciencias, se constató que al día de hoy las instituciones que apoyan a la misma, son entes que aportan tanto recursos económicos como materiales, lo que permite respaldar los gastos que se presenten en sus procesos.

5. Los procedimientos documentados, permitirán realizar las actividades de una manera ordenada y uniforme, ya sean procedimientos de los procesos de la Olimpiada o bien procedimientos relacionados al Sistema de Gestión de Calidad, incrementado de esta forma, la rapidez y calidad de las actividades que se realizan diariamente. Esto permitirá minimizar errores y mejorar continuamente, a través de seguimientos y revisiones periódicas.
6. Con la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, el prestigio de la Olimpiada trascenderá notablemente, permitiendo el apoyo de más patrocinadores y la participación de estudiantes de todos los municipios del territorio guatemalteco.
7. La política de calidad creará en cada uno de los colaboradores de la Olimpiada una filosofía orientada al mejoramiento de sus procesos, y a la búsqueda de herramientas que los haga más competentes profesionalmente.
8. Mediante los métodos y criterios establecidos en cada uno de los procedimientos realizados, se tomó como punto de partida las directrices proporcionadas por las Normas ISO 9001; 2008 e ISO 10013; 2001, logrando enmarcar todo proceso y actividad, así como la responsabilidad y compromiso por parte del Comité Organizador, encaminando al sistema a un funcionamiento adecuado.

RECOMENDACIONES

1. Implementar un sistema de capacitaciones eficiente que permita que los colaboradores tengan herramientas que enriquezcan y mejoren sus actividades y procesos.
2. Tener reuniones estratégicas cada tres meses, para evaluar el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad.
3. Elaborar planes de calidad que contengan metas y objetivos medibles a corto y mediano plazo.
4. Darle seguimiento a los posibles cambios que puedan surgir en los procedimientos durante la implementación del sistema.
5. Revisar y modificar constantemente la política y los objetivos de calidad de la Olimpiada, debido a que estos se renuevan conforme al cumplimiento de las metas trazadas.
6. Realizar las evaluaciones del Sistema de Gestión de Calidad de forma consistente y objetiva, a modo de señalar cualquier no conformidad que pueda afectar la calidad de los procesos.
7. Implementar un Sistema de Gestión de Calidad que abarque todas las áreas de la Olimpiada, para generar un valor agregado a sus diferentes actividades.

8. Buscar patrocinio para la adquisición de equipo tecnológico que permita mejorar el desarrollo de los procesos y actividades, así como realizar convenios con las demás facultades y escuelas de la Universidad de San Carlos de Guatemala en relación a recuso humano *ad honorem*.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALDANA ACAJABON, Jorge Mario. *Diseño de un manual de calidad basado en la norma ISO 9001-2000 aplicado a una planta de confección*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2004. 88 p.
2. ALVARADO ALFARO, Alfonso Esteban. *Implementación de los procesos operativos del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2008 en la escuela de mecánica industrial*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011. 95 p.
3. ARAGON PALMA, Elisa Elena. *Auditoria de calidad de una empresa que se dedica a la producción y exportación de prendas de vestir*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009. 99 p.
4. JUAREZ DONIS, Thania Marleni. *Elaboración de un manual de gestión de la calidad en una industria aeronáutica (según norma ISO 9001:2000)*. Trabajo de graduación de Ing. Mecánico Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2001. 32 p.
5. MALEVSKI, Yoram. *Manual de gestión de calidad total a la medida*. Guatemala: Piedra Santa, 1995. 301 p.


6. MORALES MEDRANO, José Jacobo. *Administración de la calidad en el departamento de operaciones en una empresa de servicio*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2004. 72 p.
7. NAVA CARBELLIDO, Victor Manuel. *¿Qué es calidad?, conceptos, gúrus y modelos fundamentales*. México: Limusa, 2006. 184 p.
8. ROBLES GARCIA, Irma Aracely. *Diseño de un manual de calidad para la implementación del sistema de gestión de calidad en la unidad de ensayos de aptitud de la comisión de laboratorios de AGEXPRONT*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006. 73 p.
9. SOSA PULIDO, Demetrio. *Administración por calidad*. 2a ed. México: Limusa, 2007. 241 p.
10. VELASQUEZ REYNOSO, Nathaly Gabriela. *Elaboración de un manual de procedimientos para un laboratorio de control de calidad como paso previo a la certificación del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2000, para una empresa de productos químicos de mantenimiento industrial de limpieza*. Trabajo de graduación de Ing. Químico. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2008. 131 p.

APÉNDICE: MANUAL DE CALIDAD Y PROCEDIMIENTOS EXIGIDOS POR LA NORMA ISO 9001; 2008

Se realizaron los siguientes documentos bajo los requisitos fundamentales establecidos por la Norma ISO 9001; 2008.

Estos documentos son:


- Manual de calidad
- Procedimiento de control de documentos
- Procedimiento de registros de calidad
- Procedimiento de Auditoría interna
- Procedimiento de Gestión de las no conformidades, y toma de acciones correctivas y preventivas
- Procedimiento de elaboración de planes de calidad
- Procedimiento de evaluación del cumplimiento
- Formatos para registros

 <p>25 años "Olimpiada Nacional de Ciencias"</p>	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 1 de 27

MANUAL DE CALIDAD

OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 2 de 27

- **INTRODUCCIÓN**

El Manual de calidad de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala y los documentos que del mismo se derivan, serán de obligado cumplimiento para todas las comisiones y delegados que las conforman, velando así por su confidencialidad y control. Cada comisión tendrá a su cargo una copia controlada del mismo.


- **PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN**

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es un certamen que se dedica a fomentar el interés en las ciencias básicas, a través de competencias entre estudiantes del nivel medio de la educación guatemalteca.

Estas competencias se realizan cada año y se dividen en 3 fases:


- Competencia departamental: en esta competencia, participan todos los estudiantes que cumplen con los requisitos que se mencionan en el documento base de la Olimpiada.
- Competencia regional: para este caso participan los 10 mejores alumnos de la competencia departamental, siempre y cuando hayan obtenido más del 50% de respuestas correctas.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001


	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 3 de 27

- Competencia nacional: en esta última fase, participa el mejor alumno de cada región y es acompañado por las 2 mejores notas de todas las regiones. Actualmente las ciencias que conforman estas competencias son:
 - Matemática
 - Ciencias Naturales
 - Física
 - Biología
 - Química

- **OFICINAS**

- Dirección: Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM-USAC), Avenida petapa y 32 calle, Ciudad Universitaria, zona 12.
- Teléfono: 2418-8750 y 2418-8790, extensión 208
- Pagina Web: <http://olimpiada.ingenieria-usac.edu.gt>
-  <http://www.facebook.com/olimpiadanacional.deciencias>

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 4 de 27

- **OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**


La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala para demostrar su capacidad de satisfacer los requisitos de cada uno de sus procesos y aumentar sus estándares de calidad, ha decidido implementar un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2008.

Para velar por el cumplimiento de los requisitos de esta norma en este Sistema de Gestión de la Calidad, se recopila en el presente documento, toda información derivada del mismo y que se cita en cada uno de los incisos que comprende el documento.

Objetivo

El presente Manual tiene como finalidad describir los elementos centrales del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), basado en el estándar ISO 9001:2008, implantado por la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estos elementos incluyen la estructura organizacional, procedimientos y recursos necesarios para cumplir con los compromisos adquiridos en la Política de Calidad de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

 <p>25 años "Olimpiada Nacional de Ciencias"</p>	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 5 de 27

Alcance

El alcance del SGC de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, abarca y se enfoca en los procesos que se llevan a cabo dentro de sus instalaciones, al igual que los que se realizan fuera de ella tomando en cuenta las competencias departamentales, regionales y nacionales, así como las mesas de trabajo, reuniones y capacitaciones que de ella se deriven.


“Promover, divulgar y fortalecer las competencias de ciencias básicas a nivel medio de todo el territorio guatemalteco”

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala establece, documenta, implementa y mantiene al día un Sistema de Gestión de Calidad, con el fin de mejorar continuamente su eficacia, conforme a los requisitos de la Norma ISO 9001:2008. Así la institución ha gestionado este sistema para:

- Identificar los procesos necesarios del sistema y su aplicación a través de toda la institución.
- Determinar la secuencia e interacción de los procesos.
- Determinar los criterios y métodos necesarios que aseguren que los procesos son eficaces.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 6 de 27

- Proveer a la institución de los recursos e información necesaria para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos.
- Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.


4.1 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

La documentación del sistema de gestión de calidad de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala incluye:

- Una declaración documentada de la política de calidad y de los objetivos.
- Un manual de calidad.
- Los procedimientos documentados requeridos.
- Otros documentos necesarios que garantizan el correcto funcionamiento del sistema.
- Los registros requeridos para demostrar la conformidad.

Los tipos de documentos de nuestro sistema son los siguientes:

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

 <p>25 años "Olimpiada Nacional de Ciencias"</p>	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 7 de 27

- **MANUAL DE CALIDAD**

Es el documento fundamental del Sistema de Calidad, en el que se debe incluir:

- El alcance del sistema de Gestión de la Calidad.
- El detalle y justificación de cualquier exclusión.
- Los procedimientos documentados establecidos para el Sistema de Gestión de la Calidad, o referencia a los mismos.
- Una descripción de la interacción entre los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.


- **PROCEDIMIENTOS**

Son documentos donde se expone, cómo debe realizarse una actividad determinada, en mayor detalle de lo indicado en el Manual de Calidad, estableciendo las responsabilidades de quién ha de realizarla, la sistemática a seguir, los registros que deben complementarse y cualquier otra consideración que deba figurar por escrito.

- **INSTRUCCIONES DE TRABAJO**

Documento que define cómo se realiza una actividad. Suelen describir operaciones de trabajo concretas comentadas en un procedimiento, por ejemplo

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 8 de 27

la metodología para cada una de las evaluaciones de las Olimpiadas respecto a las atribuciones de los coordinadores y sus evaluadores, al igual de cómo se debe proceder a las evaluaciones en las pruebas, su calificación y la premiación.

- **DOCUMENTACIÓN EXTERNA**

Documentos no generados por la Olimpiada, pero que son controlados por su incidencia en la calidad como especificaciones de las instituciones que apoyan la realización de las competencias y son aplicables a esta normativa.


- **REGISTROS Y FORMATOS DE REGISTRO**

- Formato de Registro: es el impreso base para generar los registros de la calidad.
- Registro: es todo aquello que proporciona una evidencia objetiva de las actividades realizadas o de resultados obtenidos.

4.1.1. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, controla todos los documentos requeridos por el Sistema en el procedimiento **“ONCPMSGC06 Control de Documentos”** en el que se definen las pautas necesarias para:

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001


	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 9 de 27

- Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario aprobarlos nuevamente.
- Asegurarse que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.

4.1.2. CONTROL DE LOS REGISTROS

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece y mantiene los registros necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad con los requisitos. Estos registros son legibles, están identificados, son recuperables, se protegen y se define el tiempo y lugar de conservación. Para garantizar todo esto se ha determinado el procedimiento **“ONCPSCG010 Registros de Calidad”**

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 10 de 27

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

La alta dirección de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es la principal responsable en el desarrollo e implementación, del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y de que éste mejore continuamente.


Para asegurar esto, la dirección comunica a todos los colaboradores, mediante canales establecidos, la necesidad de satisfacer, determinar y cumplir las necesidades del cliente. La dirección desarrolla una política y objetivos reales, medibles y coherentes con la realidad de la organización y las necesidades del cliente.

También es responsable de asignar los recursos necesarios para implantar este SGC y revisarlo periódicamente para verificar si se están alcanzando los objetivos y el buen funcionamiento del sistema.

5.2. ENFOQUE AL CLIENTE

La organización ha diseñado el Sistema de Gestión de Calidad teniendo en cuenta los requisitos del cliente, la comunicación con el mismo y la medida de la satisfacción del cliente.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

 <p>25 años "Olimpiada Nacional de Ciencias"</p>	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 11 de 27

5.3. POLÍTICA DE CALIDAD

La Política de Calidad está expresada por la dirección y archivada en los documentos del sistema para asegurar que es adecuada a la organización, las expectativas y necesidades de los clientes, incluye el compromiso de mejora continua, es la base para establecer los objetivos de calidad, es entendida y comunicada a toda la organización y se revisa periódicamente coincidiendo con la revisión del sistema por la dirección.

5.4. PLANIFICACIÓN


5.4.1. OBJETIVOS DE CALIDAD

Los Objetivos de Calidad están documentados, son coherentes con la política de calidad, medibles y están establecidos en niveles relevantes de la organización. Los objetivos en vigor se encuentran archivados en los documentos del sistema.

5.4.2. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

La dirección de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene planificado su Sistema de Gestión de Calidad para asegurar el alcance de los objetivos propuestos y cumplir con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 y los del cliente. Todos los cambios que

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

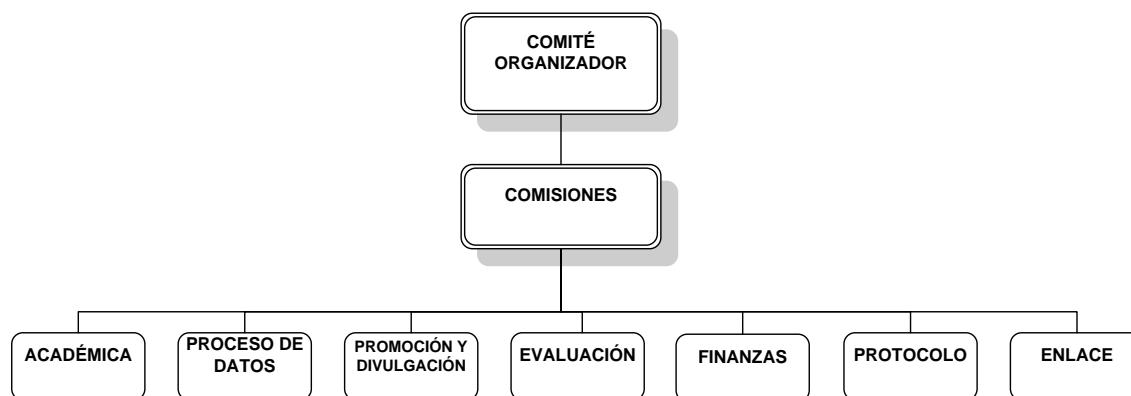
	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 12 de 27

se produzcan en este sistema serán para su mejora, manteniéndose siempre su correcto funcionamiento.

Se deberá de tomar en cuenta el desarrollo de planes de calidad en relación a la planificación del sistema, para ello debe tomarse en cuenta el procedimiento **“ONCPSGC011, Elaboración De Planes De Calidad”**


5.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

La dirección establece las relaciones entre los colaboradores y las comisiones de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala según el siguiente organigrama.



Las responsabilidades y autoridades quedan definidas por la dirección de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 13 de 27


Guatemala en las fichas de perfiles, funciones y responsabilidades. Así tiene definidas responsabilidades y competencias para todos los colaboradores que dirige, realiza y verifica cualquier trabajo que incide sobre la calidad. La dirección nombra al Responsable de Calidad (R. CALIDAD) como miembro de la Dirección, para asumir la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad.

5.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Para cumplir con los objetivos de calidad, la política de calidad y revisión por la dirección, la alta dirección de la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, revisa cada 3 meses, como máximo, el Sistema de Gestión de Calidad para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y mejora del propio Sistema.

El responsable de calidad es el responsable de elaborar un informe, que es la base sobre la que se va a realizar la revisión por la dirección. Así pues, él es el responsable de recopilar todos los datos relativos a la calidad por los diferentes departamentos de la empresa. Dicho informe es de formato libre, pero en su estructura tendrá información de entrada, consideraciones o sugerencias del Responsable de Calidad y unos datos de salida que serán rellenados al finalizar la revisión.


COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 14 de 27

La información de entrada para la revisión contendrá al menos lo siguiente:

- Resultados de las auditorías internas.
- Información relativa a los estudiantes que se evaluaron en cada una de las competencias, incluyendo a los clasificados y ganadores.
- Información de los miembros del Comité Organizador Departamental (COD), así como de los evaluadores por departamento.
- Número de no-conformidades detectadas.
- Información relativa a procesos claves y otros procesos.
- Reclamaciones por las incidencias detectadas durante las evaluaciones, que involucren a los estudiantes participantes, evaluadores, coordinadores, miembros de las CODs.
- Estado de cumplimiento de los objetivos y el grado de adecuación de la Política de Calidad.
- Resultados de las acciones formativas.
- Estado de las acciones correctivas, preventivas y de mejora.
- Información sobre las acciones emprendidas en revisiones anteriores y su estado.
- Sugerencias y quejas de los colaboradores de cada comisión.
- Recomendaciones para la mejora.
- Posibles cambios en la organización que pudieran afectar al Sistema de Gestión de la Calidad.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 15 de 27


- Otra información que el Responsable de Calidad considere relevante.
Los datos de salida o resultados de la revisión por la dirección hacen referencia al menos, a:

- Cumplimiento de los objetivos, nuevos objetivos y revisión de la política (si procede).
 - Mejora de los procesos.
 - Mejora de los servicios.
 - Satisfacción del cliente.
 - Necesidades formativas.
 - Plan de formación.
 - Auditorías del sistema.
 - Necesidades de nuevos recursos.
 - Planes de mejora.

En el proceso de revisión por la dirección estará presente el R. Calidad y otro personal que la dirección estime oportuno.

El informe de revisión es aprobado por la dirección, la fecha de la revisión la establece la dirección y el informe que constará como registro, lo archiva el responsable de Calidad.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 16 de 27

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

6.1. PROVISIÓN DE RECURSOS


La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene identificados y proporciona los recursos suficientes para garantizar el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad y mejorarlo, y para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

6.2. RECURSOS HUMANOS

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene identificadas a aquellas personas que realizan trabajos que inciden sobre la calidad y ha determinado su nivel de competencia sobre la base de la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas en la ficha de perfiles, funciones y responsabilidades.

La organización garantiza la satisfacción de las necesidades, proporcionando formación, concientizando a sus colaboradores de la importancia de sus actividades u otras acciones que se determinen. Se evalúa la eficacia de las acciones tomadas.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

 <p>25 años "Olimpiada Nacional de Ciencias"</p>	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 17 de 27

Se mantienen los registros apropiados que demuestren las capacitaciones y formación de estos colaboradores mediante el formato **“ONCPSGC04 Capacitación y Entrenamiento De Los Colaboradores De La Olimpiada”**

6.3. INFRAESTRUCTURA


La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, posee y mantiene la infraestructura necesaria para el logro de la conformidad de la prestación del servicio. Esto incluye:

- Oficinas centrales,
- las redes de comunicación, y
- los equipos informáticos

6.4. AMBIENTE DE TRABAJO

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, posee un adecuado ambiente de trabajo para lograr la conformidad con los requisitos del servicio a prestar a sus clientes. Los colaboradores y representantes de cada comisión son los responsables del orden y mantenimiento de su puesto de trabajo.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

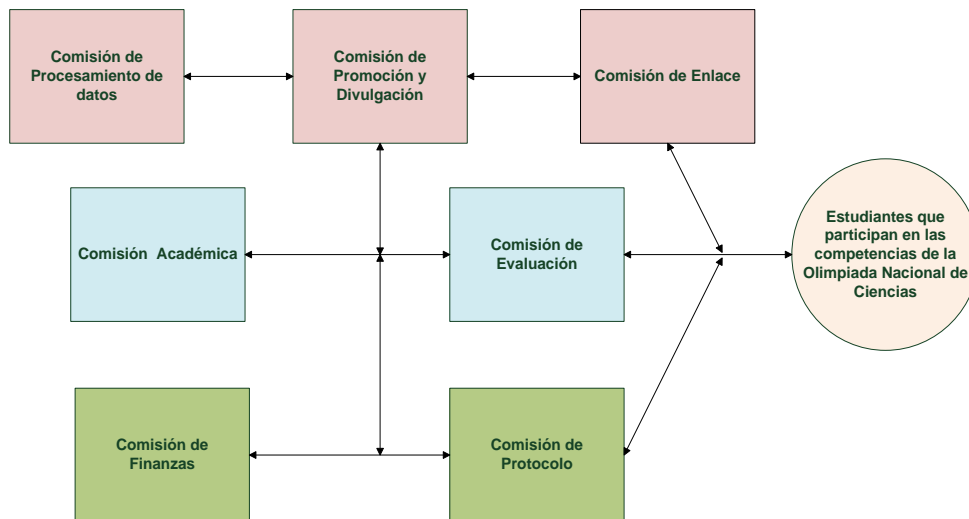
	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 18 de 27

7. PRESTACIÓN DEL SERVICIO


7.1. PLANIFICACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene planificados y desarrollados los procesos necesarios para la realización del servicio, según lo definido en el mapeo de procesos. Esta planificación es coherente con los otros procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

En el siguiente gráfico se detallan los procesos llevados a cabo en la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que permiten un mejor servicio.



COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

 <p>25 años "Olimpiada Nacional de Ciencias"</p>	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 19 de 27

7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.2.1. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO.

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene determinados todos los requisitos necesarios para el desarrollo del servicio.

7.2.2. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, revisa los requisitos relacionados con su servicio mediante datos históricos, también se compromete a prestar un servicio que asegure que:


- Están resueltas las diferencias de los requisitos del servicio,
- Están definidos los requisitos del servicio.

7.2.3. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

La institución tiene determinados unos canales de comunicación eficaces con los clientes para:

- Obtener información sobre el servicio

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 20 de 27

- Realizar consultas
 - La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas o reclamos.


7.3. DISEÑO Y DESARROLLO

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, diseña y desarrolla la prestación de su servicio en reuniones anuales, donde quedan reflejadas las tareas y revisiones de cada una de las etapas de las competencias, así como la verificación del cumplimiento de cada una de las actividades que desarrollan sus comisiones.

7.4. COMPRAS

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene definido un proceso de compras que asegura que los materiales adquiridos son conformes con los requisitos acordados, este proceso es evaluado por el funcionario de enlace del SENACYT, y selecciona a los proveedores en función de su capacidad y de acuerdo a los requisitos especificados.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

 <p>25 años "Olimpiada Nacional de Ciencias"</p>	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 21 de 27

7.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

7.5.1. CONTROL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene planificada y lleva a cabo la prestación del servicio bajo condiciones controladas, al disponer de:

- Información que describe las características del servicio.
- Equipos apropiados.


7.5.2. VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN

No aplica al presente manual de calidad.

7.5.3. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mantiene identificados y controlados todos los servicios realizados mediante los registros establecidos por la alta dirección.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 22 de 27

7.5.4. PROPIEDAD DEL CLIENTE

La información personal que posee la Olimpiada en relación a sus estudiantes participantes (clientes), nombre, plantel educativo al que pertenecen, código educativo, dirección, teléfono, etc., son propiedad de los mismos y son tratados con extrema confidencialidad. Cualquier tipo de fuga de información en sobre la propiedad del cliente es tratado como un producto no conforme según lo definido **“ONCPSGC07 Gestión de las No Conformidades, y toma de Acciones Correctivas Y Preventivas”** el tratamiento y solución ante estas no conformidades es comunicado y consensuado con el cliente.


7.5.5 PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO

Las pautas de almacenamiento de la información personal, propiedad del cliente, se encuentran establecidos bajo condiciones dadas por la secretaria de la Olimpiada Nacional de Ciencias.

7.6. CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

No aplica para el presente manual de calidad.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

 <p>25 años "Olimpiada Nacional de Ciencias"</p>	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 23 de 27

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1. GENERALIDADES

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, planifica e implementa los siguientes procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora para:


- Demostrar la conformidad de los servicios.
- Asegurar la conformidad del sistema de gestión de calidad, y
- Mejorar continuamente la eficacia del sistema.

8.2. MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO

8.2.1. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Para tener presente la satisfacción que los estudiantes sienten por el trabajo que se realiza durante las competencias, que es en sí donde se ve reflejado, el R. Calidad, apoyado en todo momento por la alta dirección, evaluarán la satisfacción de los mismos a través de entrevistas con cada Comité Organizador Departamental (COD). De este modo se obtendrá información necesaria, no sólo para mejorar la atención a los estudiantes, sino también para aumentar la calidad en los procesos de trabajo.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 24 de 27

8.2.2. AUDITORÍAS INTERNAS

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realiza auditorias periódicas a los procesos descritos en el Sistema de Gestión de la Calidad. Dichas auditorias son realizadas según lo documentado en el procedimiento **“ONCPSGC08 AUDITORÍAS INTERNAS”**


Las auditorías internas se realizan para comprobar que el Sistema de Gestión de Calidad:

- Está conforme con las actividades planificadas y con los requisitos de la Norma Internacional **ISO 9001:2008** tomada como referencia.
- Está implantado, actualizado y funciona de forma eficiente.

8.2.3. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

Para asegurar que los procesos alcanzan los requisitos que los clientes exigen, y los objetivos de calidad, estos procesos son medidos mediante las auditorías internas, y si no se alcanzan los resultados esperados se aplica el procedimiento **“ONCPSGC07 Gestión de las No Conformidades, y Toma de Acciones Correctivas Y Preventivas”**

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

 <p>25 años "Olimpiada Nacional de Ciencias"</p>	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 25 de 27

8.2.4. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO

En la Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se realiza seguimiento de los servicios según lo documentado en el procedimiento **“ONCPSGC09 Evaluación Del Cumplimiento”**. Cuando se produzcan desviaciones en contra de lo documentado se registran según el procedimiento **“ONCPSGC07 Gestión de las No Conformidades, y Toma de Acciones Correctivas Y Preventivas”**


8.3. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Conscientes de que, pese a todos los controles realizados sobre los procesos y los servicios, es posible que aparezcan servicios no conformes, por tal motivo se ha desarrollado el procedimiento **“ONCPSGC07 Gestión de las No Conformidades, y Toma de Acciones Correctivas Y Preventivas”** en el que se definen las acciones que se toman para solucionar las incidencias detectadas.

8.4. ANÁLISIS DE DATOS

Todos los datos obtenidos como consecuencia de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, dan una información relevante sobre el funcionamiento del mismo y sobre el estado general de la institución. Los datos

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 26 de 27

analizados, serán responsabilidad del R. de Calidad así como por la alta dirección.

8.5. MEJORA

8.5.1. MEJORA CONTINUA

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, pretende la mejora continua, a través del empleo de la política de calidad, objetivos de calidad, resultados de auditorías y el análisis de todos los datos, que permitan la adopción de acciones correctivas y preventivas, y la revisión del sistema por la dirección.

8.5.2. ACCIONES CORRECTIVAS

La Olimpiada Nacional de Ciencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene definido en el procedimiento “**ONCPSGC07 Gestión de las No Conformidades, y Toma de Acciones Correctivas Y Preventivas**” la forma de llevar a cabo acciones para corregir o eliminar las no conformidades con el objetivo de que no vuelvan a ocurrir.


COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	MANUAL DE CALIDAD	CÓDIGO: ONCSGC
		Versión: 1.0
		Página 27 de 27

8.5.3. ACCIONES PREVENTIVAS

La institución tiene definido en el procedimiento **P“ONCPSGC07 Gestión de las No Conformidades, y Toma de Acciones Correctivas Y Preventivas”** la forma de llevar a cabo acciones para prevenir o eliminar las causas de no conformidades potenciales con el objetivo de prevenir su ocurrencia.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONCMSGC Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: PC. Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Distribuido por: Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma:	VERSIÓN: 1.0 Fecha de origen de la versión: 10/02/2012 Fecha de la impresión: 18/04/2012 Copia N° 001

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 1 de 10

OBJETIVO

Asegurar que los documentos del Sistema de Gestión de Calidad se preparan, revisan, aprueban, publican, distribuyen y administran de acuerdo a lo especificado en este procedimiento.

ALCANCE

Aplica este procedimiento a todos los documentos generados internamente o de fuentes externas tales como políticas, reglamentos, normativos, libros, esquemas (planos o dibujos) *software*, especificaciones, instrucciones y manuales que son parte del Sistema de Calidad.

RESPONSABILIDAD

Los miembros del Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias son responsables de aplicar y mantener este procedimiento.


FRECUENCIA

Este procedimiento se aplica cada vez que se genere un nuevo documento, se revise o actualice un documento relacionado con el Sistema de Gestión de Calidad, o al menos una vez al año.

REQUISITOS:

Los Procedimientos y/o Instructivos de Trabajo deben seguir los requisitos del Manual del SGC.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 2 de 10


1. Encabezado y pie de página: el encabezado y pie de página presentados a continuación se utilizarán para el Manual, los Procedimientos y los Formatos de Registros del SGC.

Los atributos mínimos requeridos en cada Procedimiento se encuentran a continuación:

NOMBRE DE LA INSTITUCION	IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL DOCUMENTO	CÓDIGO
	NOMBRE DEL DOCUMENTO	Versión
		Página

- a. Nombre de la Institución: es el establecimiento que representa el alcance del SGC que tiene la responsabilidad principal de implantar y mantener el Procedimiento. Para este caso siempre es **“Olimpiada Nacional de Ciencias”**
- b. Identificación general del Documento: es la identificación del documento, la cual indica de qué tipo de documento se trata: manual, instructivo, documento, procedimiento o formato.
- c. Nombre del Documento: especificación del contenido del documento que especifica lo desarrollado o registrado en el.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 3 de 10


- d. Código: conjunto de siglas y números que sirven para clasificar los documentos, las siglas “ONCPSGC” son constantes y se refieren a la Olimpiada Nacional de Ciencias, Procedimientos de Sistema de Gestión de Calidad.
- e. Versión: identificación de las actualizaciones hechas al documento. Los decimales indican el número del borrador.
- f. Página: identifica la página actual y la cantidad total de páginas que conforman el documento. El primer número representa la página actual y el segundo número representa el total de páginas del documento.

La persona que elabora un documento de esta índole debe solicitar al Encargado de Calidad la numeración correspondiente ya que es él quien administra la totalidad de los documentos del Sistema de Calidad.

2. Contenido de los procedimientos: a continuación se presenta el contenido mínimo de todo procedimiento. Los campos precedidos por asterisco (*) son obligatorios:

***Finalidad:** esta sección describe el objetivo del documento, el cual debe estar relacionado con al menos uno de los elementos centrales del SGA (Ej. Control operativo)

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 4 de 10

***Alcance:** esta sección define el campo de aplicación del documento.

***Responsabilidad:** esta sección define quién es el responsable y de qué es responsable en el Procedimiento o Instructivo de Trabajo

***Frecuencia:** en esta sección se define la frecuencia mínima con la que se llevará a cabo el procedimiento. Cuando no se especifique un plazo determinado, debe entenderse que la frecuencia es al menos una vez por semestre.


Documentos de referencia: en esta sección se listan documentos que facilitarán el cumplimiento o aplicación del procedimiento.

***(Requisitos y) Procedimientos:** esta sección define paso a paso las acciones que se deben seguir para cumplir el procedimiento, así como las condiciones en las que se aplicará este procedimiento.

Registros: en esta sección se deben identificar todos los registros (formatos) que se utilizan en la ejecución del Procedimiento o Instructivo.

Referencias: en esta sección se hace referencia a los documentos pertinentes, incluyendo documentos de origen externo. Esta sección se usa para reforzar los enlaces entre responsabilidades, comunicación, y flujo de trabajo.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 5 de 10

***Historia de revisiones:** en esta sección se describen las revisiones realizadas al documento en cuestión del SGC. Se completa la tabla “Descripción de los Cambios” (abajo).


Fecha	Revisión	Descripción de los Cambios
dd/mm/aaaa	No.	Resumen de los cambios. Se puede detallar el número del párrafo o sección que sufrió los cambios.

Definiciones: en esta sección se definen conceptos utilizados en la elaboración del procedimiento cuya aclaración es necesaria para su implementación.

PROCEDIMIENTO:

1. Aprobación: antes de ser emitidos, comunicados y distribuidos, los documentos deberán estar aprobados por la Alta Dirección. Deberán ser aprobados también los documentos que después de alguna revisión, sean actualizados exceptuando los procedimientos y registros, que pueden ser aprobados por el Comité Organizador de la Olimpiada.
2. Revisión: todos los documentos, especialmente los Procedimientos e Instructivos de Trabajo, deben ser revisados por el Comité de Implementación al menos una vez al año o cada vez que las circunstancias cambien.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 6 de 10


3. Actualización: cuando después de la revisión se considere necesario, el Comité de Implementación procederá a actualizar los documentos, los cuales deberán ser aprobados por la Alta Dirección nuevamente. En todas las actualizaciones que se realicen, se deberán identificar los cambios en el encabezado y pie de página, o cuando éstos últimos no existan, en lugar especificado para este fin.

El Encargado de Calidad mantiene una lista maestra de los procedimientos del Sistema de Calidad, procedimientos de metodologías analíticas, procedimientos de control de calidad y los instructivos de trabajo en la cual se especifica nombre del documento, versión vigente y distribución. Este listado se encuentra en la Oficina Encargada Calidad en Carpeta rotulada “Listado maestro de documentos del sistema de gestión de calidad” y es actualizado anualmente.

4. Disponibilidad: el Comité Organizador de la Olimpiada verificará al inicio de cada año, que los documentos actualizados que apliquen, se encuentren disponibles en los puntos de uso. En todo caso, habrá una copia física y electrónica en formato PDF en cada uno de los siguientes puntos de uso:

- a) Oficina de la Alta Dirección.
- b) Oficina del Coordinador de cada Comisión.
- c) Área de trabajo de la Olimpiada: En el archivo de la secretaria

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 7 de 10

d) de la Olimpiada.


El encargado de la oficina de la Olimpiada, se asegurará que estas copias estén legibles revisándolas periódicamente (una vez al mes) y fácilmente identificables renovando las etiquetas cuando sea necesario.

5. Custodia: todos los documentos que la Alta Dirección designe estarán disponibles en la página *web* de la Olimpiada en formato PDF para que cualquier persona pueda acceder a ellos. De los Procedimientos y/o Instructivos de Trabajo se tendrán las siguientes copias:

- Versión electrónica en formato PDF en una carpeta de los documentos de la computadora disponible para los colaboradores de la Olimpiada.
- Copia electrónica en CD o DVD, y
- Copia impresa físicamente disponible para la Alta Dirección y otra para el Comité de Implementación; del Instructivo de trabajo únicamente, una copia electrónica en formato PDF en el sitio *web* de la Olimpiada accesible para cualquier persona; de los registros de control se tendrá una copia física, custodiada por el supervisor.

6. Destrucción de copias o versiones obsoletas: el Comité de Implementación dejará constancia de las modificaciones hechas en los documentos en las minutas de las reuniones. Por lo menos una vez al año, se desecharán los documentos obsoletos, enviándolos a reciclaje,

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°


	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 8 de 10

antes de lo cual se les aplicará una identificación adecuada que indique que son obsoletos. Las versiones electrónicas de los documentos obsoletos pasarán a archivarse en una carpeta especial para ello, identificada como “DOCUMENTOS OBSOLETOS”. En la versión electrónica, se deberá agregar una marca de agua en el documento que legiblemente lo identifique como “OBSOLETO”. El encargado de la Oficina de la Olimpiada deberá sustituir los documentos obsoletos por las nuevas versiones aprobadas de las copias físicas disponibles en los puntos de uso.

7. Cambios en los documentos: en el caso de realizar cambios en los documentos ya sea por reemplazo o agregados, se indican con letra color rojo con el fin de destacar los cambios efectuados. Si lo que se modifica es el título del documento no se realiza indicación alguna. Los cambios efectuados en los documentos son revisados y aprobados por los mismos cargos que realizaron la revisión y aprobación original.

Durante el uso de los documentos se permite realizar modificaciones manualmente, las cuales son marcadas claramente, firmadas con las iniciales del profesional a cargo y fechadas. Esto es realizado en todas las copias distribuidas. La publicación de la nueva versión del documento se realiza anualmente.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 9 de 10

Los cambios realizados en documentos computacionales se realizan marcando los cambios en color rojo y se tienen carpetas por año y tipo de documento.

8. Generación de copias controladas y no controladas:

- Copias controladas: los responsables de las distintas áreas de la Olimpiada podrán generar copias controladas de los documentos publicados. Estas copias serán distribuidas a aquellas personas integrantes del la Olimpiada del cual éste es responsable.


Cada destinatario es responsable de su copia. En caso de hacer fotocopias de este documento debe señalarse como “Copias no controladas”.

Quien emite una copia controlada es responsable de la actualización de la misma.

Para identificar si un documento posee una copia controlada, se rellena de color negro el cuadrado que este a la par de las palabras COPIA CONTROLADA en el pie de página del documento.

- Copias no controladas: los usuarios que tienen acceso a los documentos publicados pueden generar copias impresas, no controladas para ser entregadas para conocimiento o divulgación a quien ellos consideren oportuno entregar y de las cuales no se

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC06
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Versión: 1.0 Página 10 de 10

garantiza su actualización. Se debe rellenar de color rojo el cuadrado que este a la par de las palabras “COPIA NO CONTROLADA”

- Documentación externa: la administración, manejo y archivo de los documentos externos al sistema de calidad es responsabilidad de los coordinadores de cada una de las comisiones de la Olimpiada que están bajo el Sistema de Gestión de Calidad. El control de ellos, se tiene al momento de su ingreso al sistema mediante la colocación de un timbre por parte del responsable del área con la siguiente información:

Documentación Externa	
No. de Documento	
Versión	
Fecha de Ingreso al sistema	
Firma del Coordinador de Comisión encargado	


REGISTROS

- Registros ONCPSGC06 “Control de Documentos”
-

HISTORIA DE REVISIONES

Fecha	Revisión	Descripción del Cambio
09/04/2012	1.0	Emisión de la primera versión

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC06 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC08
	AUDITORÍAS INTERNAS	Versión: 1.0 Página 1 de 9

Objetivo

Establecer el procedimiento para asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad este conforme con los requisitos de ISO 9001; 2008 y su implementación se mantenga de forma eficaz, generando valor a la organización.

Alcance

Aplica a todos los procesos que afectan el Sistema de Gestión de Calidad en la Olimpiada Nacional de Ciencias.

Frecuencia

Cada vez que se realice una auditoría interna al Sistema de Gestión de Calidad, según lo planeado en el Programa de Auditorías Internas.

Responsables


Es responsabilidad del representante de la dirección, planear, controlar y hacer seguimiento a las auditorías del sistema de gestión de la calidad.

Requisitos y Procedimientos:

1. Programación de las auditorías:

Anualmente el Representante de la Dirección planea el Programa de las Auditorías Internas (ver formato registros oncpsgc8 "Programa de Auditorías

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC08 Elaboración, Aprobación y Modificación
COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	
Elaborado por: P.C Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC08
	AUDITORÍAS INTERNAS	Versión: 1.0 Página 2 de 9

Internas) al SGC para las actividades, operaciones y servicios de la Olimpiada Nacional de Ciencias. Este programa incluye:

- Fechas programadas de auditorías (inicio y fin)
- Áreas a auditar
- Actividades a auditar
- Motivo de la auditoria
- Requisitos de la Norma ISO 9001;2008 y /o Manual de SGC aplicables
- Equipo auditor propuesto

Los requisitos aplicables de la Norma ISO 9001; 2008 y/o Manual del SGC serán auditados por lo menos cada tres meses ya sea en auditorías parciales o totales.

La programación de las fechas de auditorías se realiza en base a la importancia en la calidad de las actividades y los resultados de auditorías previas, indicando esto en el apartado de motivo de auditoría del formato REGISTROS ONCPSGC8 a “PROGRAMA DE AUDITORÍAS INTERNAS”.

El Programa de Auditorías Internas podrá ser modificado si el Representante lo considera necesario.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC08 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: P.C Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC08
	AUDITORÍAS INTERNAS	Versión: 1.0 Página 3 de 9

2. Equipo Auditor

El equipo auditor esta formado por un auditor líder y al menos un auditor interno. Estos deberán tener la calificación de auditores internos requerida por este Procedimiento, y la autoridad para:


- Observar todas las actividades y operaciones involucradas.
- Conducir la auditoría.
- Acceder la información requerida, y
- Revisar los documentos necesarios.

El auditor líder además es responsable de la planeación, comunicación, realización e informe de la auditoría.

Tanto los auditores internos como el auditor líder son designados por el Representante de la Alta Dirección por lo menos dos semanas antes de la fecha de inicio de la auditoría. La asignación de los auditores a las actividades a auditar es tal que, en ningún caso, el auditor asignado sea el responsable directo sobre las actividades a ser auditadas.

Cualquier observador que esté presente durante la auditoría debe contar con la autorización del Representante de la Alta Dirección.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC08 Elaboración, Aprobación y Modificación
COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	
Elaborado por: P.C Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC08
	AUDITORÍAS INTERNAS	Versión: 1.0 Página 4 de 9

3. Preparación

El Auditor Líder junto con el equipo auditor preparará las listas de verificación. Estas listas estarán basadas en los requerimientos de:


- Manual de Gestión de la Calidad.
- Procedimientos del SGC.
- Instructivos de Trabajo y otros procedimientos de control operacional.
- Acciones Correctivas/Preventivas.
- Requisitos de la norma ISO 9001; 2008.

4. Comunicación

El Auditor Líder comunicará al Presidente de la Olimpiada Nacional de Ciencias, y Coordinadores de las Comisiones la fecha definitiva de realización de la auditoría, incluyendo además el motivo y alcance de la misma que en general incluye:

- Elementos del Manual de Gestión de la Calidad a auditar.
- Documentos del SGC aplicables.
- Revisión de los registros y evidencias documentales que demuestren el cumplimiento del sistema.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC08 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: P.C Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC08
	AUDITORÍAS INTERNAS	Versión: 1.0 Página 5 de 9

- Verificación directa de que las actividades y procesos definidos en los documentos del SGC se realicen de acuerdo a lo especificado.

La comunicación se envía como mínimo con siete días de anticipación sobre la fecha de inicio de la auditoría.

Si el Coordinador de la Comisión a auditar tiene alguna observación o considera necesario postergar la auditoría programada, deberá comunicar por lo menos 24 horas antes del inicio de la auditoría las causas o impedimentos al Representante, y acordará con ella una nueva fecha para la realización de la auditoría.


5. Realización

La Auditoría es realizada por el Equipo Auditor en las distintas Áreas a auditar de las Comisiones y actividades de la Olimpiada. El Coordinador de la Comisión deberá facilitar las evidencias objetivas y datos necesarios solicitados por el auditor para el cumplimiento satisfactorio de sus actividades.

En la realización de la Auditoría, los auditores deberán documentar sus hallazgos en el formato REGISTROS ONCPSGC8b “HALLAZGOS DE AUDITORES”.

El Auditor Líder deberá revisar, aprobar o rechazar cada hallazgo de No Conformidad. Para cada No Conformidad, se llena el formato REGISTROS ONCPSGC7a “NO CONFORMIDADES” según lo indica el Procedimiento

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC08 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: P.C Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC08 Versión: 1.0
	AUDITORÍAS INTERNAS	Página 6 de 9

ONCPSGC7 (Procedimiento para la Identificación y Gestión de no-conformidades al SGC).

Una vez finalizada la Auditoría, el Equipo Auditor mantiene algunas reuniones con el Presidente, coordinadores de las comisiones y colaboradores de la Olimpiada Nacional de Ciencias, en la que expone las no conformidades detectadas y las observaciones, entregándolas en el formato REGISTROS ONCPSGC7a “NO CONFORMIDADES”.

El Presidente de la Olimpiada Nacional de Ciencias procede a definir las acciones para corregir las No Conformidades y el plazo de implantación.


El Presidente o coordinador de comisión, en un plazo no mayor de 15 días, envía al Auditor Líder el original de cada no conformidad con las acciones a seguir para corregirla con fechas ciertas, conservando una copia. El Auditor Líder las registra en el formato REGISTROS ONCPSGC7b “ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS”. El Auditor Líder entrega al Representante el Seguimiento de Acciones Correctivas / Preventivas para su control y archivo.

El Auditor Líder es responsable del cierre de las no conformidades en el Seguimiento de las Acciones Correctivas / Preventivas, y entrega el original de este Seguimiento al Representante.

6. Informe

En un plazo no mayor a 14 días a partir de la fecha de finalización de la

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC08 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: P.C Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC08
	AUDITORÍAS INTERNAS	Versión: 1.0 Página 7 de 9

auditoría, el Auditor Líder emitirá el informe de la auditoría bajo el formato -454-F-(Informe de Auditoría Interna).


En el informe se incluyen los siguientes datos:

- Fecha del informe.
- Alcance de la auditoría.
- Equipo auditor y observadores.
- Personal contactado (nombre y función).
- No-conformidad por requisito (elemento) de la norma ISO 9001; 2008.
- Evidencia de la no conformidad.
- Firma del Auditor Líder.

Para ello se toman en cuenta los hallazgos e informes parciales facilitados por los integrantes del Equipo Auditor, cuando la auditoría se haya desarrollado distribuyendo las distintas actividades y funciones objeto de auditoría entre los integrantes del equipo.

Una vez finalizado, el original del informe de la auditoría se archiva en la oficina del Representante y se conserva por un período de dos años. Copia del informe se envía al Presidente y Coordinadores de Comisiones de la Olimpiada dentro de quince días.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC08 Elaboración, Aprobación y Modificación
COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	
Elaborado por: P.C Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC08
	AUDITORÍAS INTERNAS	Versión: 1.0 Página 8 de 9

7. Calificación de Auditores Internos y del Auditor Líder

El personal seleccionado para realizar auditorías al SGC, requiere la calificación del Representante.


A continuación se establecen los requisitos indispensables para tal efecto:

- Los auditores deberán ser parte de alguna de las Comisiones de la Olimpiada Nacional de Ciencias, incluyendo consultores trabajando directamente para misma.
- La formación académica mínima deberá ser a nivel de Licenciatura.
- Experiencia mínima de un año dentro de la Olimpiada.
- Participar en curso interno o externo sobre la Norma ISO 9001; 2008.
- Participar en curso interno o externo sobre la auditoria de la norma ISO 9001; 2008, o haber participado en al menos una auditoria ISO 9001; 2008 como observador.

Si el personal seleccionado cumple con los requisitos y es designado por el Representante, recibe un Acta o Certificación por escrito que lo autoriza a ejercer funciones de auditor interno.

Los Auditores Líderes deberán contar con los requisitos del Auditor Interno y tener cualidades superiores de liderazgo, independencia, objetividad, honestidad y capacidad de trabajar en equipo a juicio del Representante quien

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC08 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: P.C Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC08
	AUDITORÍAS INTERNAS	Versión: 1.0 Página 9 de 9

los designa. El Representante es responsable de promover y vigilar la mejora continua de las capacidades de los auditores y del programa de auditoría interna.

Registros

1. Registros ONCPSGC7a “No Conformidades”
2. Registros ONCPSGC7b “Acciones Correctivas y Preventivas”
3. Registros ONCPSGC8a “Programa de Auditorias Internas”
4. Registros ONCPSGC8b “Hallazgos de Auditores”
5. Registros ONCPSGC8c “Informe de Auditoría Interna”


Documentación de Referencia:

- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO -9001; 2008
- INTE-ISO 10013:2001
- Norma ISO 19011

Historia de revisiones

Fecha	Revisión	Descripción del Cambio
09/04/2012	1.0	Emisión de la primera versión

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC08 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: P.C Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC07
	GESTIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES, Y TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1.0 Página 1 de 5

Objetivo

El objetivo de este procedimiento es establecer el proceso sistemático para la gestión de no-conformidades con el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y para la implementación y seguimiento de acciones correctivas y preventivas.

Alcance

Este procedimiento aplica a las no-conformidades identificadas en las auditorías del Sistema de Gestión de Calidad, a la implementación y seguimiento de acciones correctivas y preventivas que se tomen respecto a las no-conformidades detectadas en el SGC de la Olimpiada Nacional de Ciencias.


Responsabilidad

Los coordinadores y colaboradores de la Olimpiada Nacional de Ciencias, serán los responsables de ejecutar este procedimiento.

Frecuencia

Este procedimiento se aplica cada vez que en una auditoría se identifiquen no-conformidades que requieran acciones correctivas y preventivas.


COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC07 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC07
	GESTIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES, Y TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1.0 Página 2 de 5

Requisitos y procedimientos


1. Durante una auditoría interna del SGC, cualquier Auditor calificado podrá proponer una no-conformidad con el SGC cuando determina que existe. Sin embargo, el Auditor Líder deberá revisar y aceptar la determinación de no conformidad antes de que se documente en el reporte respectivo.
2. Todos los hallazgos de no-conformidad documentados durante una auditoría interna deberán ser transmitidos a los coordinadores de las comisiones en el reporte de la auditoría.
3. La investigación de las no conformidades será efectuada en una reunión del Comité Implementador del SGC y se utilizará como herramienta de investigación un análisis de causa-raíz, a partir del cual se propondrán acciones correctivas y/o preventivas.
4. Los coordinadores de las comisiones serán los responsables de coordinar con el Auditor Líder para definir la acción correctiva o preventiva y determinar la programación de su implementación.
5. Los coordinadores de las comisiones serán los responsables de documentar la implementación de la acción correctiva o preventiva.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC07 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC07
	GESTIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES, Y TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1.0 Página 3 de 5

6. El Auditor Interno que identificó la no conformidad es responsable de realizar la verificación de la implementación de la acción correctiva o preventiva y documentarla para luego entregar el documento completo al Auditor Líder.
7. El Auditor Líder es responsable de establecer y mantener una Base de Datos para rastrear la gestión y cierre de las acciones correctivas y preventivas, y de coordinar con el Coordinador del SGA para determinar la necesidad de realizar cambios a los Procedimientos y Formatos del SGC como consecuencia de las acciones correctivas y preventivas. La base de Datos del Auditor Líder no es un documento controlado del SGC, sin embargo, la dirección deberá revisar la eficaz gestión de esta Base de Datos en sus sesiones de revisión por la alta dirección.
8. El Coordinador del SGC es responsable de realizar y registrar cambios a los Procedimientos y Formatos del SGC cuando sea necesario como consecuencia o resultado de acciones correctivas y preventivas, y de realizar la difusión de los documentos cambiados.
9. Los coordinadores de cada comisión son responsables de realizar y registrar cambios a los Instructivos de Trabajo cuando sea necesario como consecuencia o resultado de acciones correctivas y preventivas, y de realizar la difusión de los documentos cambiados.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC07 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC07
	GESTIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES, Y TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1.0 Página 4 de 5

10. Las Acciones Preventivas podrán ser identificadas, pero no limitadas a las siguientes fuentes:


- a. Acciones Correctivas.
- b. Reuniones del Comité de Implementación.
- c. Sugerencias de los coordinadores de cada comisión, colaboradores en general.
- d. Actividades de monitoreo y medición.

11. Las Acciones Preventivas identificadas como consecuencia de una Acción Correctiva son documentadas con un formato específico.

12. Las Acciones Preventivas identificadas como consecuencia de reuniones del Comité de Implementación, son documentadas en las minutas de la reunión. La persona responsable de documentar las minutas de la reunión es responsable de transmitir una copia de las minutas al Auditor Líder quien a su vez es responsable de completar la documentación respectiva y manejar el cierre de la Acción Preventiva en coordinación con los coordinadores de cada comisión que son los responsables de tomar la acción.

13. Los coordinadores de cada comisión, son los responsables de implementar la Acción Preventiva.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC07 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC07
	GESTIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES, Y TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Versión: 1.0 Página 5 de 5

Registros

1. Documentos de acción preventiva.
2. Base de Datos para rastrear el cierre de Acciones Correctivas/Preventivas (documento no controlado)
3. Minutas de las reuniones del Comité de Implementación.
4. Registros ONCPSGC06 “Control de Documentos”
5. Registros ONCSGC07a “No Conformidades”
6. Registros ONCSGC07b “Acciones Correctivas y Preventivas”


Documentación de Referencia:

- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO -9001; 2008
- INTE-ISO 10013:2001

Historia de Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción del Cambio
12/04/2012	1.0	Emisión de la primera versión

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC07 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC011
	ELABORACIÓN DE PLANES DE CALIDAD	Versión: 1.0 Página 1 de 3

Objetivo

Establecer los lineamientos y actividades para desarrollar planes de calidad que integren las especificaciones y requerimientos adecuados para cumplir los requisitos y expectativas de los clientes de la Olimpiada Nacional de Ciencias.

Alcance

Este procedimiento aplica a todos los planes de calidad que se realicen en la Olimpiada Nacional de Ciencias.

Responsabilidad


Es responsabilidad del Comité Organizador de la Olimpiada:

- Elaborar, actualizar, distribuir y controlar el presente procedimiento.
- Elaborar, distribuir, controlar y actualizar los planes de calidad.
- Verificar el cumplimiento de los lineamientos indicados en el plan de calidad.
- Cumplir con todo lo especificado en el plan de calidad.
- Participar en la elaboración del plan de calidad.

Procedimiento

En el plan de calidad se deben indicar las medidas necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y del Sistema de Gestión de Calidad, así como identificar las actividades del proyecto y los controles que les aplicarán, para lograr los resultados esperados.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC011 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC011
	ELABORACIÓN DE PLANES DE CALIDAD	Versión: 1.0 Página 2 de 3


Los planes de calidad se deben establecer por cada proyecto y donde sea conveniente pueden contemplar etapas específicas del proyecto. Se deben revisar y actualizar los planes de calidad cuando se presente uno o más de los siguientes casos:

- Las especificaciones del proyecto son modificadas.
- El proceso del proyecto es modificado.

El Comité Organizador debe elaborar el plan de calidad solicitando la participación de sus colaboradores para su realización, se debe elaborar en base al diagrama de flujo del proyecto y al presente procedimiento. Para el desarrollo del plan de calidad se debe utilizar el formato “**ONCSGCP011** Plan de calidad”. Este formato deberá de contar con la siguiente información:

Columna del Formato	Descripción
No.	Es el número de actividad, conforme al diagrama de flujo del proyecto.
Actividad	Se escribe la actividad, conforme al diagrama de flujo de proyecto
Responsable	Persona que realiza la actividad y/o verifica la actividad correspondiente, así como de la obtención de los registros.
Procedimiento	Se escribe el código del procedimiento que se ocupara para llevar a cabo la actividad. El código se debe solicitar al Representante del Comité de Calidad.
Criterio de aceptación	El criterio de aceptación debe quedar definido ya sea por normas o instrucciones de inspección representadas por su código correspondiente. El Código se debe Representante del Comité de calidad
Registro	Se debe escribir el registro que servirá de evidencia de que esa actividad fue realizada y/o verificada.
Recursos o Información	Los recursos o información que se requieren para dicha actividad

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC011 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC011
	ELABORACIÓN DE PLANES DE CALIDAD	Versión: 1.0 Página 3 de 3

Registros

1. Registros ONCPSGC011 "Plan de Calidad"


Documentación de Referencia:

- Norma Internacional ISO 10005

Historia de Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción del Cambio
14/04/2012	1.0	Emisión de la primera versión

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC011 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC09
	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO	Versión: 1.0 Página 1 de 2

Objetivo

Determinar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas de calidad para conseguir el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con los aspectos de calidad significativos en la Olimpiada Nacional de Ciencias y plantear acciones correctivas cuando se requiera.

Alcance

Este procedimiento se aplica a todos los aspectos de calidad significativos de los procedimientos de gestión, experimentales y de tipo auxiliar en la Olimpiada Nacional de Ciencias.


Responsabilidad

Es responsabilidad del coordinador de las comisiones de la Olimpiada o la persona que éste asigne implementar y mantener el presente procedimiento.

Procedimiento

1. Preparar el “Listado de requisitos legales y otros requisitos” que aplican a la Olimpiada Nacional de Ciencias (ONCDSGC1).
2. Preparar el Documento “Objetivos, Metas y Programas de Calidad” (OMPC), que contiene objetivos, metas y programas de calidad.
3. Aplicar el Formato de Evaluación del Cumplimiento a cada aspecto de calidad significativo.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC09 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC09
	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO	Versión: 1.0 Página 2 de 2

4. Poner en conocimiento al Comité de Implementación y al representante de la Alta Dirección los resultados de la evaluación.
5. Dar seguimiento a las acciones correctivas implementadas.
6. Archivar toda la documentación durante tres años y luego decidir su eliminación.


Registros

1. Listado de requisitos legales y otros requisitos (ONCDSGC1).
2. Documento “Objetivos, Metas y Programas de Calidad” (OMPC).
3. Registros ONCPSGC11 “Medición y Seguimiento”.
4. Registros ONCPSGC9 “Evaluación del Cumplimiento”

Historia de Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción del Cambio
09/04/2012	1.0	Emisión de la primera versión

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC09 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC010
	REGISTROS DE CALIDAD	Versión: 1.0 Página 1 de 3

Objetivo

Establecer una metodología para el control de registros del Sistema de Gestión de Calidad de la Olimpiada Nacional de Ciencias, de tal forma que se puedan identificar, almacenar, proteger, recuperar, definir tiempos de retención, y definir su disposición final.

Alcance

Este procedimiento aplica a todos los registros del Sistema de Gestión de Calidad de la Olimpiada Nacional de Ciencias, con el propósito de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz, eficiente y efectiva del sistema.


Responsabilidad

Los coordinadores de las comisiones, son los responsables del cuidado de sus registros y deben de informar a la alta dirección de cualquier modificación.

Procedimiento

Todo registro generado debe corresponder a un propósito, previamente definido en un procedimiento o instructivo generador del mismo y debe estar definido dentro de éste.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC010 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC010
	REGISTROS DE CALIDAD	Versión: 1.0 Página 2 de 3

Para llenar un registro, se debe colocar la fecha y posteriormente los datos correspondientes del mismo. Si se realizan correcciones a datos de registros, se debe colocar a la par el valor correcto, así como la firma de quién realizó el cambio; el dato incorrecto puede ser tachado, pero no cubierto con corrector.

El formato de los registros, debe cumplir con las especificaciones dadas en el procedimiento de elaboración de documentos, así como debe poseer firma y nombre del responsable de efectuar los datos en registro.


Los registros deben ser recolectados por el responsable y conservados secuencialmente, del más antiguo al más reciente, en un cartapacio identificado de la siguiente forma:

- Texto que identifica el registro que ahí se archiva.
- Número de cartapacio y correlativo del cartapacio, si se ocupa más de uno, para registrar un secuencial de registros; debe anotarse esta secuencia con las letras A, B, C...

Los registros en papel, se almacenarán correlativamente por la fecha.

Los registros deben almacenarse al menos por un año, con excepción que se defina de otra forma dentro del procedimiento.

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC010 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°

	PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO : ONCPSGC010
	REGISTROS DE CALIDAD	Versión: 1.0 Página 3 de 3

Registros

No aplica

Documentación de Referencia:

- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO -9001; 2008
- INTE-ISO 10013:2001

Historia de Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción del Cambio
13/04/2012	1.0	Emisión de la primera versión

COPIA CONTROLADA <input checked="" type="checkbox"/> COPIA NO CONTROLADA <input type="checkbox"/>	Archivo: ONC-PC010 Elaboración, Aprobación y Modificación
Elaborado por: Karen Orozco Revisado por: Ing. Ariel Villela Aprobado por: Ing. Máximo Letona Firma: Aclaración:	Versión: 1.0 Fecha de origen de la versión: Fecha de la impresión Copia N°



p. _____

**OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS USAC
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
REGISTROS ONCPSGC08c “INFORME DE AUDITORÍA INTERNA”**

Auditor líder	
Equipo auditor	
Objetivo:	
Alcance	
Documentos de referencia	
Fecha de inicio	
Fecha de finalización	

CONCLUSIONES DEL EQUIPO AUDITOR

Anotaciones iniciales	
Aspectos relevantes	
Aspectos por mejorar	
Hallazgos de la auditoría	
Descripción de no conformidades	
Conclusiones y recomendaciones	
Anexos	

FIRMA AUDITOR LIDER

FIRMA DE APROBACIÓN

REGISTROS ONCPSGC07 “NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS”

Fecha de auditoría:		Área:	
Auditado:		Puesto del auditado:	
Auditor(es):		Fecha de Emisión:	
REQUISITOS DEL ISO 9001 Y/O SECCIÓN DEL MANUAL DEL SGC:		NO CONFORMIDAD	
PARA SER LLENADO POR LOS COLABORADORES DE LA OLIMPIADA			
ANALISIS DE CAUSA-RAÍZ			
ACCIÓN CORRECTIVA Y/O PREVENTIVA			
Responsable de Implantación:		Fecha de Cumplimiento (Meta):	Fecha Completada:
EFFECTIVIDAD			
Verificación del Auditor:			Fecha de la Verificación:
Gerente del Área o Delegado :			Fecha:
REVISIÓN DE CIERRE			
Auditor Líder:			Fecha:

