



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13
"RICARDO FLORES MAGÓN"
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA



GUÍA

de estudio para
presentar ETS de la
UNIDAD DE APRENDIZAJE

SISTEMAS DE CALIDAD

Semestre 2026/2

TURNO **MATUTINO**

Fecha de elaboración: **17 de marzo del 2024**

Presidente de Academia: **PROFR. J. ALFREDO BUSTOS VACA**



FORMATO DE LA GUÍA DE ESTUDIO

Área: TECNOLÓGICA	Nombre de la Unidad de Aprendizaje: SISTEMAS DE CALIDAD	Nivel/semestre: SEXTO
-----------------------------	---	---------------------------------

Instrucciones generales de la guía:

- La guía de estudio no tiene valor o ponderación para la calificación del examen ETS; pero es requisito indispensable para poder presentar el EXAMEN A TÍTULO DE SUFICIENCIA.
- Deberá entregarse a más tardar 24 horas antes de la aplicación del examen ETS. Se debe entregar al Presidente de Academia de Sistemas de Calidad en la oficina del Depto. de Unidades de Aprendizaje del Área Tecnológica y de Especialidad.

Procedimiento para la revisión del ETS.

El alumno deberá asistir al área correspondiente para solicitar el formato de revisión de examen. El jefe de área firmará la solicitud e informará al profesor correspondiente para que realice dicha revisión.

El profesor tiene 72 hrs. a partir de la aplicación del examen para registrar calificaciones, de tal manera que el alumno puede solicitar la revisión a partir de que transcurra ese tiempo.

Presentación:

La presente guía de estudio contiene ejercicios y cuestionarios diseñados para que el alumno adquiera las habilidades y competencias necesarias que le permitan presentar, con posibilidades de éxito, el EXAMEN A TÍTULO DE SUFICIENCIA correspondiente al curso de Sistemas de Calidad.

Objetivo

Preparar a los alumnos que no han acreditado la Unidad de Aprendizaje de Sistemas de Calidad, para presentar, con posibilidades de éxito, el EXAMEN A TÍTULO DE SUFICIENCIA.



Justificación

La guía de preparación para presentar el Examen a Título de Suficiencia de la Unidad de Aprendizaje de Sistemas de Calidad, tiene una serie de ejercicios y cuestionarios que abarcan todos los temas del curso normal. El alumno que la resuelve está capacitado para sustentar el ETS y también para utilizar su aprendizaje en otros campos del conocimiento en los cuales el dominio de los conceptos y las habilidades obtenidas se pueden utilizar.

Estructura y contenidos

Esta guía de estudios contempla la totalidad de los temas del programa de estudios de la Unidad de Aprendizaje de Sistemas de Calidad:

Unidad I. Fundamentos de la calidad.

Aprendizaje Esperado 1.- Identifica los conceptos fundamentales de la calidad

Aprendizaje Esperado 2.- Compara las aportaciones de los precursores de la calidad. E. Deming, P.

Crosby, J. Juran y K. Ishikawa.

Unidad II. Mejora continua por procesos

Tema 1. Aplica las herramientas básicas de calidad. (Kaizen y las 7 herramientas de la calidad.)

Tema 2. Utiliza herramientas avanzadas de calidad. (Benchmarking y las cinco eses)

Unidad III. Gestión por procesos del SGC (Sistema de Gestión de la Calidad).

Tema 1. Explica los principios, enfoque, requisitos y estructura de la norma ISO 9001.

Tema 2. Emite un juicio de evaluación de un SGC

Evaluación

- La guía de estudio no tiene valor o ponderación para la calificación final del examen ETS; pero es requisito indispensable para poder presentar el ETS.



Materiales para la elaboración de la guía

- Para la elaboración de la guía es conveniente contar con el material para el desarrollo del curso (notas y/o apuntes de clase) que proporciona el profesor.
- La guía de estudio deberá ser elaborada y presentada en su totalidad para tener validez.
- La guía de estudio deberá ser elaborada y presentada en hojas blancas tamaño carta, resuelta a mano con letra claramente legible, con buena escritura y limpieza.
- Deberán desarrollarse por escrito los ejercicios y responderse la totalidad de preguntas del cuestionario de cada unidad temática. A continuación de cada pregunta deberá anotarse la correspondiente respuesta.
- La guía deberá tener una hoja inicial (carátula) con los datos de identificación del alumno:
 - Nombre completo del alumno
 - Fecha de entrega
 - Grupo y año donde curso y reprobó la materia.
 - Nombre completo del profesor con el cual reprobó la materia.
 - Cantidad (en número y letra) de ejercicios y preguntas resueltos de su guía.



Actividades de estudio

- **Acompañado de su material (notas del curso), libros de texto y de consulta, el alumno deberá dedicarle el tiempo necesario para responder la guía de estudio. Deberá presentarla completa para tener validez y apegarse a los lineamientos señalados para presentarla.**
- **La guía de estudio contempla un esfuerzo y dedicación, para su solución completa, de aproximadamente 20 horas de estudio.**
- **Se deben realizar las actividades de estudio que se señalan en cada unidad y dar debida resolución a las preguntas contenidas en los cuestionarios de cada una de las cuatro unidades del programa de estudio.**

Unidad I. Fundamentos de la calidad.

Tema 1 y 2. Ver el video la Naturaleza humana de la calidad y hacer un reporte de los conceptos más importantes. Precursores de la calidad organizacional: E. Deming, P. Crosby, J. Juran y K. Ishikawa.

Actividad de estudio:

- ✓ **Realizar un cuadro comparativo de las 10 principales aportaciones de los cuatro expertos de la calidad e identificar las principales semejanzas y diferencias.**
- ✓ **Describir, con sus propias palabras, el significado del mejoramiento continuo del proceso.**

Resolver el siguiente cuestionario de la Unidad I:

1. **Quién fue el experto en calidad total que llegó a Japón poco después que Deming. A los japoneses su enfoque les pareció menos estadístico que el de Deming**
2. **Qué experto en calidad plantea que "cero defectos" debe ser el estándar de realización:**
3. **Quién define a la calidad como "cumplir con los requisitos".**
4. **Qué experto fue invitado en 1950 por la UCIJ a dar una serie de conferencias sobre los métodos de control de calidad a los ingenieros japoneses.**
5. **Quién es la persona o área de trabajo que recibe el producto o servicio que le proporciona otro dentro de la misma empresa.**
6. **Qué experto plantea la "trilogía de la calidad".**
7. **Quién aportó el concepto del "cliente interno".**
8. **Qué experto creó los "círculos de calidad".**
9. **Qué experto enseñó la forma de aplicar la estadística al proceso de producción a fin de mejorarlo constantemente**
10. **Qué experto enseñó la forma de aplicar la estadística al proceso de producción a fin de mejorarlo constantemente**



Unidad I . Mejora continua por procesos.

Tema 1 Aplica las 7 herramientas de la calidad y Kaizen

Actividades de estudio

- ✓ Identificar las características principales de cada herramienta de la calidad y su método de aplicación (haciendo ejercicios de cada una) , así como el correspondiente .

Actividad de estudio:

Resolver el siguiente cuestionario

Instrucciones: de acuerdo con las siguientes características, indica de qué técnica de la calidad total se trata:

1. Muestra la frecuencia con la que ocurren los datos que son objeto de medición. R: _____
2. Permite identificar causas que producen elevada variación en el proceso. R: _____
3. Muestra los pasos de un proceso y la forma como se relacionan. R: _____
4. Permite observar la relación que existe entre dos variables. R: _____
5. Es un registro muy simple de las veces en que ocurre un determinado evento en un determinado periodo. R: _____
6. Presenta los datos a través del tiempo o de una secuencia. R: _____
7. Está basada en el principio del 80-20. R: _____
8. Su uso toma, por lo general, el nombre de "control estadístico del proceso". R: _____
9. Usa símbolos como óvalos, rectángulos, rombos. R: _____
10. Muestra si la relación entre dos variables es positiva o negativa o que no existe relación. R: _____
11. Presenta porcentajes acumulados para diferenciar las causas vitales de las triviales. R: _____
12. Muestra que problemas se presentan, cuál es su importancia y en qué orden hay que resolverlos. R: _____
13. Representa la relación entre algún efecto y todas las posibles causas que influyen en él. R: _____



Unidad III. Gestión por procesos del SGC (Sistema de Gestión de la Calidad).

Tema 1 y 2. Explica los principios, enfoque, requisitos y estructura de la norma ISO 9001.

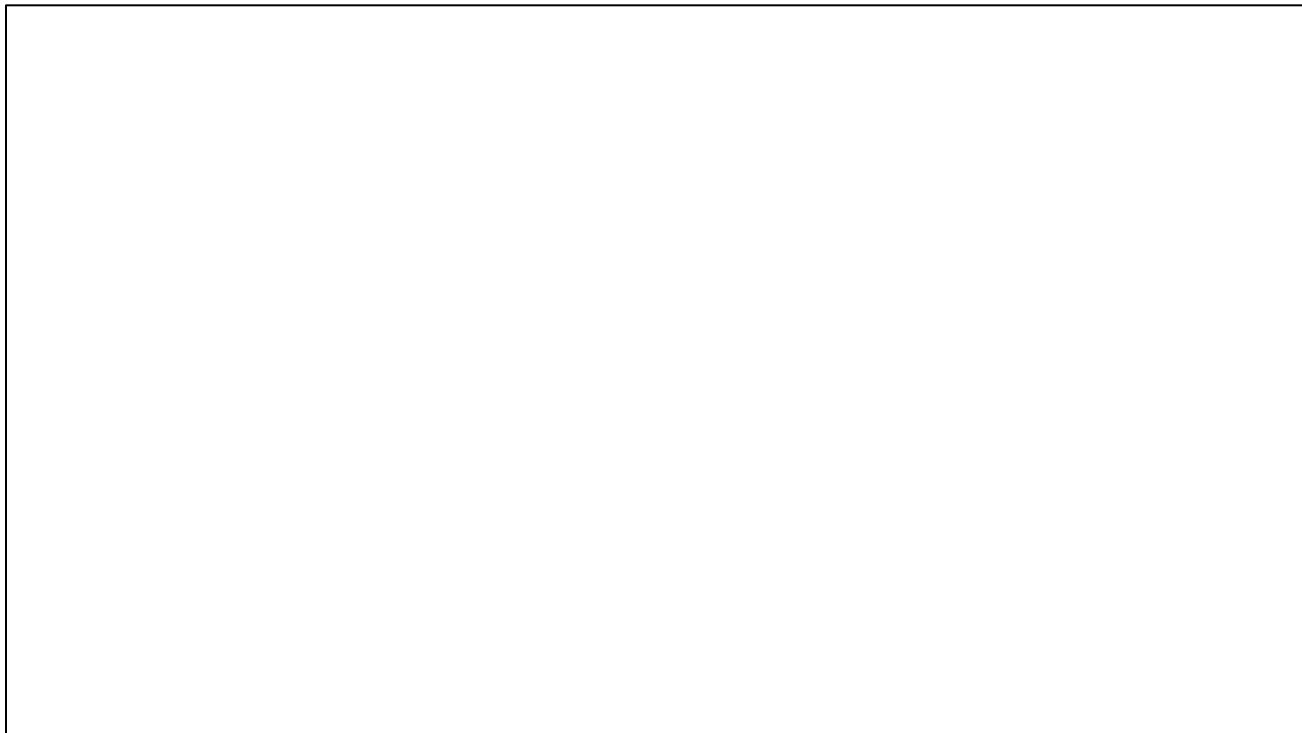
Origen, desarrollo y estructura de la norma (10 capítulos)

Actividades de estudio:

- ✓ Identificar las fechas de expedición de las diversas versiones que ha tenido la norma ISO 9000, hasta la versión vigente.

Resolver el siguiente cuestionario de la Unidad III:

1. Cuál es el significado de ISO en castellano.
2. Cuál es la sede de la ISO:
3. Cuál es única norma certificable de la serie ISO-9000.
4. Cuál es año en que se realizó la última revisión de la serie de normas ISO-9000.
5. Cómo se le llama al reconocimiento de que el sistema de calidad de una organización cumple con una normatividad para garantizar la satisfacción del cliente.
6. Cuál fue el año de fundación de la ISO.
7. Cuándo se publicó por primera vez la serie de normas ISO-9000.
8. Cuál es una alternativa para que las empresas mexicanas puedan obtener un reconocimiento público de su calidad sin tener que recurrir a la certificación ISO-9000.



Información Adicional

Para cualquier duda en la resolución de esta guía, se podrá acudir con los profesores de la academia, dentro de su horario, a solicitar asesoría.

Bibliografía Básica

Aburto, Manuel. *Administración por calidad*. Editorial CECSA, 2008.

Gutiérrez, Mario. *Administrar para la calidad. Conceptos administrativos del control total de calidad*. Editorial Limusa, 2009.

Ishikawa, Kaoru. *El control total de calidad. La modalidad japonesa*. Editorial Norma, 2009.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13
"RICARDO FLORES MAGÓN"



INTEGRANTES DE LA ACADEMIA

LIC. J. ALFREDO BUSTOS VACA