



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

GUÍA

de estudio para presentar ETS
de la Unidad de Aprendizaje
SISTEMAS DE CALIDAD
Semestre 2026 - B
turno vespertino

Integrante de la academia:
Docente: Blancas Galicia Patricia

Fecha de 26/03/2026
Elaboración:



Área: Tecnológica	Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Sistemas de calidad	Nivel/semestre: Sexto
-----------------------------	---	---------------------------------

Instrucciones generales de la guía

Leer con atención este documento, pues te orienta sobre los contenidos a estudiar de las tres unidades que contiene el programa de estudios de la unidad de aprendizaje de Sistemas de Calidad.

Presentación

La Unidad de Aprendizaje de Sistemas de Calidad es obligatoria en el sexto semestre del Bachillerato del IPN y forma parte del área de formación profesional. Su propósito fundamental es preparar al estudiante en la gestión estratégica de los Sistemas de Gestión de Calidad. Para ello, es crucial que el estudiante comprenda las bases de la norma ISO 9001:2015, la cual busca la satisfacción del cliente en organizaciones nacionales e internacionales.

Propósito

Facilitar la preparación de los estudiantes en su Evaluación a Título de Suficiencia (ETS) en el ciclo escolar 2026 - B.

Justificación

En el actual panorama global, la creciente competencia exige que las empresas mexicanas vendan u ofrezcan productos o servicios con calidad a precios competitivos. Por ello, la adopción de un Sistemas de Gestión de Calidad se vuelve esencial para ser competitivo en el mercado.

En este contexto, una formación sólida en los principios del SGC es crucial para formar técnicos competentes, capaces de gestionar estratégicamente procesos en las organizaciones.



Propósito de la unidad de aprendizaje De Sistemas de Calidad

Gestionar estratégicamente procesos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de una organización con la finalidad de mejorar continuamente su competitividad y sostenibilidad en función de la normatividad vigente.

Unidad didáctica 1 Fundamentos de la calidad

Unidad de competencia No 1. Comprende los conceptos fundamentales y precursores de la calidad con el objeto de identificar los componentes del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en función de la normatividad internacional vigente.

- 1) Aprendizaje esperado uno.** Identifica los conceptos fundamentales de la calidad fin de comprender los componentes del SGC.

Actividades de estudio:

Investiga con base a la ISO 9000:2015 los siguientes conceptos:

- Sistema
- Gestión
- Calidad
- Sistema de gestión de calidad
- Contexto de una organización (factores internos y externos),
- Partes interesadas (clientes, sociedad, accionistas, socios) y
- Apoyo de la alta dirección al SGC (personas, competencia de las personas, toma de conciencia de las personas y comunicación interna, planificada y eficaz en toda la organización).

Construir una línea de tiempo, misma que describe las etapas que corresponden a la evolución de la calidad.

- 2) Aprendizaje esperado dos.** Compara las aportaciones de los precursores de la calidad con la finalidad de identificar los componentes del SGC.

Actividades de estudio:

Realiza un cuadro comparativo con las principales aportaciones de los precursores de la calidad: Deming, Ishikawa, Juran, Feigenbaum, Crosby, Shingo, Taguchi.



Unidad didáctica 2 Mejora continua por procesos

Unidad de competencia No 2. Emplea las herramientas básicas y avanzadas de calidad para mejorar continuamente procesos del SGC en función de la normatividad internacional vigente.

- 1) **Aprendizaje esperado uno.** Aplica las herramientas básicas de calidad para la mejora continua por procesos del SGC en función de la normatividad internacional vigente.

Actividades de estudio:

Elaborar infografía en la cual se representa las características generales de las siete herramientas básicas de la calidad para la mejora por procesos:

- a. Diagrama de causa–efecto
- b. Hoja de recogida de datos
- c. Estratificación
- d. Diagrama de Pareto
- e. Histograma
- f. Diagrama de dispersión
- g. Gráficos de control.

Responde para cada herramienta básica de calidad ¿Qué es?, ¿para qué sirve? y ¿cómo se construye?

- 2) **Aprendizaje esperado dos.** Aplica las herramientas avanzadas de calidad para la mejora continua por procesos del SGC en función de la normatividad internacional vigente.

Actividades de estudio:

Realizar un Diagrama de llaves o mapa mental en el cual se describe las características de las herramientas avanzadas de calidad y de resolución de problemas:

- a. Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE)
- b. Benchmarking
- c. 7 herramientas administrativas de la calidad
- d. Despliegue de la función de la Calidad (QFD)
- e. Herramientas de la manufactura esbelta
- f. Los cinco porqués
- g. Informe 8D



Unidad 3 Gestión por procesos del SGC

Unidad de competencia No 3. Gestiona estratégicamente procesos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de una organización con la finalidad de mejorar continuamente su competitividad y sostenibilidad en función de la normatividad vigente.

1. Aprendizaje esperado uno. Explica los principios, enfoque, requisitos y estructura del SGC con el objeto de implementarlos a una organización.

Actividades de estudio:

- Investigar los antecedentes del SGC ISO 9001.
- Elabora un cuadro comparativo que incluya cinco empresas con certificación de calidad (ISO 9001:2015). Destacar cinco elementos importantes para cada una.

2. Aprendizaje esperado dos. Emite un juicio de evaluación de una organización, asegurando el cumplimiento de los requisitos del ciclo PHVA del SGC con el fin de mejorar continuamente su competitividad y sostenibilidad en función de la normatividad.

Actividades de estudio:

Identifica al menos doce requisitos de los últimos siete capítulos de la Norma ISO 9001:2015 y los plasma en un documento
Aplica a una empresa (real-ficticia) los doce requisitos (de la norma ISO 9001:2015).

Evaluación

El resultado de la calificación obtenida en el ETS equivale al 100%.

Materiales para la elaboración de la guía:

- Hojas blancas tamaño carta y colores para elaborar actividades vinculadas con la elaboración de las actividades.
- Hojas de block rayadas o de cuadro chico para contestar las preguntas.
- Bolígrafo con tinta azul (para escribir preguntas) y tinta negra (para responder las preguntas).

**Actividades de estudio:**

- Además de las actividades de estudio mencionadas, el estudiante puede elaborar cuestionarios para evaluar y reforzar su comprensión de cada tema.

Información adicional:

Se recomienda que el estudiante haya estudiado al menos 40 horas.

El estudiante debe presentarse al examen con: Regla, goma, lápiz, calculadora, sacapuntas y bolígrafo de color azul o negro.

Bibliografía básica:

- Gutiérrez, H. (2014). Calidad y productividad, Edit. Mc. Graw Hill. México.
- Gutiérrez, M. (2009). Calidad total. Principios y aplicaciones. Editorial Noriega.

Bibliografía complementaria:

- Ishikawa, K. (2003) ¿Qué es el Control de Calidad? Editorial Norma, 2009.
- Marcelino, M. y Ramírez D. (2012). Administración de la calidad; nuevas perspectivas. México. Edit. Patria.
- Kume Hitoshi, (2002). Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad. Edit. Norma. México.
- Normas ISO 9000:2015 y 9001:2015.