

Asignatura: **GESTIÓN DE CALIDAD II**

Código:	RTF	3
Semestre: Noveno	Carga Horaria	48
Bloque: Ciencias Complementarias	Horas de Práctica	30

Departamento: Producción, Gestión y Medio Ambiente

Correlativas:

- Gestión de la Calidad

Contenido Sintético:

- Sistemas de gestión integrados: calidad, ambiente, seguridad y activos.
- Normas ISO 9001, 14001, 45001 (sustitutiva de la serie 18000), 55001 e ISO 19011: fundamentos, estructura y requisitos.
- Proceso de auditoría interna: planificación, ejecución, hallazgos y acciones correctivas.
- Herramientas digitales y tecnologías habilitadoras para la auditoría (Calidad 4.0).
- Cultura de calidad, ética profesional y sostenibilidad en la gestión de sistemas integrados.

Competencias Genéricas:

- CG1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- CG3. Gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
- CG7. Comunicarse con efectividad.
- CG8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.

Aprobado por HCD:

RES: Fecha:

Competencias Específicas:

- CE3.1.1. Gestionar y certificar el funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos (productivos y de gestión) e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).
- CE3.1.2. Definir y gestionar estándares de tiempos de procesos, nivel de servicio y satisfacción del cliente. Desarrollar e implementar Sistemas de Calidad, Sistemas de Mejora Continua y Planes Estratégicos

Objetivo General

Formar profesionales capaces de planificar, ejecutar, evaluar y comunicar auditorías internas. La asignatura busca desarrollar competencias técnicas, éticas y actitudinales que le permitan desempeñarse como auditor interno, promoviendo la excelencia operativa, la cultura de calidad y la responsabilidad profesional en contextos organizacionales complejos y digitalizados.

Presentación

La asignatura Gestión de la Calidad II se dicta en el noveno semestre de la carrera de Ingeniería Industrial y tiene como propósito consolidar y ampliar los conocimientos adquiridos en Gestión de la Calidad, orientándolos hacia la aplicación profesional en entornos organizacionales complejos y altamente regulados.

El curso profundiza en el estudio y la práctica de los sistemas de gestión integrados –calidad, ambiente, seguridad y gestión de activos–, con especial énfasis en la formación de auditores internos conforme a los lineamientos establecidos por la Norma ISO 19011. Desde esta perspectiva, se promueve la comprensión integral de las normas ISO 9001, 14001, 45001 y 55001, y su articulación dentro de un enfoque sistémico de mejora continua.

La asignatura incorpora además los principios de la Calidad 4.0 y la transformación digital, destacando el papel estratégico de la tecnología, la analítica de datos y la innovación en los procesos de auditoría y evaluación del desempeño organizacional.

A través de metodologías activas centradas en el aprendizaje por competencias, los estudiantes desarrollarán capacidades para planificar, ejecutar y comunicar auditorías internas, aplicar herramientas avanzadas de gestión, y ejercer un liderazgo ético orientado a la excelencia, la sostenibilidad y la responsabilidad profesional en la toma de decisiones.

Contenidos

UNIDAD N°1: Fundamentos de los Sistemas de Gestión Integrados

Principios de gestión según ISO 9000. Relación entre normas ISO 9001, 14001, 45001 (que reemplaza a la antigua serie ISO 18000) y 55001. Estructura de alto nivel. Enfoque por procesos y pensamiento basado en riesgos. Documentación e integración de sistemas.

UNIDAD N°2: Auditorías Internas según ISO 19011

Principios, objetivos, tipos y etapas de auditoría. Programa de auditorías, planificación, listas de verificación, selección y competencias del equipo auditor. Ejecución, reuniones, entrevistas, evidencias. Informe final y acciones correctivas. Seguimiento y vigilancia del sistema.

UNIDAD N°3: Herramientas y tecnologías para la auditoría 4.0

Digitalización de auditorías: software y plataformas para gestión de auditorías, trazabilidad. Aplicaciones de IA y machine learning, Internet de las cosas (IoT) y dashboards y analítica de avanzada (diseño de tableros de desempeño KPI). Big data y calidad de la información. Integración de la tecnología con metodologías de mejora continua.

UNIDAD N°4: Mejora continua, ética y liderazgo del auditor

Análisis de causa raíz. Gestión de acciones preventivas y correctivas. Liderazgo del auditor (comunicación asertiva, manejo de conflictos, conducción de equipos interdisciplinarios). Rol del auditor como agente de cambio y facilitador de la mejora continua. Ética y sostenibilidad: impacto de la auditoría en los tres pilares (económico, social y ambiental). Toma de decisiones responsables: priorización de acciones correctivas según impacto sistémico.

Metodología de enseñanza

El desarrollo general de la asignatura se sustenta en un enfoque constructivista y basado en competencias, orientado a la integración entre el conocimiento conceptual, la aplicación técnica y la formación ética y actitudinal del futuro ingeniero industrial.

La propuesta metodológica promueve el aprendizaje activo, reflexivo y colaborativo, favoreciendo la autonomía del estudiante y su participación como protagonista del proceso de aprendizaje. Se combinan actividades teóricas, prácticas y de experimentación en aula taller, articuladas con el desarrollo progresivo de un proyecto integrador.

Durante el cursado, el estudiante vivencia las distintas etapas del proceso de auditoría: planificación, ejecución, detección de hallazgos, análisis de causas, propuesta de acciones correctivas y comunicación de resultados. Estas experiencias permiten vincular los conceptos teóricos con situaciones reales de desempeño profesional, fortaleciendo el juicio crítico y la toma de decisiones basada en evidencia.

Estrategias didácticas empleadas:

- Clases teórico-prácticas
- Aula taller
- Aula invertida
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).
- Estudio de casos reales y simulados
- Uso de herramientas digitales y Calidad 4.0
- Debates, presentaciones orales y defensa

El conjunto de estas estrategias busca garantizar la transferencia del aprendizaje al contexto profesional, potenciando la capacidad del estudiante para aplicar la normativa, integrar la gestión de los distintos sistemas y liderar procesos de mejora continua en entornos tecnológicos y sostenibles.

Evaluación

La evaluación será formativa y sumativa, considerando los tres dominios del aprendizaje:

- Cognitivo: comprensión de normas, conceptos y fundamentos.
- Procedimental: aplicación práctica de auditorías, uso de herramientas, elaboración de informes.
- Actitudinal: liderazgo, ética, comunicación y trabajo colaborativo. Instrumentos: Rúbricas de desempeño, informes escritos, presentaciones orales, observación directa, participación en simulaciones y Trabajo Practico Integrador.

Condiciones de aprobación

Condiciones para regularizar

- a) Asistencia 80%
- b) Aprobación de todos los Trabajos Prácticos. Para aprobar cada trabajo práctico se debe alcanzar un nivel de logro equivalente al 70% sobre el total de criterios de evaluación establecidos para el mismo.
- c) Aprobación de la evaluación escrita final, con nota igual o superior a 4 (cuatro)

Condiciones para Promoción

- a) Asistencia: 80%
- b) Aprobación de todos los Trabajos Prácticos. Para aprobar cada trabajo práctico se debe alcanzar un nivel de logro equivalente al 70% sobre el total de criterios de evaluación establecidos para el mismo.
- c) Presentar y aprobación el Trabajo Práctico Integrador, con nota igual o superior a 4 (cuatro). Siendo el 4 (cuatro) equivalente al 70% del nivel de logro esperado sobre el total de criterios de evaluación establecidos para el trabajo.

Actividades prácticas y de laboratorio

Los alumnos realizan un Trabajo Práctico Integrador que se desarrolla en equipos de trabajo con el acompañamiento del equipo docente a través de una presentación escrita y una defensa oral integral.

Esta modalidad de construcción se sostiene y complementa con intervenciones de los docentes que, respetando la secuencia del proceso de aprendizaje del alumno y la pertinencia de la situación, guían e incentivan la búsqueda y selección de la información necesaria para poner en práctica los conocimientos adquiridos en situaciones concretas.

Resultados de aprendizaje

Competencias Genéricas	Resultados de aprendizaje
<p>CG1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.</p>	<p>RA1. Comprende la estructura y fundamentos de los sistemas de gestión integrados.</p> <p>RA2. Identifica requisitos y relaciones entre normas ISO 9001, 14001, 45001 y 55001.</p>
<p>CG3. Gestionar -planificar, ejecutar y controlar- proyectos de ingeniería (Sistemas, componentes, productos o procesos).</p>	<p>RA3. Planifica y conduce auditorías internas conforme a ISO 19011.</p> <p>RA4. Analiza hallazgos, determina causas raíz y propone acciones correctivas.</p> <p>RA4. Analiza hallazgos, determina causas raíz y propone acciones correctivas. RA4. Analiza hallazgos, determina causas raíz y propone acciones correctivas.</p>
<p>CG 7. Comunicarse con efectividad.</p>	<p>RA5. Comunica resultados de auditorías con lenguaje técnico y criterios de evidencia.</p>
<p>CG 8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.</p>	<p>RA6. Demuestra liderazgo ético y responsabilidad profesional en auditorías.</p> <p>RA7. Integra enfoques de sostenibilidad y cultura de calidad.</p>

Competencias específicas	Resultados de aprendizaje
--------------------------	---------------------------

CE3.1.1. Gestionar y certificar el funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos (productivos y de gestión) e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	<p>RA1. Comprende la estructura y fundamentos de los sistemas de gestión integrados.</p> <p>RA2. Identifica requisitos y relaciones entre normas ISO 9001, 14001, 45001 y 55001.</p>
CE3.1.2. Definir y gestionar estándares de tiempos de procesos, nivel de servicio y satisfacción del cliente. Desarrollar e implementar Sistemas de Calidad, Sistemas de Mejora Continua y Planes Estratégicos	<p>RA3. Planifica y conduce auditorías internas conforme a ISO 19011.</p> <p>RA4. Analiza hallazgos, determina causas raíz y propone acciones correctivas.</p>

Bibliografía

- ISO 9000:2015, 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018 (reemplaza la serie OHSAS/ISO 18000 como referencia internacional para los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo), 55001:2014, 19011:2018.
- Hoyle, D. (2018). *ISO 9001: Quality Management Systems Handbook*. Routledge.
- Russell, J. P. (2019). *The ASQ Auditing Handbook*. ASQ Quality Press.
- IRAM. *Guías para auditorías internas*.
- Liker, J. (2019). *El modelo Toyota*. McGraw-Hill.
- Alonso, A. & Blanco, M. (1990). *Dirigir con Calidad Total*. ESIC.
- Mills, D. (2000). *Manual de Auditoría de la Calidad*. Gestión 2000.
- Senlle, A. (2001). *Evaluar la Gestión de la Calidad*. Gestión 2000.
- Vila Espeso, M. A. (2005). *Auditoría Interna de la Calidad*. Díaz de Santos.
- Gutiérrez Pulido, H. (2017). *Control estadístico de la calidad y Seis Sigma*. McGraw-Hill.
- Harrington, J. (1993). *Coste de la Mala Calidad*. Díaz de Santos.



Universidad Nacional de Córdoba
2025

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: Gestion de la calidad II - MODIFICADO 2025

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 8 pagina/s.