ISTRED
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

PERIODO I - 2026 - 2027

Programa de estudio de la asignatura (PEA)

Gestión y Sistemas de Calidad

MGTR. CARLA RODRIGUEZ DURAN

ELECTRICIDAD Y POTENCIA

TERCER SEMESTRE

Instituto Superior Tecnológico Rey David

Gestión y Sistemas de Calidad

(PEA)

1. Datos Generales Asignatura

NIVEL	TECNOLOGÍA
Carrera	Electricidad y Potencia
Semestre	Tercero
Asignatura	Gestión y Sistemas de Calidad
Periodo académico	I Periodo 2026 - 2027
Código	EP32215
Pre-requisitos	N/A
Co-requisitos	N/A
Campo de formación	Profesional
Cátedra integradora	N/A
Modalidad de estudios	Híbrido
N.° de créditos	3
Horas de docencia	48
APE	32
Horas autónomas	64
Total de horas	144

2. Funciones específicas de la asignatura en la formación del profesional

Conocer los principios, fundamentos sobre sistemas de gestión de la calidad aplicados al ámbito eléctrico y potencia. La asignatura ayuda al estudiante a comprender como se organiza, controla y mejora un proceso técnico dentro de la empresa eléctrica.

Relacionar la calidad con la confiabilidad, seguridad y eficiencia energética en el campo de la electricidad y potencia, la calidad no solo se refiere al producto o servicio, sino también a la continuidad del suministro, reducción de perdidas y uso responsable de la energía.

Instituto Superior Tecnológico Rey David

3. Resultados de aprendizaje (objetivos) de la asignatura

3.1 Objetivo General

Adquirir y desarrollar en el futuro profesional competencias para comprender, implementar y evaluar sistemas de gestión de la calidad aplicados a procesos del área de electricidad y potencia, integrando criterios de mejora continua, control documental, auditoria, confiabilidad operativa y eficiencia energética.

4. Resultados de aprendizaje – El estudiante debe ser capaz de

N°	Resultado de aprendizaje	Aporte	Perfil de egreso
R1	Aplicar conocimientos de los fundamentos teóricos de la gestión y los sistemas de calidad, aplicados al contexto de la electricidad y potencia.	Alto	El egresado será un profesional que contará con competencias sólidas que le permitirán analizar, interpretar y resolver problemas complejos en su ámbito profesional. Además, su formación en gestión y sistemas de calidad, le proporcionará herramientas necesarias para la innovación y la mejora continua en procesos técnicos, haciéndolo un profesional eficiente y versátil en un entorno laboral en constante evolución.
R2	Analizar un problema e identificar los elementos principales de un sistema de gestión de la calidad en procesos técnicos y operáticos para el análisis de sistemas eléctricos.	Alto	
R3	Los estudiantes serán capaces de analizar procesos, procedimientos e indicadores de calidad relacionados con instalaciones, mantenimiento y en áreas como la ingeniería eléctrica y la energía.	Medio	
R4	Los estudiantes tendrán una comprensión básica para interpretar normas, requisitos y criterios técnicos asociados a la gestión de la calidad en entornos	Bajo	

Instituto Superior Tecnológico Rey David

	profesionales del sector eléctrico.		

5. Evidencias del logro de los objetivos (Sistema de Evaluación)

Resultados o logros de aprendizaje deseados	Tipo de evaluación según momento de realización	Determinación de evidencias aceptables de logros de los objetivos	Puntaje en base a 10 puntos
R1 / U-1	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	**1.5 %**
		Evidencia de aprender a conocer(conocimiento): 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		Evidencia de aprender a hacer: 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
R1 / U-2	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	**1.5 %**
		Evidencia de aprender a conocer(conocimiento): 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		Evidencia de aprender a hacer: 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
		Evidencias de aprender a ser: 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	

R1 / U-3	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	**1.5 %**
		Evidencia de aprender a hacer: 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
R1 / U-4	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas	**1.5 %**
		Evidencia de aprender a conocer(conocimiento): 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase)	
		Evidencia de aprender a hacer: 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	
Objetivo de la asignatura	Evaluación sumativa, final o de acreditación	**Evidencia de producto:** 1. Diseñar y fundamentar una propuesta de solución innovadora que permita al estudiante comprender el campo de la electricidad, sus usos y aplicaciones.	**4.0 %**

Instituto Superior Tecnológico Rey David

6. Contenidos de enseñanza

Plan temático modalidad online: 16 semanas

Unidad	Contenidos	ACD	APE	AA
Unidad 1 Fundamentos de la Calidad	**Tema 1: Fundamentos de Calidad** ○ Principios de la gestión de calidad ○ Importancia de la calidad en el sector eléctrico ○ Diferencia entre control de calidad y gestión de calidad ○ Importancia de la calidad en la industria eléctrica **Tema 2: Principios de la Gestión de Calidad** ○ Los 7 principios de la calidad (ISO9001) ○ Enfoque al cliente y liderazgo ○ Participación del personal y mejora continua ○ Toma de decisiones basada en evidencia ○ Gestión de relaciones con proveedores	12	**3**	**15**
Unidad 2 Gestión por procesos	**Tema 1: Normas y Modelos de Gestión de Calidad** ○ ISO 9001:2015 – estructura y requisitos ○ Relación con otras normas (ISO 14001, ISO 45001, ISO 22000) ○ Modelos de excelencia (EFM, Malcolm Baldrige) ○ Procesos operativos en electricidad y potencia	**12**	**3**	**15**

	Tema 2: Documentación del Sistema de Calidad o Manual de calidad: estructura y contenido o Procedimientos, instructivos y registros o Trazabilidad de la información técnica o Importancia de la trazabilidad documental			
Unidad 3 Herramientas de Control y Mejora	**Tema 1: Indicadores y Evaluación de Desempeño** o Indicadores de calidad o Seguimiento y medición de procesos o Análisis de resultados y cumplimiento de metas o Herramientas de mejora continua **Tema 2: No conformidades y acciones correctivas** o Identificación de no conformidades o Causas raíz y análisis de problemas o Acciones correctivas y preventivas	**12**	**3**	**15**
Unidad 4 Implementación y Herramientas de un Sistema de Calidad	**Tema 1: Implementación de un Sistema de Calidad** o Diagnóstico inicial y planificación o Roles y responsabilidades en la implementación o Estrategias de comunicación y capacitación **Tema 2: Herramientas Avanzadas de Calidad**	**12**	**3**	**15**

Instituto Superior Tecnológico Rey David

	○ Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) ○ Círculos de Calidad ○ Integración de estas herramientas en sistemas de gestión modernos			
Total		**48**	**32**	**64**
		144		

7. Ejes transversales y habilidades blandas

Ejes transversales	Habilidades Blandas
Pensamiento crítico: Enfocado en la interpretación de sistemas de gestión de calidad, análisis de resultados y toma de decisiones en la solución de problemas técnicos.	**Comunicación técnica:** Elaboración de informes, interpretación de sistemas de gestión de calidad y presentación de resultados. **Responsabilidad profesional:** Cumplimiento de normas técnicas, puntualidad en la entrega de trabajos y compromiso con la calidad del trabajo realizado.

8. Metodología de Enseñanza

La asignatura se desarrollará de manera teórico-práctico modalidad que permitirá la comprensión y consolidación de los conceptos que se irán desarrollando en las unidades, se realizará un seguimiento personalizado en las diferentes actividades planificadas, haciendo uso de las diferentes aplicaciones de gamificación que permitirá un aprendizaje interactivo para que se fomente la participación de todos los alumnos en clase y la colaboración entre ellos.

La modalidad híbrida combina lo mejor de la educación presencial y la online, ofreciendo a los estudiantes la flexibilidad de participar en clases tanto en el aula como a través de plataformas digitales. En este formato, los alumnos asisten a sesiones presenciales programadas, mientras que complementan su aprendizaje con actividades y materiales disponibles en línea. Esta combinación permite a los estudiantes disfrutar de la interacción cara a cara con sus compañeros y profesores, al mismo tiempo que acceden a recursos digitales que facilitan el aprendizaje autónomo y la colaboración a distancia.

Además, la modalidad híbrida fomenta la adaptabilidad y el desarrollo de competencias técnicas, ya que los estudiantes deben familiarizarse con diversas herramientas digitales para participar plenamente en su formación. Este enfoque no solo enriquece la experiencia educativa mediante el intercambio de ideas en persona, sino que también permite a los estudiantes aprender a gestionar su tiempo y a utilizar la tecnología de manera efectiva. En un mundo laboral donde las habilidades digitales son cada vez más

Instituto Superior Tecnológico Rey David

demandadas, la modalidad híbrida prepara a los estudiantes para enfrentar los retos del futuro laboral de manera integral.

9. Proceso de Evaluación

Durante el período académico semestral, se llevarán a cabo dos evaluaciones parciales. Cada evaluación tendrá como objetivo medir el progreso y la comprensión de los estudiantes respecto a los contenidos abordados en el curso. La calificación de cada evaluación parcial se calculará mediante la suma de las notas ponderadas de las siguientes componentes:

- La gestión Formativa y Gestión Práctica corresponden a 6 puntos o 60% (Aprender a ser, Aprender a Conocer y Aprender a Hacer).
- La Acreditación y Validación a través del examen parcial: tiene una ponderación de 4 puntos o el 40 %.

El componente de cada unidad refleja la evaluación de tres procesos de aprendizaje planificados en los planes de estudio de aprendizaje (PEA), incluyendo el desarrollo y presentación de proyectos formativos de investigación al finalizar el ciclo académico. Cada uno de los procesos formativos (Aprender a Ser, Aprender a Conocer y Aprender a Hacer) se calificará sobre diez (10) puntos. Las actividades de aprendizaje pueden incluir talleres, estudio y elaboración de casos, lecciones escritas u orales, aprendizaje basado en problemas, proyectos en el aula, foros y otras modalidades formativas. La nota del tercer componente se obtendrá a partir de actividades de aprendizaje similares a las mencionadas anteriormente, excluyendo las lecciones escritas u orales.

El examen es una prueba escrita diseñada para evaluar el dominio de la materia. Esta prueba se califica sobre diez (10) puntos y tendrá una duración mínima de una hora (60 minutos). Los temas incluidos en los exámenes de cada parcial corresponderán a las unidades del PEA que se hayan abordado en el respectivo período.

Escala	Equivalencia
9,50 - 10	Excelente
8,50 - 9,49	Muy Bueno
7,50 - 8,49	Bueno
7,00	Aprobado
5,00 - 6,99	Reprobado con derecho a examen de recuperación
0 – 4,99	Reprobado sin derecho a examen de recuperación

10. Bibliografía

Bibliografía Básica

Instituto Superior Tecnológico Rey David

Camisón, C., Cruz, S., y González, T. (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas.* Madrid: Pearson Educación, S.A.

Cuatrecasas, L. (2005). *Gestión Integral de la Calidad. Implantación, Control y Certificación.* Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Gryna, F. M., Chua, R., Defeo, J. A., y Pantoja, J. (2007). *Método Juran. Análisis y Planeación de la Calidad.* México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.

Montes, M. (2015). *Interpretación de la norma ISO 9001:2015: conoce cómo podrás cumplir los requisitos de la norma ISO 9001:2015.* Club de Responsables de Gestión de Calidad.

Asociación Española de Normalización y Certificación (2015). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. ISO 9001:2015.* Madrid: AENOR. Buch, P. (2001). *ISO 9000. Guía y comentarios.* Madrid: AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).

Bibliografía Complementaria

Velasco, J. (2010). *Gestión de la Calidad. Mejora continua y Sistemas de Gestión.* Madrid: Ediciones Pirámide.

Pérez, J. A. (2012). *Gestión por procesos.* Madrid: ESIC Editorial.

11. Datos del docente

Nombres y Apellidos: Carla Sofía Rodríguez Durán
Correo Institucional: rodriguez.carla@itred.edu.ec
Título de Tercer Nivel: Ingeniera de Mantenimiento Industrial

Título de Cuarto Nivel: Master universitario en sistemas integrados de gestión de la prevención de riesgos laborales, la calidad, el medio ambiente y la responsabilidad social corporativa.

Instituto Superior Tecnológico Rey David

12. Firmas de Responsabilidad

Aprobado:

Ing. Minoni Chiriboga Peña, Mgtr.
Vicerrectorado Académico

Elaborado por:

Mgtr. Carla Rodríguez Durán

Docente de ISTRED

Revisado por:

Ing. Andrés Caicedo Analuisa
Coordinación de Carrera
Electricidad y Potencia

Asignatura: Electricidad
Fecha de Aprobación: 17 de abril del 2026
Periodo: 2026 C-I
Carrera: Tecnología Superior en Electricidad y Potencia