



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN 25/18/243-00
ACTA 1226/25/08/2025

“POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA GESTIÓN DE CALIDAD, DE LA CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN – PLAN 2026, SEDE SAN LORENZO”

VISTO: El Memorando DA/1707/2025 del Director Académico de la FP-UNA, Prof. MSc. Felipe Santiago Uzabal Ecurra, con el cual remite el Memorando CCPTCC/030/2025 de la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de Carreras de Grado de la FP-UNA, en el que presenta la propuesta de Programas de Estudio de las Asignaturas de la Carrera Ingeniería en Sistemas de Producción.

CONSIDERANDO: La Ley 4995/2013 de Educación Superior, el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción y las deliberaciones sobre el tema.

Que la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de Carreras de Grado, solicita la aprobación del Programa de Estudio de la asignatura **“Gestión de Calidad”**, de la Carrera Ingeniería en Sistemas de Producción – Plan 2026, Sede San Lorenzo.

Que los programas fueron elaborados conforme a las disposiciones establecidas por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) en materia de **créditos académicos**, según lo dispuesto en la Resolución CONES N.º 221/2024, que regula el *Sistema de Créditos Académicos – Paraguay* y los criterios para su publicación en las carreras de grado.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD POLITÉCNICA
RESUELVE:**

25/18/243-01 APROBAR el Programa de Estudio de la Asignatura **“Gestión de Calidad”**, de la carrera Ingeniería en Sistemas de Producción – Plan 2026, Sede San Lorenzo, detallado en el ANEXO 205 de la presente Acta.

25/18/243-02 COMUNICAR, copiar y archivar.

Prof. Abg. Joel Arsenio Benítez Santacruz
Secretario



Prof. Ing. Silvia Teresa Leiva León, MSc.
Presidenta



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
CONSEJO DIRECTIVO

Resolución 25/18/243-00 Acta 1226/25/08/2025
ANEXO 205

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA GESTIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO

I. IDENTIFICACIÓN

Nivel				Grado										
Asignatura				Gestión de Calidad										
Carrera				Plan		Sede/Filial		Carácter		Semestre		Prerrequisitos		
Ingeniería en Sistemas de Producción				2026		Sede San Lorenzo		Obligatoria		Noveno		Planificación y Control de la Producción		
Semanal					Periodo									
HT		HP		HTD	HTI	HS	PA	THTD		THTI		THA	CA-PY	
2		2		4	4	8	18	72		72		144	5	

- *HT: Horas Teóricas semanales.
- *HP: Horas Prácticas semanales.
- *HTD: Horas semanales de Trabajo académico con acompañamiento Docente.
- *HTI: Horas semanales de Trabajo académico Independiente del estudiante.
- *HS: Horas Semanales (HTD+HTI).
- *PA: Periodo Académico en semanas.
- *THTD: Total de Horas de Trabajo académico con acompañamiento Docente (HTD*PA).
- *THTI: Total de Horas de Trabajo académico Independiente del estudiante (HTI*PA).
- *THA: Total de Horas de trabajo Académico (THTD+THTI).
- *CA-PY: Créditos académicos de la asignatura.

II. FUNDAMENTACIÓN

La fuerte competitividad en los sectores empresariales exige un elevado nivel de calidad en los productos y servicios para que tengan la aceptación deseada en el mercado. Ello supone organizar y gestionar los sistemas productivos y los procesos de la empresa, asegurando la calidad y la implementación en forma correcta de las normas disponibles para el efecto.

El conocimiento de la asignatura capacita al estudiante a implementar y administrar los modelos, normas y sistemas de calidad en las organizaciones, así como integrar, dirigir y mantener equipos de trabajos interdisciplinarios y multidisciplinarios en las organizaciones.

En relación a la naturaleza de la asignatura, se aborda de manera teórico-práctica, se combinarán conceptos teóricos con ejercicios prácticos. La organización de la asignatura se basa en los ejes temáticos, se incluyen conceptos fundamentales como: Antecedentes y filosofía de la calidad. Administración por calidad total. Aseguramiento de la calidad. Confiabilidad. Sistema de gestión de la calidad.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO ASOCIADAS

1. Producir, aplicar y difundir conocimientos técnicos y científicos en el área de ingeniería en sistemas de producción.
2. Liderar y trabajar en equipo con eficacia y responsabilidad tomando decisiones basadas en evidencias.
3. Aplicar en la práctica profesional los valores humanos, la ética profesional y los mecanismos de seguridad laboral.



[Handwritten signature]

IV. ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

UNIDADES	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
1. Antecedentes y filosofía de la calidad.	1.1. Introducción a la gestión de la calidad. 1.1.1. Introducción. Definiciones. 1.1.2. Reseña Histórica 1.2. Responsabilidad por la calidad. 1.2.1. La función calidad en la empresa. 1.2.2. La función calidad en la estructura de la organización. 1.2.3. Organización de la calidad. Responsables de área.	1. Define los principales términos asociados a la gestión de la calidad en el contexto empresarial. 2. Identifica hitos históricos claves en el desarrollo de la calidad, desde las primeras prácticas hasta los enfoques modernos. 3. Evalúa la distribución de la responsabilidad en la gestión de la calidad dentro de la estructura organizacional
2. Administración por calidad total.	2.1. Administración de la calidad total (TQM). 2.1.1. Concepto. Objetivo. Cultura. 2.1.2. Alcance de la actividad TQM. Implementación. Mejoras resultantes. 2.1.3. Costos de la calidad. 2.2. Mejora Continua 2.2.1. Formas para mejorar continuamente 2.2.2. Administración Kaizen. Ciclo Deming 2.3. Herramientas de Mejora. 2.3.1. Siete herramientas de calidad. 2.3.2. Siete herramientas de gestión. 2.3.3. Círculos de calidad. 2.3.4. Benchmarking. Concepto. Filosofía. Tipos. Etapas. 2.4. Ingeniería de calidad 2.4.1. Reingeniería. Definición. Fases. 2.4.2. Diseño de experimentos. Objetivos. Métodos.	1. Identifica los fundamentos de la Administración de la Calidad Total (TQM) y su impacto en la cultura organizacional. 2. Aplica enfoques de mejora continua utilizando herramientas de proceso. 3. Utiliza herramientas de mejora de calidad y gestión para resolver problemas y optimizar procesos. 4. Implementa principios de ingeniería de calidad para optimizar productos y procesos. 5. Evalúa y controla la variabilidad en los procesos mediante gráficos de control y análisis de la capacidad del proceso



UNIDADES	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	2.4.3. Ingeniería de calidad. Concepto. Ruido. Robustez. Función de pérdida. 2.4.4. Variación. Categorías. Método de gráfica de control para mejorar la calidad. 2.4.5. Graficas de control para variables, por atributos, por números de defectos. 2.4.6. Estado de control. Procesos bajo control. Proceso fuera de control. 2.4.7. Capacidad de proceso. Definición.	
3. Aseguramiento de la calidad.	3.1. Seis sigmas 3.1.1. Objetivo. Metodología. Etapas de implantación. 3.1.2. Nivel de calidad y variabilidad. 3.1.3. Nivel de defectos de calidad. 3.2. Programas cero defectos. Sistema pokayoke 3.2.1. Introducción a la calidad asegurada. 3.2.2. Defectos de calidad e inspección. Tipos de inspección. 3.2.3. Objetivo cero defectos. 3.2.4. Sistemas y dispositivos pokayoke. 3.2.5. Dispositivos pokayoke. Tipología y características.	1. Explica la metodología Seis Sigmas y su aplicación para la mejora de la calidad en los procesos productivos. 2. Analiza el nivel de calidad y la variabilidad en los procesos de manufactura bajo el enfoque Seis Sigmas. 3. Desarrolla programas orientados al objetivo de cero defectos utilizando el sistema pokayoke en el procesos de producción. 4. Implementa y evalúa sistemas pokayoke como herramientas de prevención de errores en entornos productivos. 5. Distingue los diferentes tipos de inspección de calidad y su rol en la consecución de cero defectos en industrias.
4. Confiabilidad.	4. Aspectos fundamentales. 4.1. Definición. 4.2. Logro de la confiabilidad. 4.2.1. Énfasis	1. Implementa estrategias de diseño y mantenimiento para mejorar la confiabilidad en sistemas de



UNIDADES	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	4.2.2. Confiabilidad del sistema. 4.2.3. Diseño. 4.2.4. Producción. 4.2.5. Transporte. 4.2.6. Mantenimiento. 4. Aspectos estadísticos adicionales. 4.1. Distribución aplicable a la confiabilidad. 4.2. Cálculo de tasa de fallas.	producción. 2. Aplica métodos estadísticos para evaluar la confiabilidad y calcular la tasa de fallas en sistemas de producción. 3. Identifica los factores que influyen en la confiabilidad del sistema en las diferentes etapas del ciclo de vida del producto. 4. Define los conceptos clave relacionados con la confiabilidad en sistemas de producción
5. Sistema de gestión de la calidad.	5.1. Sistema de calidad. 5.1.1. Definición. 5.1.2. Elementos básicos de un sistema básico de calidad. 5.1.3. Aspectos del proyecto de implantación del sistema de calidad. 5.1.4. Razones para implantar un sistema de calidad. 5.2. Elaboración de un proyecto de implantación de un sistema de calidad. 5.2.1. Fases de la realización de un proyecto de sistema de calidad. 5.3. Auditorías y mantenimiento de un sistema de calidad 5.3.1. Auditoría de calidad. 5.3.2. Auditoría interna y externa. 5.4. Calidad y normalización 5.4.1. Normalización. Definición. 5.4.2. Ventajas de la normalización. 5.4.2.1. Para los fabricantes 5.4.2.2. Para los consumidores	1. Define y comprende los elementos básicos de un sistema de calidad en una organización. 2. Desarrolla un proyecto de implantación de un sistema de calidad, garantizando que se cumplan los estándares requeridos. 3. Evalúa la efectividad de un sistema de calidad a través de auditorías. 4. Describe el proceso de certificación y normalización de un sistema de calidad en industrias.



UNIDADES	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	5.4.2.3. Para los administradores 5.5. Certificación de un sistema de calidad. 5.5.1. Certificación. Definición. 5.5.2. Proceso de certificación. 5.6. Normas de calidad.	

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

En el desarrollo del programa se aplicarán estrategias didácticas conducentes a la apropiación teórica y la ejecución práctica de procesos y procedimientos, a saber:

- **Clases magistrales:** donde se expondrán y explicarán los contenidos teóricos de la asignatura con la participación activa del estudiante.
- **Estudio de casos:** en los cuales se estudiarán y plantearán soluciones de casos de innovación o problemas de carácter empresarial para que el estudiante comprenda la utilidad y ajuste los conocimientos teóricos adquiridos con la realidad de las organizaciones, y desarrolle los criterios de análisis y resolución al momento de abordar situaciones reales en su vida profesional, así como la creatividad requerida para planear soluciones fuera de lo común en las mismas
- **Trabajos en grupo:** que favorecerán el desarrollo en los estudiantes, de las habilidades de comunicación y persuasión al expresar una idea, la coherencia y cohesión en el proceso de desarrollo de una exposición.

La elección particular de la estrategia didáctica aplicada será explícita en el Planeamiento de la Asignatura, de acuerdo con el perfil de los estudiantes, los recursos disponibles y el contexto educativo.

VI. ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

Las estrategias evaluativas serán elegidas por el docente, antes de cada inicio de semestre, las cuales tendrán en cuenta el modelo pedagógico institucional. Serán declaradas en la planificación del periodo académico y se podrá tener en cuenta trabajos prácticos, test de evaluación, cuestionarios en línea, pruebas escritas y otras más que puedan ser utilizadas de acuerdo con la naturaleza de la asignatura y el resultado de aprendizaje esperado.

Con fines de calificación y promoción se aplicará el Reglamento Académico vigente en la institución que prevé valoraciones de proceso y final.

VII. MEDIOS AUXILIARES

Aula virtual, pizarrón, proyector, marcadores, notebook, wifi.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Besterfield, Dale H. Control de Calidad / Dale H. Besterfield.- - 8va ed.- - México: Pearson Educación 2009. - - 540p.

- Cuatrecasas, Lluís. Gestión Integral de la Calidad: Implementación, Control y Certificación /LluísCuatrecasas. - - 2da ed.- - Barcelona: Gestión 2000, 2001. - -374 p.
- Spiegel, Murray R. Estadística / Murray R. Spiegel. - - 2da ed.- - México: Mc Graw Hill, 1993. - - 556p.:
- Sistemas de Gestión de la Calidad / Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, Familia de Normas Paraguaya NP – ISO 9000/2000.- - 183 p.
- Dale, Barrie G.; Plunkett, James J. Los Costos en la Calidad / Barrie G. Dale; James J. Plunkett. México: 1994. - -191p.:
- Summers, Dona C.S., Administración de la Calidad. Pearson Prentis



[Handwritten signature]