



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

Control de calidad

1. HORIZONTE INSTITUCIONAL	
1.1 MISION	
Misión Institucional	Misión del Programa
La Corporación Universidad de la Costa, como institución de educación superior tiene como misión formar un ciudadano integral bajo el principio de la libertad de pensamiento y pluralismo ideológico, con un alto sentido de responsabilidad en la búsqueda permanente de la excelencia académica e investigativa, utilizando para lograrlo el desarrollo de ciencia, tecnología y cultura.	Formar Ingenieros Industriales integrales, competentes para la gestión, optimización e innovación de procesos en empresas del sector productivo y de servicios, con capacidad de afrontar un entorno globalizado, tomando como base los conocimientos técnicos, científicos y tecnológicos, con el fin de contribuir al desarrollo y competitividad de la región, logrando un impacto en el bienestar de la sociedad y medio ambiente.
1.2 VISIÓN	
Visión Institucional	Visión del Programa
La Corporación Universidad de la Costa tiene como visión ser reconocida por la sociedad como una institución de educación superior de alta calidad y accesible a todos aquellos que cumplan con los requisitos académicos.	Seremos un programa posicionado en el ámbito nacional e internacional, reconocido por su compromiso con el desarrollo sostenible del país, identificado por la búsqueda permanente de la excelencia académica, asegurando una formación humanística e interdisciplinaria apoyada en los pilares de la investigación.
1.3 VALORES	
<p>Excelencia: Entendida como el compromiso de la institución en mantener unas condiciones de alta calidad en sus procesos académicos, administrativos y financieros.</p> <p>Civismo: Entendido como el comportamiento respetuoso de la comunidad universitaria con las normas de convivencia ciudadana.</p> <p>Respeto: Entendido como el reconocimiento del valor propio, de los demás y del entorno.</p> <p>Servicio: Se entiende como la disposición de los miembros de la comunidad universitaria para atender las necesidades de la sociedad.</p> <p>Compromiso social: Entendido como la responsabilidad que tiene la universidad de promover acciones que contribuyan al desarrollo sostenible.</p> <p>Compromiso Ético: Entendido como el conjunto de acciones de los miembros de la comunidad universitaria que reflejan su filosofía institucional¹</p> <p>Trabajo en Equipo: Entendido como la contribución articulada de los miembros de la comunidad universitaria al logro de los objetivos institucionales.</p>	
2. PERFILES	
2.1 PERFIL DEL DOCENTE	

¹ Como la institución entiende, comprende, apropia e interpreta las relaciones internas y las que efectúa con el contexto, es decir la manera de hacer las cosas que son propias de la institución por su cultura única e irreplicable.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

Profesional en Ingeniería industrial o afines, Maestría o doctorado en las áreas de calidad, producción, o afines, experiencia profesional y docente en el área de calidad, particularmente en los relacionado con control de calidad y mejora continua.
 Competencias en pedagogía, metodología de evaluación saber pro, investigación, y en el diseño de escenarios, procesos y experiencias de aprendizaje significativo, con capacidad para trabajar en equipo, ser innovador e inventivo.

2.2 PERFIL DE FORMACIÓN

El egresado del programa de Ingeniería Industrial de la Corporación Universidad de la Costa – CUC, será un profesional integral, competente, con capacidades de liderazgo, innovación y creatividad para integrar procesos y sistemas a través del uso óptimo de los recursos, con sólidos conocimientos para planificar, gestionar, diseñar, modelar, organizar, implementar, controlar todo el sistema productivo o de servicio, agregando valor a través del incremento de la productividad, logrando un impacto en el bienestar de la sociedad y medio ambiente.

El egresado del programa de Ingeniería Industrial de la Corporación Universidad de la Costa – CUC, será competente para:

- Analizar, Diseñar, administrar y controlar los sistemas productivos para garantizar el cumplimiento de los objetivos de producción, comprendiendo el impacto de las soluciones de ingeniería en la mejora de la productividad.
 - Conocer los principios de los diferentes tipos de sistemas de manufactura, identificando los procesos, herramientas, máquinas y operaciones por medio de los cuales se transforman los materiales en productos de interés industrial.
 - Identificar los principios, factores y metodologías que permiten mejorar la distribución en planta y diseñar planes de mantenimiento que garanticen la eficiencia del sistema productivo.
 - Identificar y proponer alternativas de solución a problemas relacionados con la eficiencia, costos, métodos, organización, condiciones de trabajo y flujo de las operaciones en las organizaciones.
- Planear y organizar las etapas que componen el desarrollo de proyectos o sistemas dentro de una organización y los recursos necesarios para su consecución.
- Desarrollar capacidad de gestión, persuasión y liderazgo en equipos de trabajo.
 - Desarrollar habilidades de comunicación asertiva.
 - Desarrollar habilidades de negociación en entornos laborales.
 - Manejar fundamentos teórico- prácticos que permitan optimizar la productividad y competitividad con el uso eficiente de los recursos y la gestión adecuada de los procesos.
 - Diseñar e implementar modelos de excelencia en la gestión organizacional.
 - Medir y analizar el desempeño de los procesos dentro de una organización.

3. IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

Facultad:	Programa: Ingeniería Industrial			
Nivel de Formación:	Técnico ()	Tecnólogo ()	Pregrado (x)	Posgrado: E () M ()
Nombre de la Asignatura:	Horas de trabajo Presencial:	Horas de trabajo independiente:	Total de horas	Número de Créditos:
Control de Calidad	64	128	192	4
Código: 21TH9				
Área de formación: Analítica de datos	Prerrequisito: Estadística II			



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

3.1 JUSTIFICACION
<p>Brindar a los futuros ingenieros industriales competencias para ejecutar el seguimiento detallado de los procesos dentro de una empresa consiguiendo con ello la mejora de la calidad del producto y/o servicio. El conocimiento del control de la Calidad le permitirá al futuro ingeniero mejorar continuamente los procesos de producción y prestación de servicios en una empresa a través de la implementación de programas, mecanismos, herramientas y/o técnicas.</p>

3.2 COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
Competencias genéricas	Competencia Específica
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura crítica • Razonamiento cuantitativo • Competencia ciudadana • Inglés • Comunicación escrita. 	<p>Identificar y proponer alternativas de solución a problemas relacionados con la eficiencia, costos, métodos, organización, condiciones de trabajo y flujo de las operaciones en las organizaciones.</p>

3.3 PLANEACIÓN UNIDADES DE FORMACIÓN		
Unidades	Horas presenciales:	Horas trabajo independiente:
1. FUNDAMENTOS DEL CONTROL DE CALIDAD 2. CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS. 3. PLANES DE MUESTREO	Horas presenciales: 64	Horas trabajo independiente: 128
Tiempo total	192 Horas	

3.3.1 UNIDAD No. 1 FUNDAMENTOS DEL CONTROL DE CALIDAD	
Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
Implementar herramientas básicas en el Control de calidad para el análisis de problemas y situaciones de producción y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoce el contexto histórico y los conceptos fundamentales de Calidad. ✓ Conoce las distribuciones que se aplican en el ámbito del control de calidad ✓ Analiza situaciones problema que involucran



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

	<p>la utilización de diferentes tipos de distribuciones.</p> <p>✓ Aplica las herramientas de control de la calidad en procesos productivos</p>
--	--

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DE TRABAJO PRESENCIAL	ESTRATEGIA DE TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
1.1 Reseña histórica 1.2 Calidad y contexto empresarial 1.3 Introducción al control estadístico de la calidad 1.2 Distribución estadística básicas 1.2.1. Distribución Probabilidad 1.2.2. Guía de teoría de probabilidad 1.2.3. Distribución Binomial. 1.2.4. Guía de distribución binomial 1.2.5. Distribución de Poisson 1.2.6. Guía De Distribución De Poisson 1.2.7. Distribución Normal 1.2.8. Guía De Distribución Normal 1.2.9. Histograma 1.2.11. Diagramas de Pareto 1.2.12 Guía De Análisis De Diagrama De Pareto 1.2.13 Diagrama de Causa efecto	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres sobre técnicas estadísticas y herramientas en el control de calidad. - Estudio de casos. - Lectura de artículos en bases de datos de revistas científicas - Redacción de documentos de análisis de casos estudiados - • 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de talleres de estadística aplicada al control de calidad - Foros de discusión utilizando herramientas virtuales de aprendizaje (Moodle) - Trabajos colaborativos en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres de estadística aplicada al control de calidad - Ensayos sobre casos de estudio. - Participación en clase. - Participación en foros de discusión. - Pruebas objetivas por competencias (Preguntas Saber Pro)

3.3.2 UNIDAD No. 2 CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
Aplicar las diferentes técnicas estadísticas en el control de la calidad, que permitan conocer el comportamiento de un proceso o producto para tomar decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica las causas naturales y especiales de variación en los procesos. ✓ Analiza las variables de entrada y salida de un proceso. ✓ Analiza los parámetros de control de un proceso. ✓ Infiere si un proceso es capaz de cumplir requisitos

ESTRATEGIAS DIDÀCTICAS			
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DE TRABAJO PRESENCIAL	ESTRATEGIA DE TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
2.1 Proceso estable 2.1.1 Causas naturales y especiales de variación 2.1.2 Parámetros de un proceso 2.1.3 Cartas de control por variables y por atributos 2.1.3.1 Tamaño de la muestra 2.2. Potencia de la carta 2.2.1. Errores tipo I y tipo II 2.2.2. Calculo de No conformidad en los procesos 2.3. Límites	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de Talleres en Clases con problemas que se asemejan a la realidad de una organización para que aplique los conceptos dados. - Videos relacionados a los procesos donde se desarrollarán los conceptos de la asignatura. - Lectura de artículos tipo caso de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Foros de discusión en la plataforma Moodle. - Desarrollo de actividades académicas a partir de la visualización de videos en la plataforma Moodle. - Desarrollo de lectura crítica de artículos que complementen los temas tratados en clase y que incluyan el uso de lengua extranjera. - Trabajos colaborativos para el 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en clase - Metodología aplicada en la exposición. - Entrega de análisis de problemas propuestos. - Pruebas objetivas por competencias (Preguntas Saber Pro)



**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04**

<p>de especificaciones</p> <p>2.3.1 Capacidad del proceso</p> <p>2.3.2 Límites de fluctuación del proceso</p> <p>2.3.3 Guía De Capacidad De Proceso</p> <p>2.3.4. Guía Para Potencia Graficas X-S</p> <p>2.3.5. Guía Para Carta P Y Np</p> <p>2.3.6. Guía para carta c-u guía de planes de muestreo</p>		<p>desarrollo de temáticas de la asignatura.</p> <p>- Trabajo Individual en el desarrollo de temáticas de la asignatura.</p>	
---	--	--	--

3.3.3 UNIDAD No. 3 PLANES DE MUESTREO	
Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
<p>Aplica los planes de muestreo acorde con las características del proceso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica una muestra de una población. ✓ Conoce los diferentes tipos de planes de muestreo. ✓ Determina un plan de muestreo adecuado ✓ Calcula el número de unidades a inspeccionar en un plan de muestreo y su costo asociado.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DE TRABAJO PRESENCIAL	ESTRATEGIA DE TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

<p>3.1. Planes de muestreo para aceptación por atributos y por variables</p> <p>3.2. Planes de muestreo sencillo</p> <p>3.3. Planes de muestreo doble</p> <p>3.4. Planes de muestreo múltiples</p> <p>3.5. Planes de muestreo basados en la MIL STD</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de Talleres en Clases con problemas que se asemejan a la realidad de una organización para que aplique los conceptos dados. - Videos relacionados a los procesos donde se desarrollarán los conceptos de la asignatura. - Lectura de artículos tipo caso de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Foros de discusión en la plataforma Moodle. - Desarrollo de actividades académicas a partir de la visualización de videos en la plataforma Moodle. - Desarrollo de lectura crítica de artículos que complementen los temas tratados en clase y que incluyan el uso de lengua extranjera. - Trabajos colaborativos para el desarrollo de temáticas de la asignatura - Trabajo Individual en el desarrollo de temáticas de la asignatura, tales como estudio de caso.s 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en clase - Metodología aplicada en la exposición. - Entrega de análisis de problemas propuestos. - Pruebas objetivas por competencias (Preguntas Saber Pro)
---	--	--	--

4. RECURSOS EDUCATIVOS		
Equipos	Herramientas	Materiales



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

Video Beam, Computador.	Plataforma Moodle, Internet	Papel, Marcadores borrables, Cartulina
-------------------------	-----------------------------	--

REFERENCIAS:

- Besterfield, Dale H. Control de Calidad. Pearson educacion, edición 8, 2009.
Juran, JM-Grynd, FM. Análisis y planificación de la calidad. McGraw-Hill, edición 5, 2007
Ishikawa, Kaoru. ¿Qué es control de Calidad?. Norma, 1986
Hitoshi, Kume. Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad. Norma 2007.
Evans, James R. Administración y control de la calidad. Cengage Learning, edición 7, 2008.
Gutiérrez Pulido, Humberto. Control estadístico de calidad y seis sigma. McGraw-Hill, 2004.

Bibliografía complementaria:

- Coronado-Hernández, Ó. E., Merlano-Sabalza, E., Díaz-Vergara, Z., & Coronado-Hernández, J. R. (2020). Selection of hydrological probability distributions for extreme rainfall events in the regions of Colombia. *Water (Switzerland)*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/W12051397>
- Silva, J., Lezama, O. B. P., Varela, N., Guiliany, J. G., Sanabria, E. S., Otero, M. S., & Rojas, V. Á. (2019). U-Control Chart Based Differential Evolution Clustering for Determining the Number of Cluster in k-Means. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 11484 LNCS). https://doi.org/10.1007/978-3-030-19223-5_3
- Neira-Rodado, D., Nugent, C., Cleland, I., Velasquez, J., & Viloria, A. (2020). Evaluating the impact of a two-stage multivariate data cleansing approach to improve to the performance of machine learning classifiers: A case study in human activity recognition. *Sensors (Switzerland)*, 20(7). <https://doi.org/10.3390/s20071858>
- Morgado Gamero, W. B., Agudelo-Castañeda, D., Ramirez, M. C., Hernandez, M. M., Mendoza, H. P., Parody, A., & Viloria, A. (2018). Hospital admission and risk assessment associated to exposure of fungal bioaerosols at a municipal landfill using statistical models. (C. D., N. P., T.-B. A.J., & Y. H., Eds.), *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. Department of Exact and Natural Sciences, Universidad de la Costa, Calle 58#55-66, Barranquilla, Colombia: Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-030-03496-2_24
- Ortiz-Barrios, M., Neira-Rodado, D., Jiménez-Delgado, G., McClean, S., & Lara, O. (2018). Definition of Strategies for the Reduction of Operational Inefficiencies in a Stroke Unit. (D. V.G., Ed.), *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. Department of Industrial Management, Agroindustry and Operations, Universidad de La Costa CUC, Barranquilla, Colombia: Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91397-1_39
- Reyes Mejia, R., Troncoso Mendoza, B., & Troncoso Palacio, A. (2019). Discrete Event Simulation Applying Lean methodologies: Case study. *Wooden Sector. IJMSOR: International Journal of Management Science & Operation Research*, 4(1). <https://doi.org/10.17981/ijmsor.04.01.02>



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA - CUC
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FORMATO PLAN DE ASIGNATURA PA04

Bertolli, M., Roark, G., Urrutia, S., & Chiodi, F. (2017). Revisión de modelos de madurez en la medición del desempeño. *INGE CUC*, 13(1), 70-83. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.13.1.2017.07>

Peláez Valencia, L., Toro Lazo, A., Arias Vargas, J., & Rodríguez Franco, D. (2019). Ingeniería de Software: el aseguramiento de la calidad de los requisitos en la industria del software en el eje cafetero colombiano. *INGE CUC*, 15(2), 110-122. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.15.2.2019.11>