

ASIGNATURA DE GESTION DE LA CALIDAD

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	El alumno documentará el Sistema de Gestión de Calidad, en base a la estructura de la norma ISO 9000, para implementar procesos de calidad y de mejora continua en la organización.				
CUATRIMESTRE	Tercer.				
TOTAL DE HORAS	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES	HORAS POR SEMANA	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES
	90	15		6	1

UNIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS DEL SABER		HORAS DEL SABER HACER		HORAS TOTALES	
	P	NP	P	NP	P	NP
I. Generalidades del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).	10	0	10	5	20	5
II. Estructura del SGC según la normatividad.	20	0	25	5	45	5
III. Mejora continua en el SGC.	10	0	15	5	25	5
TOTALES	40		65		105	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

De acuerdo con la metodología de diseño curricular de la CGUTyP, las competencias se desagregan en dos niveles de desempeño: Unidades de Competencias y Capacidades.

La presente asignatura contribuye al logro de la competencia y los niveles de desagregación descritos a continuación:

COMPETENCIA: Gestionar la manufactura con base en estándares de calidad, herramientas de ingeniería y cumpliendo con la normatividad vigente, para incrementar la productividad y contribuir a la mejora de la competitividad de la organización.

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Desarrollar sistemas de calidad mediante herramientas de calidad, normatividad, estándares y requisitos del cliente, para incrementar la productividad, rentabilidad y sustentabilidad de la empresa.	Implementar el sistema de calidad en el proceso productivo por medio del diseño de procedimientos y procesos de manufactura, formatos, indicadores de desempeño, métricas, manuales, plan de producción y la normatividad aplicable y sustentabilidad, para la estandarización de los procesos y garantizar la calidad de los productos y servicios.	<p>Integrar un reporte de la supervisión de la implementación del sistema de calidad del proceso productivo, que incluya:</p> <p>a) Diseñar los soportes documentales de procedimientos productivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar manuales, instructivos, formatos de seguimiento y diagramas. - Mapeo de procedimientos productivos. <p>b) Ejecución de los procedimientos productivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de desempeño y calidad. - Desviaciones, ajustes y modificaciones. - Análisis de riesgos. - Análisis e interpretación de resultados. - Referencias a la política de calidad y la normatividad aplicables. - Conclusiones o sugerencias de mejora.
	Evaluar el cumplimiento de requisitos del sistema de calidad en el proceso productivo a través de auditorías apegadas a la normatividad aplicable, soportes documentales del histórico de auditorías, medición de indicadores, procedimientos de procesos productivos, para identificar áreas de oportunidad en los procesos productivos y contribuir al logro de la certificación de la empresa.	<p>Integrar un Informe de la auditoría sobre el cumplimiento de los requisitos del sistema de calidad en el proceso productivo, que incluya:</p> <p>a) Elaborar el plan de auditoría considerando la familia de normas ISO, que integre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alcance de la auditoría. - Criterio de auditoría. - Equipo auditor. - Agenda de auditoría. <p>b) Resultados y reporte de la auditoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hallazgos identificados. - Clasificación de hallazgos. - Conclusiones.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE	I. Generalidades del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).							
PROPOSITO ESPERADO	El alumno verificará los elementos del SGC, las entidades de normalización, el proceso de certificación y sus aplicaciones, para contribuir a la competitividad de la empresa.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	20	5		10	0		10	5

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSION ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Conceptos básicos de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).	<p>Definir el concepto "Sistema de Gestión de Calidad" (SGC), su importancia y beneficios.</p> <p>Explicar la evolución de los Sistemas de Gestión de Calidad.</p> <p>Identificar los principios del Sistema de Gestión de Calidad.</p> <p>Distinguir los modelos de calidad.</p> <p>Diferenciar los elementos de un Sistema de Gestión de Calidad.</p>	Verificar la aplicación de los elementos de un SGC.	<p>Analítico.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Observador.</p> <p>Ético.</p> <p>Asertivo.</p> <p>Disciplinado.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Sistemático.</p>
Modelos normativos de gestión de la calidad.	<p>Definir marco institucional y modelo normativo.</p> <p>Identificar el marco normativo de una organización manufacturera.</p> <p>Diferenciar las entidades nacionales e internacionales de normalización y marcas de calidad.</p>	<p>Contrastar los modelos normativos aplicables a las organizaciones manufactureras.</p> <p>Determinar las entidades de normalización y su aplicación en una organización manufacturera.</p>	<p>Analítico.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Observador.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Ético.</p> <p>Asertivo.</p> <p>Disciplinado.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Pulcro.</p> <p>Honesto.</p> <p>Veraz.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

			Tolerante. Comunicación efectiva.
La certificación: sus etapas y aplicaciones.	Definir los conceptos y terminología de la norma ISO 9000 vigente. Identificar las etapas del proceso de certificación de un Sistema de Gestión de Calidad. Describir el proceso de documentación del SGC. Diferenciar documentos controlados y no controlados. Identificar los elementos obligatorios del SGC.	Documentar el SGC. Estructurar un procedimiento del SGC. Establecer la secuencia de un proceso de certificación. Diseñar formatos del SGC.	Analítico. Trabajo en equipo. Observador. Objetivo. Ético. Asertivo. Negociador. Disciplinado. Ordenado. Pulcro. Honesto. Veraz. Tolerante. Comunicación efectiva. Liderazgo. Discernimiento.
Sistema integral de normas ISO 9000/ 14000 / 18000.	Describir las funciones del Organismo Internacional de estandarización (ISO). Explicar la evolución y características de la familia de normas ISO 9000. Identificar el modelo de la norma ISO 9000 principios, objetivos, alcance, requisitos y exclusiones. Diferenciar la aplicación de las Normas ISO 9000, ISO 14000 y 18000.	Seleccionar las normas aplicables a una organización manufacturera.	Analítico. Trabajo en equipo. Observador. Objetivo. Autónomo. Ético. Asertivo. Disciplinado. Ordenado. Pulcro. Honesto. Veraz. Tolerante. Paciente. Comunicación efectiva.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>A partir de un estudio de casos elaborar un informe de verificación de un Sistema de Gestión de Calidad, que incluya lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de la organización manufacturera. - Área de estudio. - Identificación de los principios del SGC. - Entidades de normalización involucradas en el caso. - Establecer la secuencia a seguir del proceso de certificación. - Seleccionar las normas aplicables según el caso. - Estructurar un procedimiento del SGC. - Diseñar un formato del SGC. - Identificar los elementos obligatorios del SGC. - Control de documentos. - Describir la importancia de utilizar un SGC. - Conclusiones. 	<p>Estudio de casos Lista de cotejo.</p>	<p>Tareas de Investigación. Equipos colaborativos. Estudio de casos.</p>	X			<p>Equipo de cómputo. Equipo audiovisual. Internet.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDAD DE APRENDIZAJE	II. Estructura del SGC según la normatividad.							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno documentará el SGC acorde a la Norma ISO 9000, para poder contribuir a la implementación de una cultura de calidad dentro de la organización manufacturera.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	45	5		20	0		25	5

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Organización del trabajo para el logro de una cultura de calidad.	<p>Identificar el estado actual del ambiente laboral.</p> <p>Definir la forma de sensibilización al personal y el rol de la alta dirección.</p> <p>Definir la capacitación/entrenamiento inicial- implementación-verificación y mejora.</p>		<p>Analítico.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Observador.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Ético.</p> <p>Asertivo.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Negociador.</p> <p>Disciplinado.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Pulcro.</p> <p>Honesto.</p> <p>Veraz.</p> <p>Tolerante.</p> <p>Comunicación efectiva.</p>
Compromiso de la dirección.	<p>Explicar el compromiso de la Dirección.</p> <p>Describir la responsabilidad, autoridad y comunicación de la Dirección.</p> <p>Identificar el enfoque al cliente, procesos, productos y servicios.</p> <p>Definir la política de calidad.</p>	<p>Valorar el compromiso de la dirección en una organización en función de la información del SGC.</p>	<p>Analítico.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Observador.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Ético.</p> <p>Asertivo.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Negociador.</p> <p>Disciplinado.</p> <p>Ordenado.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

	Describir la planificación de los recursos.		Pulcro. Honesto. Veraz. Tolerante. Comunicación efectiva.
Objetivos e indicadores de calidad.	Identificar los objetivos de calidad del SGC. Definir el concepto, tipos, formulación y sistema de medición de los indicadores de calidad. Identificar los procesos, sus elementos y la interrelación. Explicar el seguimiento al cumplimiento a los indicadores.	Proponer los objetivos de calidad de los procesos productivos que cumplan con la normativa del SGC. Proponer los indicadores de calidad de los procesos productivos que cumplan con la normativa del SGC. Medir el cumplimiento de los indicadores de calidad en un proceso productivo. Establecer el mapa de interacción de procesos de la organización.	Analítico. Trabajo en equipo. Observador. Objetivo. Ético. Asertivo. Liderazgo. Negociador. Disciplinado. Ordenado. Pulcro. Honesto. Veraz. Tolerante. Comunicación efectiva.
Documentación del SGC.	Identificar la documentación de un SGC. Explicar las etapas del diseño, desarrollo, implementación, evaluación y certificación del SGC. Identificar las consideraciones prácticas sobre metodología y puntos críticos en la documentación de un proceso.	Documentar un proceso productivo de acuerdo a la norma ISO 9000 vigente.	Analítico. Trabajo en equipo. Observador. Objetivo. Ético. Asertivo. Liderazgo. Negociador. Disciplinado. Ordenado. Pulcro. Honesto. Veraz. Tolerante. Comunicación efectiva.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>A partir de un estudio de casos elaborar un reporte de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad de un proceso productivo, que incluya lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de la organización manufacturera. - Establecimiento de las responsabilidades de la dirección. - Propuesta de los objetivos de calidad de los procesos productivos que cumplan con la normativa del SGC. - Área de estudio. - Identificación de los procesos acordes al SGC. - Mapa de interacción de procesos de la organización. - Estructurar un procedimiento del SGC. <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos. - Indicadores. - Descripción del flujo del proceso. - Identificación de las entradas, salidas, uso de recursos y asignación de responsabilidades. - Formatos. - Instructivos. - Descripción de las ventajas de tener un proceso documentado. - Conclusiones. 	<p>Estudio de casos. Rubrica.</p>	<p>Tareas de Investigación. Equipos colaborativos. Estudio de casos.</p>	X			<p>Equipo de cómputo. Equipo audiovisual. Internet.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDAD DE APRENDIZAJE	III. Mejora continua en el SGC.							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno propondrá un plan de mejora continua, para contribuir a la mejora de la calidad de los productos y servicios.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	25	5		10	0		15	5

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIALECTIVA
Plan de auditoria.	<p>Enlistar los tipos, objetivos y alcances de las auditorias.</p> <p>Identificar las funciones, responsabilidades y tareas de los auditores y las responsabilidades del auditado.</p> <p>Identificar el plan de auditoria.</p> <p>Explicar el Informe de la auditoria.</p>	<p>Sustentar el cumplimiento del SGC mediante una auditoría.</p> <p>Interpretar los resultados del informe de Auditoría.</p>	<p>Analítico.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Observador.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Ético.</p> <p>Asertivo.</p> <p>Conciso.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Negociador.</p> <p>Disciplinado.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Pulcro.</p> <p>Honesto.</p> <p>Veraz.</p> <p>Tolerante.</p> <p>Comunicación efectiva.</p>
Mejora continua.	<p>Describir las fuentes de la mejora continua: hallazgos de auditoría, identificación de producto no conforme, revisión por la dirección y buzón de quejas y sugerencias.</p> <p>Explicar el procedimiento de acciones correctivas y preventivas.</p> <p>Identificar las etapas de la mejora continua en el SGC.</p>	<p>Proponer acciones correctivas y preventivas de hallazgos.</p> <p>Evaluar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas.</p>	<p>Analítico.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Observador.</p> <p>Objetivo.</p> <p>Ético.</p> <p>Asertivo.</p> <p>Conciso.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Negociador.</p> <p>Disciplinado.</p> <p>Ordenado.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

			Pulcro. Honesto. Veraz. Tolerante. Comunicación efectiva.
--	--	--	---

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>A partir de un plan de auditoría y un juego de roles, elaborar un Informe de mejora continua del SGC que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos generales de la organización. - El proceso auditado. - Guía de observación del Juego de roles del desarrollo de la auditoría. - El resultado de la auditoría. - Interpretación de los hallazgos identificados en la auditoría. - Propuesta de acciones preventivas y correctivas. - Resultados esperados de la implementación de las acciones preventivas y correctivas. - Conclusiones. - Referencias. 	Rubrica. Guía de observación.	Equipos colaborativos. Juego de roles. Debates.	X			Equipo de cómputo. Equipo audiovisual. Internet.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUTOR	AÑO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	LUGAR DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
Humberto Gutiérrez Pulido	2014	<i>Calidad y productividad.</i>	México	Mc Graw Hill	978-607-15-1148-5
Humberto Gutiérrez Pulido, Román De La Vara Salalazar	2013	<i>Control estadístico de la calidad y seis sigma.</i>	México	Mc Graw Hill	978-607-15-0929-1
Montgomery, Douglas	2013	Control estadístico de la calidad.	México	LIMUSA	978-968-18-6234-3
B. Chase Richard, F. Robert Jacobs	2014	Administración de operaciones (producción y cadena de suministro).	México	Mc Graw Hill	978-968-18-4878-1
R. Evans James, M. Lindsay William	2014	<i>Administración y control de la calidad.</i>	México	CENGAGE LEARNING	978-607-15-1004-5

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

AUTOR	TÍTULO DEL DOCUMENTO	FECHA DE RECUPERACIÓN	VÍNCULO
Juan José Tarí Guilló (libro PDF)	Calidad total: fuente de ventaja competitiva.	24/05/2017	http://www.biblioteca.org.ar/libros/133000.pdf
Roberto Carro Paz, Daniel González Gómez (Libro PDF)	Administración de las operaciones.	24/05/2017	http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09_administracion_calidad.pdf
Salvador Díaz Diaz, www.ingenieria.unam.mx (Libro PDF)	Calidad y productividad.	24/05/2017	http://www.ingenieria.unam.mx/~dcayeros/ac_capitulo1.pdf
ORKESTA - INSTITUTO VASCO	Gestión de la calidad y competitividad.	24/05/2017	http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/orkestra/orkestra07.pdf

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018