



## Programa de asignatura por competencias de educación superior

### Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

<b>Actualización:</b>	Enero 06, 2023				
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Industrial	<b>Asignatura:</b>	Diseño y gestión de sistemas de trabajo, nuevos productos, acreditación y certificación		
<b>Academia:</b>	Industrial en Control de Procesos / Industrial	<b>Clave:</b>	19SIN31		
<b>Módulo formativo:</b>	Especialidad transversal	<b>Seriación:</b>	- -		
<b>Tipo de curso:</b>	Presencial	<b>Prerrequisito:</b>	19SIN19 - Análisis y diseño de sistemas lean manufacturing		
<b>Semestre:</b>	Octavo	<b>Créditos:</b>	4.50	<b>Horas semestre:</b>	72 horas
<b>Teoría:</b>	2 horas	<b>Práctica:</b>	2 horas	<b>Trabajo indpt.:</b>	0 horas
				<b>Total x semana:</b>	4 horas

## Sección II. Objetivos educacionales

Tabla 2. Objetivos educacionales

Objetivos educacionales		Criterios de desempeño	Indicadores
OE2	Aplicará métodos, técnicas y modelos de calidad en las diferentes áreas de una organización, alineados con sus objetivos para la mejora continua de los procesos.	Los egresados mostrarán resultados de la implementación en los modelos y técnicas aplicados en un sistema de calidad acorde a los objetivos trazados de la organización.	50 % de egresados aplicarán los modelos y técnicas en las áreas de la organización.
OE3	Diseñará proyectos multidisciplinarios integrando recursos organizacionales para optimizar los mismos.	Los egresados evidenciarán los resultados obtenidos en la gestión de un proyecto de mejora o del desarrollo del mismo, contemplando en todo momento la sustentabilidad e impacto social.	50 % de egresados gestionarán proyectos multidisciplinarios.
OE4	Diseñará procesos para la optimización de los recursos utilizando herramientas metodológicas actualizadas para una adecuada toma de decisiones.	Los egresados evidenciarán los resultados obtenidos del análisis de los procesos para una toma de decisiones asertiva.	50 % de egresados gestionarán la eficiencia de los recursos en la organización.
Atributos de egreso de plan de estudios		Criterios de desempeño	Componentes
AE2	Analizar y aplicar sistemas que conforman a una organización para su optimización e innovación teniendo en cuenta el impacto económico y social que provoca en el ámbito regional, nacional e internacional.	Elaborará el Mapeo de los procesos para el Diseño de Sistemas de Trabajo, Gestión de nuevos productos, acreditación y/o certificación de procesos, productos, servicios u organizacional; así como las de Lean Manufacturing y Six Sigma pertinentes a la situación enfrentada, conforme a los indicadores establecidos para su realización en proyectos de mejora continua y optimización de procesos, productos industriales y de servicios.	1.1 Introducción al Diseño y Selección de Procesos. 1.2 LA ORGANIZACIÓN Y LOS PROCESOS 1.3 DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROCESO 1.4 DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS. 1.5 INDICADORES DE DESEMPEÑO. 1.6 VALIDACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROCESO. 1.7 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS, MEJORA Y CONTROL DE PROCESOS (APLICACIONES DE REPASO). 1.8 Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas. 2.1 Los diez pasos fundamentales. 2.1.1 Conocer el Proceso. 2.1.2 Mapeo del proceso a través de la elaboración del Lay-out, Diagrama de Recorrido, Diagrama del Proceso de operaciones, Diagrama de flujo del proceso. 2.1.3 Levantamiento de observaciones en el recorrido inicio-fin del proceso estación por estación y/o departamentos. 2.1.4 Análisis del levantamiento comparando la operación actual contra la esperada de acuerdo a objetivos y metas. 2.1.5 Ubicación actual de los puntos de inspección, control y prueba para el producto o servicio en el proceso.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)			
No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			<p>2.1.6 Validación de los formatos, registros y controles que actualmente se llevan en el proceso, especialmente en las actividades del punto 2.1.5</p> <p>2.1.7 Evaluación, análisis y retroalimentación de la efectividad y asertividad en el uso de los formatos, registros y controles en la consecución de KPI, objetivos y metas del sistema de trabajo actual.</p> <p>2.1.8 Revisión de histórico de acuerdos, estudios, atención de problemáticas, situaciones de falta de control y seguimiento en el logro de objetivos, metas y KPI.</p> <p>2.1.9 Redefinir o crear nuevos puntos estratégicos en el proceso, para la inspección, registro y control del producto, proceso y/o servicio. Redefiniendo o creando los formatos a llevar y el análisis a realizar en cada caso, estableciendo en cada situación los puntos a retroalimentar y los responsables de hacerlo, precisándolo en los procedimientos MPI, SOP respectivos del Sistema de Gestión de Calidad de la organización.</p> <p>2.1.10 Redefinir o crear nuevos roles de interacción y/o responsabilidades del personal. Así como los niveles de autoridad en función de la actividad y/o función desarrollada.</p> <p>2.2 Diseñar un Sistema de Trabajo para un proceso industrial de un producto y/o servicio para su gestión y mejora, en un proceso real de una organización industrial y/o de servicios.</p> <p>3.1 Objetivos Generales.</p> <p>3.2 Fases generales.</p> <p>3.3 Planteamiento.</p> <p>FASE 1 SGC: FORMACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.</p> <p>FASE 2 SGC: PRESENTACIÓN DE LA NORMA</p> <p>FASE 3: ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.</p> <p>FASE 4: IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD</p> <p>FASE 5: AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CALIDAD.</p>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)			
No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
EA4	Desarrollar habilidades directivas y de comunicación asertiva en los diferentes escenarios de toda organización.	Elaborará prácticas y proyectos demostrativos de la aplicación de las diversas técnicas, modelos y métodos para la determinación y aplicación asertiva del Diseño de Sistemas de Trabajo, Gestión de nuevos productos, acreditación y/o certificación de procesos, productos, servicios u organizacional, al evaluar la infraestructura existente en los procesos. Comunicando asertivamente de manera oral y por escrito, los diversos planteamientos tanto vertical, horizontal como de igual a igual en la estructura organizacional.	1.1 Introducción al Diseño y Selección de Procesos. 1.2 LA ORGANIZACIÓN Y LOS PROCESOS 1.3 DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROCESO 1.4 DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS. 1.5 INDICADORES DE DESEMPEÑO. 1.6 VALIDACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROCESO. 1.7 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS, MEJORA Y CONTROL DE PROCESOS (APLICACIONES DE REPASO). 1.8 Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas. 2.1 Los diez pasos fundamentales. 2.2 Diseñar un Sistema de Trabajo para un proceso industrial de un producto y/o servicio para su gestión y mejora, en un proceso real de una organización industrial y/o de servicios. 3.1 Objetivos Generales. 3.2 Fases generales. 3.3 Planteamiento. FASE 1 SGC: FORMACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD. FASE 2 SGC: PRESENTACIÓN DE LA NORMA FASE 3: ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN. FASE 4: IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD FASE 5: AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CALIDAD



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)			
No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
AE6	Reconocer la mejora continua como parte de su desarrollo profesional para incrementar su productividad y competitividad con innovación empleándolo en el ámbito comercial, industrial, social y de servicios.	Elaborará un proyecto integrador, conforme a los indicadores establecidos para la realización del Diseño de Sistemas de Trabajo. Determinando la magnitud de ahorros proyectados con la productividad, calidad y los KPI del área. Mostrando las evidencias completas de la aplicación al caso de técnicas y métodos actualizados tratados en el presente curso.	1.2.1 El Proceso APQP. 1.2.2 Planeación APQP. 1.2.3 Diseño y Desarrollo del Producto. 1.2.4 DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO. 1.2.5 Diseño de Fabricación y Ensamble (DFM). 1.2.6 Verificación del Diseño. 1.2.7 DFMEA. 1.2.8 Construcción de Prototipos. 1.2.9 Plan de Control. 1.3 DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROCESO 1.4 DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS. 1.5 INDICADORES DE DESEMPEÑO. 1.6 VALIDACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROCESO. 1.7 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS, MEJORA Y CONTROL DE PROCESOS (APLICACIONES DE REPASO). 1.8 Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas. 2.1 Los diez pasos fundamentales. 2.2 Diseñar un Sistema de Trabajo para un proceso industrial de un producto y/o servicio para su gestión y mejora, en un proceso real de una organización industrial y/o de servicios. 3.1 Objetivos Generales. -Implantar un Sistema de Gestión según la Norma ISO9001:2015 o actualizada. 3.2 Fases generales. 3.3 Planteamiento. FASE 1 SGC: FORMACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD. FASE 2 SGC: PRESENTACIÓN DE LA NORMA. FASE 3: ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN. FASE 4: IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
AE7	Liderar y participar en equipos de trabajo interdisciplinarios con principios y valores para identificar necesidades y solventar problemáticas de los procesos.	Establecerá los criterios de desempeño de los equipos de trabajo (con alguna de las técnicas como Tuckman, Design Thinking, Scrum), para el logro de los objetivos y metas de las tareas, actividades y proyectos comprometidos empleando la matriz RACI en todos los casos del trabajo en Equipo.	1.1 Introducción al Diseño y Selección de Procesos. 1.2 LA ORGANIZACIÓN Y LOS PROCESOS 1.3 DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROCESO 1.4 DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS. 1.5 INDICADORES DE DESEMPEÑO. 1.6 VALIDACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROCESO. 1.7 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS, MEJORA Y CONTROL DE PROCESOS (APLICACIONES DE REPASO). 1.8 Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas. 2.1 Los diez pasos fundamentales. 2.2 Diseñar un Sistema de Trabajo para un proceso industrial de un producto y/o servicio para su gestión y mejora, en un proceso real de una organización industrial y/o de servicios. 3.1 Objetivos Generales. 3.2 Fases generales. 3.3 Planteamiento. FASE 1 SGC: FORMACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD. FASE 2 SGC: PRESENTACIÓN DE LA NORMA FASE 3: ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN. FASE 4: IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD FASE 5: AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CALIDAD.



### Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

<b>Problema a resolver</b>
<p>Al término de la asignatura, el estudiante deberá demostrar las competencias adquiridas respecto al conocimiento y aplicación operativa del Diseño y Gestión de Sistemas de Trabajo, nuevos productos, acreditación y certificación en sistemas industriales, comerciales y/o de servicio, mediante herramientas administrativas, técnicas de diagnóstico para la prevención de errores y fallas en el trabajo mediante el Diseño asertivo de procedimientos para el desarrollo del trabajo asignado, gestión de nuevos productos, contribuir con la organización en los procesos de acreditación y/o certificación logrando con ello mejorar la calidad, productividad, rentabilidad y proyección de la organización.</p> <p>Las técnicas, estrategias, herramientas y métodos adecuados del Diseño y Gestión de Sistemas de trabajo, nuevos productos, acreditación y/o certificación son valiosas para cualquier industria que fabrica, manufactura y/o proporciona Servicios y productos de consumo, procesa materias primas, o de otro modo debe utilizar tecnologías de producción avanzadas para crear algún tipo de producto vendible.</p> <p>En todas las organizaciones es extremadamente valiosa la intervención de esas acciones en la organización. Entre otros aspectos funcionales, se debe a que en todas ellas a menudo tienen dificultades para mejorar y aumentar las ganancias, la minimización de los tiempos perdidos por micro paros, fallas tempranas, retrabajos, reprocesos, desperdicios inesperados de todo tipo que son áreas de oportunidad para por medio de un adecuado diseño y planeación de Sistemas de Trabajo garantizar una mayor continuidad, calidad y uniformidad de los productos en los procesos de la organización, contribuyendo con ello en una elevada rentabilidad, ser agentes promotores e impulsores para alcanzar la acreditación y/o certificación de productos, procesos o de la organización. Los temas que trata esta asignatura, están alineados precisamente con la firme intención de proporcionar a nuestros educandos la formación conceptual, metodológica, estratégica y operativa necesaria para utilizarla con Liderazgo, oportunidad y asertividad en las organizaciones en que laboren, a fin de convertirse en un auténtico valor agregado para estas.</p>
<b>Atributos (competencia específica) de la asignatura</b>



Formar al estudiante en el conocimiento del Diseño y Gestión de Sistemas de Trabajo, nuevos productos, acreditación y certificación, con lo que podrá:

- Desarrollar, configurar y optimizar los requerimientos para el Diseño de Sistemas de Trabajo, nuevos productos, acreditación y certificación de las instalaciones de procesos industriales y/o servicios, desde la concepción a la puesta en marcha y la certificación. Definiendo y estableciendo mejores prácticas, rutinas y soluciones innovadoras para mejorar los índices de producción y la calidad de la producción y los procesos de manufactura y/o servicios involucrados.
- Evaluar procesos de la organización que requieren el Diseño de Sistemas de Trabajo, puesta en marcha de nuevos productos, acreditación y/o certificación, con el enfoque de eliminación de

fallas, desperdicios, elevar el “valor agregado” y tomar medidas e interpretar datos para la retroalimentación efectiva en la optimización de los procesos, productos y servicios en lo concerniente a la adecuada operación de las instalaciones, maquinaria y equipos.

- Diseñar procesos, procedimientos, para Sistemas de Trabajo, ejecutar, probar y actualizar sistemas para elevar su eficacia, eficiencia y efectividad.
- Realizar evaluaciones de riesgos y depurar su prevención.
- Gestionar restricciones de costes y de tiempos.
- Proporcionar instrucciones operativas y documentación para el adecuado uso, manejo y conservación de las instalaciones, maquinaria y equipos diseminados en los procesos como consecuencia de los resultados de las técnicas del curso para el Diseño de Sistemas de Trabajo.

Capacidad de:

- Las habilidades para el liderazgo situacional, transaccional y transformacional dentro de organizaciones públicas y privadas.
- Capacidad de comunicación oral y escrita eficaz y efectiva en organizaciones públicas y privadas.
- Capacidad para la creación y gestión de equipos de trabajo y el trabajo en equipo en organizaciones públicas y privadas.
- Capacidad para administrar los recursos humanos, materiales y económicos de la empresa para llevar a buen término el Diseño de Sistemas de Trabajo, puesta en marcha de nuevos productos, fases para acreditación y/o certificación de la organización, productos y/o procesos y servicios.
- Conocimiento del uso y manejo de Métodos, técnicas, estrategias y habilidades para el Diseño y Gestión de Sistemas de Trabajo, nuevos productos, acreditación y certificación para la organización donde labore.
- Capacidad en la competencia para el manejo de las normas establecidas en la organización, nacionales e internacionales, relativas a la acreditación y/o certificación de procesos, productos, servicios o la misma organización.
- Capacidad para el Diseño, elaboración y aplicación de Manuales, procedimientos de trabajo, inspección y prueba para un eficiente, eficaz y efectivo Sistema de Trabajo en la organización en sus procesos, productos y servicios.
- Conocimiento de los métodos y técnicas de Costos y gasto operativo encaminado a lograr su reducción con la mejora al implantar el Sistema de Trabajo Diseñado.
- Capacidad para uso y manejo de herramientas estadísticas para el monitoreo, la Gestión y mejora de los procesos y productos de las instalaciones en los procesos de la organización pública y/o privada.
- Elaboración y desarrollo de Capacitación necesaria en el Sistema de Gestión de Trabajo Diseñado para los cuadros del personal involucrado.
- Conocimiento y capacidad para el manejo de técnicas para atención de quejas del cliente interno y externo.
- Capacidad y conocimiento para utilizar la metrología en la gestión de los productos, procesos e instalaciones en la infraestructura de la organización.
- Capacidad para generar y desarrollar Información a la alta Dirección acerca del estado que guarda el personal, proceso, producto(s) en su área de competencia de la infraestructura de la organización, para propuestas de planes y estrategias de mejora con datos relevantes para la toma de decisiones.

Los contenidos del curso tienen que ver más con el comportamiento del personal dentro de las instalaciones en la infraestructura de la organización, incluyendo la parte de mejoras en los procesos y

productos para la reducción de todo aquello que represente desperdicio (MUDA), desbalance del trabajo (MURA) y/o exceso en las capacidades (MURI) en lo concerniente a la apropiada operación y conservación de la base instalada. Mayor Seguridad en los procesos y en máquinas, ergonomía en las estaciones de trabajo, mayor productividad y la reducción de costos, gasto operativo y tiempos.

- Analizar los flujos de trabajo dentro y a través de todos los departamentos para determinar cómo toda la empresa puede trabajar mejor en conjunto con una visión integradora en las estrategias del Sistema de Trabajo Diseñado.

- Revisar los sistemas de monitoreo de los indicadores clave de desempeño (KPI) y determinar formas de mejorar su capacidad para mantener las operaciones de la compañía.

Aportación a la competencia específica		Aportación a las competencias transversales
Saber	Saber hacer	Saber Ser
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y manejar los fundamentos del diseño y gestión de Sistemas de Trabajo para la mejora incremental del área de trabajo.</li> <li>- Conocer métodos, técnicas y procedimientos para la puesta en marcha de nuevos productos y/o servicios de la organización.</li> <li>- Conocer las normativas y normas para la acreditación y/o certificación de proceso, productos, servicios y organizaciones.</li> <li>- Conocer las técnicas para la gestión de recursos humanos, materiales y económicos.</li> <li>- Identificar Métodos y técnicas para los Costos operativos y de calidad.</li> <li>- Identificar métodos y técnicas del uso de la metrología el análisis, evaluación y control de riesgos en el trabajo para la evaluación del desempeño del sistema de trabajo diseñado.</li> <li>- Liderar equipos y grupos de trabajo para el logro de objetivos y metas trazadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar equipos de trabajo y definir el trabajo en equipo con técnicas de liderazgo y de gestión para el logro de objetivos y metas trazadas.</li> <li>- Comunicar asertivamente de manera horizontal, vertical y uno a uno, oralmente y por escrito para la mejora en el desempeño.</li> <li>- Usar los principios para la gestión de la calidad total para el logro de los objetivos establecidos.</li> <li>- Resolver problemáticas del Sistema de Trabajo, puesta en marcha de nuevos productos y/o servicios, fases de implantación de acreditación y/o certificación de la organización de productos, procesos y servicios empleando métodos y técnicas de Lean Manufacturing y six sigma, para alcanzar las metas y objetivos definidos.</li> <li>- Diseñar y gestionar el Sistema de trabajo para la infraestructura de la organización.</li> <li>- Utilizar la normativa y normas nacionales e internacionales, para el cumplimiento de la acreditación y/o certificación ISO 9001 en los productos, procesos y servicios de la organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo colaborativo.</li> <li>- Liderazgo.</li> <li>- Comunicación efectiva.</li> <li>- Empatía.</li> <li>- Crítico.</li> <li>- Ordenado</li> <li>- Analítico.</li> <li>- Autonomía en el aprendizaje.</li> <li>- Compromiso ético.</li> <li>- Gestión del Tiempo.</li> <li>- Capacidad Crítica y autocrítica.</li> <li>- Iniciativa.</li> <li>- Toma de decisiones.</li> </ul>



Continuación: Tabla 3. Atributos de la asignatura

Saber	Saber hacer	Saber Ser
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar y manejar asertivamente las siete herramientas administrativas, estadísticas básicas, avanzadas como prueba de Hipótesis y Diseño de Experimentos en la atención de los Stakeholders para el manejo de problemas y la mejora del producto, proceso y/o servicio.</li> <li>- Gestionar el recurso económico, humano y material para el Diseño del Sistema de Trabajo, la acreditación y/o certificación aplicable en la organización.</li> <li>- Determinar los indicadores clave KPI para el producto, proceso y/o servicio, su seguimiento y control.</li> <li>- Elaborar manuales y/o procedimientos de operación, inspección y prueba para el proceso de acreditación y/o certificación respectiva.</li> <li>- Utilizar la metrología en la medición, para el análisis, diagnóstico y evaluación de quejas del cliente interno, externo para la Gestión del Sistema de Trabajo diseñado.</li> <li>- Estructurar programas de capacitación y entrenamiento relativos a los requerimientos del Diseño del Sistema de Trabajo, nuevos productos, acreditación y/o certificación respectiva para los productos, procesos y/o servicios de la organización.</li> <li>- Elaborar informes a la alta Gerencia acerca del estado que guarda el personal asignado, la maquinaria, equipos y herramientas; así como la infraestructura instalada para los procesos, productos y/o servicios involucrados. Integrandó propuestas y datos relevantes para detectar necesidades y programar acciones para la mejora continua y la toma de decisiones.</li> </ul>	



Continuación: Tabla 3. Atributos de la asignatura

Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad

Unidad 1. Portafolio de evidencias de las actividades desarrolladas en cada parcial. Proyecto integrador.

Unidad 2. Portafolio de evidencias de las actividades desarrolladas en cada parcial. Proyecto integrador.

Unidad 3. Portafolio de evidencias de las actividades desarrolladas en cada parcial. Proyecto integrador.

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Gestión de Nuevos Productos."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 1. Gestión de Nuevos Productos.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	12 horas	Práctica:	12 horas	Porcentaje del programa:	33.33%
<b>Aprendizajes esperados:</b>		Conocer, aplicar y operar las herramientas, técnicas, métodos y estrategias para la Gestión de nuevos productos y/o servicios en la organización, para lograr la adecuación e integración de todos los actores en todos los procesos involucrados para su adecuada administración y control con datos de procesos reales.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
1.1 Introducción al Diseño y Selección de Procesos. 1.2 LA ORGANIZACIÓN Y LOS PROCESOS 1.2.1 El Proceso APQP. 1.2.2 Planeación APQP. 1.2.3 Diseño y Desarrollo del Producto. 1.2.4 DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO. 1.2.5 Diseño de Fabricación y Ensamble (DFM). 1.2.6 Verificación del Diseño. 1.2.7 DFMEA. 1.2.8 Construcción de Prototipos. 1.2.9 Plan de Control. 1.3 DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROCESO 1.3.1 Elementos de un proceso. 1.3.2 Gestión enfocada en procesos.	Saber: - Conocer los métodos, técnicas, herramientas y/o procedimientos, para el proceso de diseño y lanzamiento de un nuevo producto y/o servicio de la organización. - Definir líneas de acción para la mejora en función de los resultados obtenidos con la emisión del nuevo diseño y su corrida piloto.  Saber hacer: - Registros de Diseño. - Cambios de ingeniería.	Estrategia Pre-instruccionales. - Rescatar conocimiento previo.  Estrategia Co-instruccionales. -Exposición del docente. -Resolución de problemas. -Elaboración de prácticas. -Estudio de casos. -Uso de equipo de Cómputo. -Fichas técnicas de maquinaria y equipos. -Historial de mantenimiento	Evaluación diagnóstica. Examen teórico y práctico.  Evaluación formativa. Proyecto integrador, tareas, trabajos y prácticas de la evaluación del conocimiento que tendrán presentando con propiedad el proyecto. Considerando los contenidos.  Evaluación sumativa: -Examen Escrito y práctico.	Portafolio de evidencias de tareas, actividades de aprendizaje y prácticas. - Planteamiento de casos y Prácticas en procesos industriales, comerciales y/o de servicio reales para: - Diseño de nuevos productos y/o servicios para llevar a cabo el diseño de los procesos respectivos y su lanzamiento encorridas piloto. -Realizar prácticas de elaboración de la documentación respectiva requerida en la			



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Gestión de Nuevos Productos."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
1.3.3 Principios de la gestión de la calidad.	- Aprobación de ingeniería del cliente.			entrega del diseño y corrida piloto en el
1.3.4 Agregación de procesos.	- FMEA de Diseño.			diseño del proceso respectivo.
1.3.5 Identificación de procesos.	- LAYOUT de Planta.			-Práctica estadística de la evaluación del
1.3.6 Clasificación de procesos.	- Diagrama de Recorrido del proceso.			proceso en estudios de capacidad,
1.3.7 Caracterización de un proceso.	- Diagrama de Flujo del Proceso.			sistema de medición, prueba a
1.3.8 PFMEA.	- Diagrama de Operaciones del Proceso.			proveedores.
1.3.9 El mapa de procesos.	- FMEA de Proceso.			-Práctica de los FMEA de Diseño y proceso
1.4 DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS.	- Plan de Control.			requeridos.
1.4.1 La base documental y Plan de Control.	- Estudio MSA.			- Proyecto integrador para crear la
1.4.2 Procedimientos y registros.	- Estudio de Capacidad del Proceso.			estructuración de la propuesta para la
1.4.3 La ficha de proceso.	- Resultados dimensionales.			caracterización y puesta del proceso
1.4.4 Diagrama de flujo y operaciones del proceso.	- Registro de resultados de pruebas de materiales/ desempeño. Proveedores.			requerido en corrida piloto.
1.4.5 LAYOUT, Diagrama de recorrido.	- Estudios iniciales de proceso.			Emplear en los casos necesarios
1.5 INDICADORES DE DESEMPEÑO.	- Documentación de laboratorio calificado para maquinaria y equipo en proceso.			herramientas de software para
1.5.1 Gestión de excelencia y resultados.	- Reporte de Aprobación de Apariencia (AAR).			computadora para el soporte, como
1.5.2 Conceptos clave: objetivos, indicadores y metas.	- Muestras de partes de producción.			SOLIDWORKS, AUTOCAD, MINITAB,
1.5.3 Enfoque Cliente Proveedor.	- Muestra Maestra (o GOLDEN).			STATGRAPHICS, PROMODEL, FLEXXSIM.
1.5.4 Balance Scorecard.	- Ayudas para verificación.			
1.6 VALIDACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROCESO.	- Requerimientos específicos del cliente.			
1.6.1 Proceso PPAP	- Certificado de Autorización de Emisión de Partes (PSO/PSW).			
1.6.2 Corrida Piloto.				
1.6.3 Evaluación Sistema de Medición.				
1.6.4 Estudio de Capacidad del Proceso.				



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Gestión de Nuevos Productos."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
1.6.5 Aprobación de Partes para producción.	<p>Todos estos puntos de SABER HACER, son para garantizar la adecuada puesta a punto del arranque de un nuevo producto o servicio en la organización.</p> <p>de Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabajo colaborativo.</li> <li>-Empatía.</li> <li>-Compromiso ético.</li> <li>-Comunicación efectiva.</li> <li>-Autonomía de aprendizaje.</li> <li>-Gestión del tiempo.</li> </ul>			
1.6.6 Pruebas de Validación de la producción.				
1.6.7 Evaluación del Empaque.				
1.6.8 Plan de Control de producción.				
1.6.9 Firma autorización del Plan (POS) de calidad.				
1.7 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS, MEJORA Y CONTROL DE PROCESOS (APLICACIONES DE REPASO).				
1.7.1 Control Estadístico del Proceso.				
1.7.2 Gráficos de control por variables.				
1.7.3 Gráficos de control por atributos.				
1.7.4 Índices de capacidad del proceso.				
1.7.5 Análisis del Sistema de Medición.				
1.8 Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas.				

**Bibliografía**

- Nash, A.; Poling, R. (2008). MAPPING THE TOTAL VALUE STREAM, Productivity Press Book.
- Hirano, H. (2009). The Complete Guide to Just-In-Time Manufacturing (Volume 1 to 6). A productivity Press Book
- MacInnes, R. L. (2010).The Lean Enterprise Memory Jogger (Goal/QPC).
- Groover, M. P. (2007). Fundamentos de Manufactura Moderna. Materiales, procesos y sistemas. México: Mc Graw Hill.
- Kalpakjian, S.; Schmid, S. R. (2008). Manufactura, ingeniería y tecnología. México D.F.: Pearson.
- Al Weber, R. T. (2005). Key Performance Indicators Measuring and Managing the Maintenance Function. Canadá.
- Harrington, H. J. (1990). Poor Quality Cost, El Costo de la Mala Calidad, ASQC. Diaz de Santos S.A.
- Perdomo, A. (2014). Administración de los Costos de la calidad, ISO 9001 y 14001, OHSAS 18001. NYCE A.C.
- AIAG. (2008). Manual del APQP y Plan de Control. AIAG. EE.UU.



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Gestión de Nuevos Productos."

Bibliografía

- AIAG. (2006). Manual del PPAP. EE.UU: AIAG.
- AIAG. (2010). Manual del MSA. EE.UU: AIAG.
- AIAG. (2019). Manual del FMEA. EE.UU: AIAG.
- AIAG. (2008). Manual del SPC.EE.UU: AIAG.
- Niebel, B.; Freivalds, A. (2012). Ingeniería Industrial, Métodos, Estándares y diseño del trabajo. México: Alfaomega Grupo Editorial S.A. de C.V.

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Diseño y Gestión de Sistemas de Trabajo."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 2. Diseño y Gestión de Sistemas de Trabajo.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	12 horas	Práctica:	12 horas	Porcentaje del programa:	33.33%
<b>Aprendizajes esperados:</b>		<p>Conocer y aplicar los 10 pasos fundamentales para el diagnóstico, diseño y gestión de sistemas de trabajo en las organizaciones industriales y/o de servicio, para establecer métodos y procedimientos precisando responsabilidades con autoridad en la función que desempeña cada uno de los empleados en la organización, logrando la mejora incremental en el desempeño, alcanzando y superando los objetivos y metas en los resultados proyectados en cada una de las unidades de trabajo. Y con ello, apuntalar la Gestión del sistema de trabajo diseñado, elevando favorablemente todos los KPI en todos los procesos, productos y servicios en las áreas de la organización.</p>					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
2.1 Los diez pasos fundamentales. 2.1.1 Conocer el Proceso. 2.1.2 Mapeo del proceso a través de la elaboración del Lay-out, Diagrama de Recorrido, Diagrama del Proceso de operaciones, Diagrama de flujo del proceso. 2.1.3 Levantamiento de observaciones en el recorrido inicio-fin del proceso estación por estación y/o departamentos. 2.1.4 Análisis del levantamiento comparando la operación actual contra la esperada de acuerdo a objetivos y metas.	Saber: - Conocer métodos, herramientas y técnicas para el levantamiento, mapeo y representación de procesos de manufactura y/o servicio. - Identificar puntos de inspección, control y prueba en procesos y/o servicios. - Diseñar sistema de trabajo retroalimentado definiendo puntos clave en el proceso. - Conocer los indicadores KPI para procesos de manufactura y/o servicio.	Estrategia Co-instruccionales. -Exposición del profesor. -Resolución de problemas. -Elaboración de prácticas. -Estudio de casos. -Uso de Equipo de Cómputo, - Procedimientos de trabajo y -Manuales de operación de equipos industriales. -Fichas técnicas de equipos.	Evaluación formativa/sumativa. -Revisión de Tareas, trabajos, prácticas y proyecto integrador. Evaluación sumativa: -Examen Teórico y práctico.	Portafolio de evidencias de tareas, actividades de aprendizaje y prácticas. - Casos y prácticas sobre diseño y gestión del Sistema de Trabajo en procesos industriales, comerciales y/o de servicio reales. -Levantamiento del mapeo de proceso, Identificando los desperdicios, problemas en el proceso de empresas reales. - Análisis de la información del levantamiento clasificándola por factores			



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Diseño y Gestión de Sistemas de Trabajo."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
<p>2.1.5 Ubicación actual de los puntos de inspección, control y prueba para el producto o servicio en el proceso.</p> <p>2.1.6 Validación de los formatos, registros de Trabajo, nuevos productos, registros que actualmente se llevan en el proceso, especialmente en las actividades del punto 2.1.5</p> <p>2.1.7 Evaluación, análisis y retroalimentación de la efectividad y asertividad en el uso de los formatos, registros y controles en la consecución de KPI, objetivos y metas del sistema de trabajo actual.</p> <p>2.1.8 Revisión de histórico de acuerdos, estudios, atención de problemáticas, situaciones de falta de control y seguimiento en el logro de objetivos, metas y KPI.</p> <p>2.1.9 Redefinir o crear nuevos puntos estratégicos en el proceso, para la inspección, registro y control del producto, proceso y/o servicio.</p> <p>Redefiniendo o creando los formatos a llevar y el análisis a realizar en cada caso, estableciendo en cada situación los puntos a retroalimentar y</p>	<p>- Conocer el trabajo en equipo con las metodologías Tuckman, Design Thinking, SCRUM aplicados al Diseño de Sistemas de Trabajo, nuevos productos, Acreditación y certificación.</p> <p>Saber hacer:</p> <p>- Obtener, describir y estructurar la VOZ DEL CLIENTE para el proceso de implementación del Sistema de Trabajo industrial, comercial y/o de servicio.</p> <p>- Obtener el Mapeo del proceso enfocado a describir el sistema de trabajo.</p> <p>- Gestionar la información del Sistema de Trabajo industrial, definiendo formatos, bitácoras para el monitoreo, control y retroalimentación.</p> <p>- Realizar el establecimiento de KPI enfocados al monitoreo de los objetivos y metas de la organización.</p> <p>- Evaluar los formatos, registros y</p>			<p>contribuyentes</p> <p>-Características del Sistema de Trabajo Actual, determinando sus áreas de oportunidad de mejora.</p> <p>-Resultado del cálculo de indicadores KPI.</p> <p>- Asegurarse que el sistema de trabajo diseñado contenga el esquema de retroalimentación entre secciones de trabajo de manera estratégica para garantizar en su aplicación, la mejora en el desempeño de trabajo y regulación de los niveles de autoridad entre el personal en función de la responsabilidad del cargo.</p> <p>- Manejo de las técnicas grupales Método Tuckman, Design Thinking, SCRUM.</p> <p>-Proyecto integrador para el Diseño de un Sistema de Trabajo en un proceso industrial real.</p>



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Diseño y Gestión de Sistemas de Trabajo."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
<p>los responsables de hacerlo, precisándolo en los procedimientos MPI, SOP respectivos del Sistema de Gestión de Calidad de la organización.</p> <p>2.1.10 Redefinir o crear nuevos roles de interacción y/o responsabilidades del personal. Así como los niveles de autoridad en función de la actividad y/o función desarrollada.</p> <p>2.2 Diseñar un Sistema de Trabajo para un proceso industrial de un producto y/o servicio para su gestión y mejora, en un proceso real de una organización industrial y/o de servicios.</p>	<p>controles que se llevan en los puntos de inspección, control y prueba en los procesos y/o servicios. comparándolos contra los objetivos y metas pretendidos en el desempeño de los KPI.</p> <p>- Diseñar o Rediseñar los formatos para inspección, control y prueba para elevar efectividad en el desempeño respecto a KPI del área.</p> <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo colaborativo.</li> <li>- Empatía.</li> <li>- Compromiso ético.</li> <li>- Comunicación efectiva.</li> <li>- Autonomía de aprendizaje.</li> <li>- Gestión del tiempo.</li> </ul>			
<b>Bibliografía</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bertoglio, O.J. (1993). Introducción a la Teoría General de Sistemas. México, D.F.: Limusa.</li> <li>- KENDALL, K. E. (1991). Análisis y diseño de sistemas. México: Prentice.</li> <li>- Nash, M.A.; Poling, S. R. (2008). Mapping the total value stream. Productivity Press Book.</li> <li>- Hirano, H. (2009). The Complete Guide to Just-In-Time Manufacturing (Volume 1 to 6). A productivity Press Book</li> <li>- MacInnes, R. L. (2002). The Lean Enterprise Memory Jogger (Goal/QPC).</li> <li>- Groover, M.P. (2007). Fundamentos de Manufactura Moderna. Materiales, procesos y sistemas. México, D.F.; Mc Graw Hill.</li> <li>- Kalpakjian, S.; Schmid, S. R. (2008). Manufactura, ingeniería y tecnología. México D.F.: Pearson.</li> <li>- Al Weber, R. T. (2005). Key Performance Indicators Measuring and Managing the Maintenance Function. CANADA.</li> </ul>				

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Acreditación y/o Certificación."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 3. Acreditación y/o Certificación.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	12 horas	Práctica:	12 horas	Porcentaje del programa:	33.33%
<b>Aprendizajes esperados:</b>		Aplicar métodos y procedimientos para realizar la acreditación y/o certificación de productos, servicios, procesos u organizaciones, para la proyección y mejora continua de la organización productiva y/o de servicios.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
<p>3.1 Objetivos Generales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantar un Sistema de Gestión según la Norma ISO9001:2015 o actualizada.</li> </ul> <p>3.2 Fases generales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación del Sistema de Gestión de Calidad.</li> <li>- Presentación de la Norma ISO 9001:2015 o actualizada.</li> <li>- Preparación de la Documentación.</li> <li>- Implantación del Sistema de Calidad.</li> <li>- Auditoría del Sistema de Calidad.</li> </ul> <p>3.3 Planteamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignar responsabilidades.</li> <li>- Planificar la Implantación.</li> <li>- Informar y formar al personal implicado.</li> <li>- Realizar la auditoría interna del Sistema de Gestión de Calidad y aplicar las acciones derivadas.</li> </ul>	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los antecedentes y filosofía de la organización para llevar a cabo el proceso de implantación.</li> <li>- Conocer las fases que nos llevan a la implantación de la norma.</li> <li>- Conocer la Normativa para el proceso.</li> </ul> <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructurar el Sistema de Gestión de Calidad, en una empresa real, para la optimización y logro de los objetivos y metas de la misma.</li> </ul>	<p>Estrategia Co-instruccionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición del docente.</li> <li>- Resolución de problemas.</li> <li>- Elaboración de prácticas.</li> <li>- Estudio de casos.</li> </ul>	<p>Evaluación formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas, trabajos y prácticas de la evaluación del conocimiento que tendrán presentando con propiedad el proyecto. Considerando los contenidos de la unidad.</li> </ul> <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen escrito y práctico.</li> <li>- Proyecto integrador.</li> </ul>	<p>Portafolio de evidencias de tareas, actividades de aprendizaje y prácticas.</p> <p>Casos y Prácticas de evaluación del conocimiento y aplicación en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fases del proceso de implantación de la norma:</li> <li>- Obtener estructura de la organización.</li> <li>- Diagrama funcional de la organización.</li> <li>- Identificación del Sistema de Calidad.</li> <li>- Manejo de la Normativa.</li> <li>- Aplicación de técnicas para la Auditoría interna.</li> <li>- Proyecto integrador desarrollando</li> </ul>			



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Acreditación y/o Certificación."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
<p>FASE 1 SGC: FORMACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.</p> <p>-Partes interesadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clientes.</li> <li>Recursos Humanos.</li> <li>Accionistas/Socios/Propietarios.</li> <li>Proveedores.</li> <li>Competencia.</li> </ul> <p>-Liderazgo.</p> <p>-Credibilidad del mensaje.</p> <p>-Involucramiento del personal.</p> <p>-Responsabilidad conjunta.</p> <p>-Ejemplo de Estructura del SGC ISO 9001: 2015 o actualizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contexto de la organización.</li> <li>Mapa de procesos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterización de procesos.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingenierías.</li> <li>Compras.</li> <li>Ventas.</li> <li>Producción.</li> <li>Servicio.</li> <li>Recursos Humanos.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Alcance del SGC.</li> <li>Misión.</li> <li>Visión.</li> <li>Políticas de calidad.</li> <li>Objetivos de calidad.</li> </ul>	<p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo colaborativo.</li> <li>- Empatía.</li> <li>- Compromiso ético.</li> <li>-Comunicación efectiva.</li> <li>-Autonomía de aprendizaje.</li> <li>-Gestión del tiempo.</li> </ul>			<p>Estructura Proyecto de implantación de la norma ISO 9001 en una organización real.</p>



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Acreditación y/o Certificación."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
<p>Partes interesadas.            Conclusiones.            Recomendaciones.            Bibliografía.</p> <p>FASE 2 SGC: PRESENTACIÓN DE LA NORMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivo: Análisis e interpretación de requisitos de ISO9001:2015 o actualización.</li> <li>- Descripción: Enfoque basado en procesos en un sistema de calidad.</li> <li>- Diagnóstico inicial.</li> <li>- Análisis del contexto y alineación con la estrategia.</li> <li>- Gestión por procesos en ISO9001:2015 o actualizada.               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los procesos del sistema de gestión de la calidad. Pudieran Ser:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gestión de diseño, fabricación, distribución, desarrollo, servicio, entrega y montaje.</li> <li>b. Aseguramiento de ingresos.</li> <li>c. Subcontratación de procesos comerciales.</li> <li>d. Gestión de nuevos clientes.</li> <li>e. Aprobación y reevaluación de proveedores.</li> <li>f. Identificación y gestión de riesgos.</li> <li>g. Tramitación de reclamaciones.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>				



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Acreditación y/o Certificación."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
<p>h. Seguridad de la información.</p> <p>i. Capacitación interna, liderazgo y evaluación del desempeño.</p> <p>j. Auditorías e inspecciones.</p> <p>2. Asignar responsabilidades y autoridades para los procesos:</p> <p>a. Involucrar a los empleados en la construcción del sistema de gestión de la calidad basada en procesos.</p> <p>b. Formar a las personas en sus roles y responsabilidades en relación con los procesos.</p> <p>3. Identificar riesgos y oportunidades relevantes para el contexto y para las partes interesadas. Planificar las acciones necesarias para abordar los riesgos y oportunidades en el sistema de calidad. Insertar el Plan de riesgos en el sistema de gestión de calidad. Evaluar la eficacia de las acciones implementadas.</p> <p>4. Capacitar y formar a los empleados.</p> <p>- Cláusulas clave de ISO 90001:2015 o actualizar a vigente.</p> <p>Cláusula 4: Contexto de la Organización.</p> <p>Cláusula 5: Liderazgo.</p> <p>Cláusula 6: Planificación del SGC.</p> <p>Cláusula 7: Soporte y gestión de recursos.</p>				



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Acreditación y/o Certificación."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
<p>Cláusula 8: Planificación y controles operativos.</p> <p>Cláusula 9: Evaluación del desempeño.</p> <p>Cláusula 10: Mejora continua.</p> <p>FASE 3: ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.</p> <p>-Objetivo. Elaborar la documentación conforme a la política de calidad desarrollada y a la estructura del sistema de gestión de la calidad organizacional. Codificación de la documentación.</p> <p>-Descripción.</p> <p>-Presentar de cada apartado los requisitos de la Norma.</p> <p>-Elaborar los borradores de los documentos para cada caso.</p> <p>-Clarificar y depurar los borradores.</p> <p>-Revisión de los mismos por el personal asignado.</p> <p>- ISO90001:2015 o actualizada, enfoque basado en riesgos.</p> <p>- Formación de Auditores Internos.</p> <p>-Las auditorías de calidad: conceptos y definiciones.</p> <p>-Proceso de Auditoría: preauditoría, auditoría, postauditoría.</p>				



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Acreditación y/o Certificación."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
<p>-Requisitos y perfil del auditor interno: Cualificación, formación, deberes y responsabilidades de los auditores y auditados.</p> <p>FASE 4: IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD</p> <p>-Objetivo.</p> <p>-Descripción.</p> <p>-Dar las pautas para la implantación del sistema documental.</p> <p>-Apoyar la implantación del sistema.</p> <p>-Puesta en común de los problemas de la empresa.</p> <p>FASE 5: AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CALIDAD.</p> <p>-Objetivo. Implementar la evaluación del desempeño según ISO 9001. 2015 o actualizada, seguimiento, medición, análisis y evaluación. Para ello, planificar y realizar las auditorías de primera parte, segunda parte y tercera parte, según sea el caso conforme a ISO 19011:2018 o actualizada</p> <p>-Descripción: Realizar las auditorías de 1ra., 2da., y/o 3ra. Parte según sea el objetivo, del enfoque y del auditado.</p> <p>Pudiendo ser:</p> <p style="padding-left: 20px;">Auditoría de proceso.</p> <p style="padding-left: 20px;">Auditoría de producto.</p>				



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Acreditación y/o Certificación."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
<p>Auditoría de sistema.</p> <p>-Otros tipos de auditoría de calidad:</p> <p>De valor agregado.</p> <p>De gestión.</p> <p>De desempeño.</p> <p>De mejora continua.</p> <p>De seguimiento.</p> <p>-Revisión de la documentación.</p> <p>-Verificación del grado de implantación.</p> <p>-Información de las desviaciones detectadas.</p> <p>-Ajustes al sistema de gestión de la calidad.</p>				
<b>Bibliografía</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 9001:2015 La norma. Organización Internacional de estándares.</li> <li>- ISO 19011:2018 Auditorías de un Sistema de Gestión. Organización Internacional de Estándares.</li> <li>- Gómez, A. (2018). Guía de elaboración de un Manual de Calidad: Procedimientos en base a la norma ISO 9001:2015. España: Autoediciones TAGUS.</li> <li>- Anderi, S. (2018). Implantación y Gestión de la Norma ISO 9001:2015. España: Autoediciones TAGUS.</li> <li>- Al Weber, R. T. (2005). Key Performance Indicators Measuring and Managing the Maintenance Function. CANADA.</li> <li>- Harrington, H. J. (1990). Poor Quality Cost, El Costo de la Mala Calidad, ASQC. Diaz de Santos S.A.</li> <li>- Perdomo, A. (2014). Administración de los Costos de la calidad, ISO 9001 y 14001, OHSAS 18001. NYCE A.C.</li> </ul>				



## V. Perfil docente

Tabla 5. Descripción del perfil docente

<b>Perfil deseable docente para impartir la asignatura</b>
<p>Carrera(s): - Ingeniería Industrial, titulado. o carrera afín</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- En áreas industriales y de servicio relacionados con la temática de la asignatura.</li></ul> <p>Deseable: maestría y doctorado en el área de procesos, sistemas de manufactura industrial, diseño y gestión de sistemas de la calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Experiencia mínima de dos años</li><li>- Licenciatura, titulado. Deseable maestría o doctorado a fin.</li></ul>