

**Tecnológico Nacional de México**  
**Subdirección Académica**  
**Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales**  
**Periodo: SEPTIEMBRE 2023-ENERO 2024**

Nombre de la asignatura: PLANEACIÓN Y DISEÑO DE INSTALACIONES  
Plan de Estudios: IIND-2010-207  
Clave de la asignatura: INC-1002  
Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 2-2-4

## 1. Caracterización de la asignatura

**Aportación de la asignatura al perfil profesional:** La característica más sobresaliente de esta asignatura es que en ella se estudian los conceptos sobre los que se sustenta la planeación y diseño de instalaciones.

**Importancia de la asignatura:** Considerando que una parte importante del capital invertido en una empresa incluye las instalaciones, siendo esta inversión una partida normalmente menos líquida que otros activos, si se planifican de manera adecuada y se utilizan de manera eficiente, las instalaciones tienen un efecto positivo en los costos y las capacidades de operación.

**En qué consiste la asignatura:** En términos generales, la asignatura contiene los conceptos básicos de localización de planta incluyendo la determinación del tamaño de una instalación, así como también de los conceptos acerca de la distribución física en sus componentes básicos de las instalaciones a decir: distribución de planta, manejo de materiales, comunicaciones, servicios y edificios.

**Relación con otras asignaturas:** Tiene materias que se relacionan fuertemente como Estudio del Trabajo I, Estudio del Trabajo II y Ergonomía, que servirán de base para el desarrollo de las unidades.

## 2. Intención Didáctica

**Explicar claramente la forma de tratar la asignatura** de tal manera que oriente las actividades de enseñanza y aprendizaje. La asignatura se tratará de tal manera que se puedan construir escenarios de aprendizaje significativo en los estudiantes que inician su formación profesional.

**La manera de abordar los contenidos.** Se recomienda que la materia tenga un enfoque totalmente práctico, ya que en su contenido está sustentado en las bases teóricas y se manejan los procedimientos para lograr la planeación y diseño de instalaciones.

**El enfoque sugerido para esta materia.** se recomienda sea práctico, ya que en su contenido se lleva el sustento de las teorías y se conocen los procedimientos para lograr que una organización provea bienes y servicios de calidad, por ello el temario está organizado agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura de manera secuencial.

El tema uno se inicia con un estudio de los métodos para evaluar tanto las cuestiones relativas a los costos, como las relacionadas con la calidad de vida, de tal forma, que ayuden a determinar la localización idónea para las nuevas instalaciones.

En la segunda unidad incluye desde los principios de los materiales, los aspectos relacionados con la selección del equipo para el manejo de estos, hasta la localización de los espacios de almacenes en general y la aplicación de la metodología SHA.

Finalmente, en la unidad tres se estudian la distribución física de planta desde la determinación del tamaño de la planta hasta el área de embarques, incluyendo las áreas de la producción. Así mismo el diseño de estaciones del trabajo, oficinas, áreas del estacionamiento y áreas de apoyo, aplicando los modelos 5's, ANDON y Control Visual para la organización, orden y limpieza de estas.

**La extensión y la profundidad de estos.** Propiciar actividades de metacognición. Ante la ejecución de una actividad, identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, la creación de un heurístico, etc.

**Que actividades del estudiante se debe resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.** Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes.

**Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.** En lo que respecta a las competencias instrumentales, se desarrollarán Habilidades básicas de manejo de la computadora y paquetería. Habilidades de la lógica de programación. Solución de problemas. Toma de decisiones. En las competencias interpersonales se desarrollará el trabajo en equipo y la capacidad crítica. En lo que respecta a las Capacidades sistémicas, se desarrollarán las Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Habilidades de investigación. Capacidad de aprender. Poseer iniciativa al elaborar y resolver los problemas propios de los proyectos. Búsqueda del logro.

**De manera general explicar el papel que debe desempeñar el profesor para el desarrollo de la asignatura.** El profesor debe de caracterizarse por ser un facilitador del conocimiento, que guíe las actividades de aprendizaje y proporcione retroalimentación, al mismo tiempo de crear los ambientes de aprendizaje. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él, la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes.

### 3. Competencia de la asignatura

Realiza estudios de localización, determinación del tamaño óptimo, diseño y distribución de instalaciones de plantas productivas.

#### 4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: (1)

Descripción: **Conoce, Identifica, analiza y seleccionar las alternativas de localización para una instalación mediante los diferentes métodos de evaluación, así como seleccionar la alternativa óptima de ubicación.**

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p><b>1.- LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES.</b></p> <p>1.1 Localización de una sola instalación.</p> <p>1.1.1 Métodos cualitativos.</p> <p>1.1.2 Métodos cuantitativos.</p> <p>1.2 Localización de múltiples instalaciones</p> <p>1.2.1 Métodos cualitativos.</p> <p>1.2.2 Métodos cuantitativos.</p> <p>1.2.3 Método cualitativo y cuantitativo.</p> <p>1.3 Localización de unidades de emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante realizará el <b>encuadre</b> proporcionado por el facilitador y resolverá la <b>evaluación diagnóstica</b>.</li> <li>El estudiante pondrá atención a la explicación de la unidad.</li> <li>El estudiante analizará lo que es la localización de una sola instalación o múltiples instalaciones, así como las unidades de emergencias.</li> <li>El estudiante realizará un <b>Trabajo de Investigación Bibliográfica</b> donde buscará, seleccionará y analizará información en distintas fuentes, sobre los factores que se requieren para la localización de instalaciones. Y lo comentará en la clase.</li> <li>El estudiante aplicará conceptos, modelos y metodologías que se va aprendiendo en el desarrollo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El facilitador explicará el <b>encuadre</b>, donde se presenta el programa de la materia, la bibliografía, criterios de evaluación de la unidad 1. E indicará que resuelva la <b>evaluación diagnóstica</b>.</li> <li>✓ El facilitador dará el contexto de la unidad.</li> <li>✓ El facilitador explicará en que consiste la localización de una sola instalación o múltiples instalaciones, así como las unidades de emergencias.</li> <li>✓ El facilitador propiciará actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, sobre los factores que se requieren para realizar una localización de instalaciones y se analiza, el <b>Trabajo de Investigación Bibliográfica</b>, en la clase.</li> <li>✓ El facilitador desarrollará actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de</li> </ul>	<p><b>Competencias instrumentales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades básicas de manejo de la computadora y paquetería.</li> <li>Habilidades de la lógica de programación.</li> <li>Solución de problemas.</li> <li>Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>Habilidades de investigación.</li> <li>Capacidad de aprender.</li> <li>Poseer iniciativa al elaborar y resolver los problemas propios de los proyectos.</li> <li>Búsqueda del logro.</li> </ul>	8-12



	<p>de la asignatura (métodos cuantitativos y cualitativos, para una sola o múltiples instalaciones, así como unidades de emergencias) y <b>Resolverá Ejercicios Prácticos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante analizará y aplicará los 6 pasos de Kearney para lograr una buena elección</li> <li>• Los estudiantes formarán equipos para que visiten una empresa de la región, y proponer una nueva de localización de planta de acuerdo a un producto, bien o servicio- aplicando los métodos aprendidos en esta unidad. <b>Caso Práctico.</b></li> <li>• El estudiante resolverá el <b>Examen</b> que se le aplicará.</li> <li>• <b>NOTA:</b> Las evidencias de aprendizaje los podrá subir a la plataforma Classroom o entregarlo en físico en la fecha indicada.</li> </ul>	<p>los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura. Se explicará los métodos de una o múltiples instalaciones de manufactura, oficinas generales y unidades de emergencia. Se indicará <b>Resolver Ejercicios Prácticos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El facilitador explicará los 6 pasos de Kearney para lograr una buena elección.</li> <li>✓ El facilitador indicará que forme equipos para que visiten una empresa de la región y propongan una nueva Localización de planta de acuerdo con un producto, bien o servicio aplicando los métodos aprendidos en esta unidad. <b>Caso Practico.</b></li> <li>✓ Aplicar <b>Examen</b> a los estudiantes, para evaluar lo aprendido.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere.	20%
Demuestra capacidad para aprender de forma autónoma, crítica y autocrítica del trabajo realizado, así como la habilidad en la solución de ejercicios en clase.	30%

Analiza el seguimiento a casos reales, donde estudia un problema o situación concreta, en alguno de sus aspectos, para vincular el conocimiento con la realidad. Donde tiene la capacidad de extraer datos, crea una analogía y comprende e interpreta la solución. Tiene capacidad crítica y autocrítica para desarrollar el trabajo.	30%
Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.	20%

### Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p><b>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p><b>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p><b>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p><b>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico (por ejemplo, el uso de las tecnologías de información estableciendo previamente un criterio):</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p><b>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es</p>	95-100

		capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.		
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94	
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84	
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74	
Competencia alcanzada	no	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

### Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
<b>Trabajo de Investigación Bibliográfica</b> /Lista de cotejo	20%	20-19	18.8-17	16.8-15	14.8-14	13.8-0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere.
<b>Solución de Ejercicios</b> / Lista de cotejo	30%	30-28.5	28.2-25.5	25.2-22.5	22.2-21	20.7-0	Demuestra capacidad para aprender de forma autónoma, crítica y autocrítica del trabajo realizado, así como la habilidad en la solución de ejercicios en clase.
<b>Caso Práctico</b> / Lista de cotejo	30%	30-28.5	28.2-25.5	25.2-22.5	22.2-21	20.7-0	Analiza el seguimiento a casos reales, donde estudia un problema o situación concreta, en alguno de sus aspectos, para vincular el conocimiento con la realidad. Donde tiene la capacidad de extraer datos, crea una analogía y comprende e interpreta la solución. Tiene capacidad crítica y autocrítica para desarrollar el trabajo.
<b>Examen</b>	20%	20-19	18.8-17	16.8-15	14.8-14	13.8-0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100-95</b>	<b>94-85</b>	<b>84-75</b>	<b>74-70</b>	<b>NA</b>	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

Competencia No.: (2)

Descripción: **Evalúa y selecciona el equipo para el manejo de materiales para la mejora de productividad**

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p><b>2.- MANEJO DE MATERIALES.</b></p> <p>2.1. Principios de Manejo de Materiales.</p> <p>2.2. Concepto de unidad de carga.</p> <p>2.3. Selección de equipo para el manejo de materiales.</p> <p>2.4. Procedimiento de análisis para eliminar el manejo de materiales.</p> <p>2.5. Almacenes, áreas de material no conforme su localización y control.</p> <p>2.6. Metodología SHA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante analizará los <b>critérios de evaluación de la U2</b> y comprenderá la importancia de la unidad</li> <li>El estudiante realizará un <b>Mapa Conceptual</b> donde buscará, seleccionará y analizará información en distintas fuentes, sobre los principios de manejo de materiales. Y se analizara en la clase.</li> <li>El estudiante conocerá y analizará el concepto de unidad de carga, objetivos y los factores que determinan la elección del equipo para formar la unidad de carga.</li> <li>El estudiante participará en actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración. Formaran equipos para <b>Exponer</b> la diversidad de equipo existente en el mercado y su relación con proveedores, así como de sistemas integrados para el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El facilitador explicará los <b>critérios de evaluación U2</b> y dará una Introducción de la unidad.</li> <li>✓ El facilitador propiciará actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, sobre los principios de Manejo de Materiales. Se analiza en la clase el <b>Mapa Conceptual.</b></li> <li>✓ El facilitador explicara el concepto de unidad de carga, objetivos y los factores que determinan la elección del equipo para formar la unidad de carga.</li> <li>✓ El facilitador fomentará actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Para que formen equipos y realicen una <b>Exposición</b> de la Selección de equipo para el manejo de materiales y</li> </ul>	<p><b>Competencias instrumentales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades básicas de manejo de la computadora y paquetería.</li> <li>Habilidades de la lógica de programación.</li> <li>Solución de problemas.</li> <li>Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>Habilidades de investigación.</li> <li>Capacidad de aprender.</li> <li>Poseer iniciativa al elaborar y resolver los problemas propios de los proyectos.</li> <li>Búsqueda del logro.</li> </ul>	10-4



	<p>manejo de materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante realizará un <u>Trabajo de Investigación Bibliográfica</u> donde buscará, seleccionará y analizará información en distintas fuentes, sobre el procedimiento de análisis para eliminar el manejo de materiales. Y se analizará en la clase.</li> <li>• Los estudiantes participará en actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración. Formaran equipos y hara una presentación ante el grupo (<b>Exposición</b>) en power point sobre los temas de Almacenes, áreas de material no conforme su localización y control.</li> <li>• El estudiante analizará la metodología SHA.</li> <li>• Los estudiantes formaran equipos y realizará un <u>Caso Práctico</u>, con la empresa que eligio en la unidad 1, sobre el Diseño un sistema para el manejo de materiales y aplicará la metodología SHA.</li> <li>• <b>NOTA:</b> Las evidencias de aprendizaje los podrá subir a la plataforma Classroom o</li> </ul>	<p>realizara una retroalimentación de la exposición.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El facilitador propiciará actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, sobre el procedimiento de análisis para eliminar el manejo de materiales. analizara en la clase el <u>Trabajo de Investigación Bibliográfica.</u></li> <li>✓ El facilitador fomentará actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Indicará que formen equipos para realizar una <b>Exposición</b> sobre los temas Almacenes, áreas de material no conforme su localización y control y realizará una retroalimentación del tema.</li> <li>✓ El facilitador explicará la Metodología SHA.</li> <li>✓ El facilitador indicara que formen equipos para realizar un <u>Caso Práctico</u>, con la empresa que eligio en la unidad 1, donde Diseñe un sistema para el manejo de materiales y aplique la metodología SHA.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

	entregarlo en físico en la fecha indicada.			
--	--	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
Demuestra que puede realizar un esquema para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones.	20%
Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tics, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.	30%
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere.	20%
Se adapta a situaciones y contextos complejos. Desarrollando el diseño de un sistema para el manejo de materiales y aplicando la metodología SHA.	30%

### Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p><b>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p><b>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p><b>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p><b>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico (por ejemplo, el uso de las tecnologías de información estableciendo previamente un criterio):</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para</p>	95-100

		comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. e) <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. f) <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

### Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
<b>Elaboración de gráficos (Mapa Conceptual) /</b> Lista de cotejo	<b>20%</b>	20-19	18.8-17	16.8-15	14.8-14	13.8-0	Demuestra que puede realizar un esquema para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones.
<b>Exposición /</b> Guía de observación	<b>30%</b>	30-28.5	28.2-25.5	25.2-22.5	22.2-21	20.7-0	Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tics, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.
<b>Trabajo de Investigación Bibliográfica /</b> Lista de cotejo	<b>20%</b>	20-19	18.8-17	16.8-15	14.8-14	13.8-0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere.
<b>Caso Práctico /</b> Lista de cotejo	<b>30%</b>	30-28.5	28.2-25.5	25.2-22.5	22.2-21	20.7-0	Se adapta a situaciones y contextos complejos. Desarrollando el diseño de un sistema para el

							manejo de materiales y aplicando la metodología SHA.
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100-95</b>	<b>94-85</b>	<b>84-75</b>	<b>74-70</b>	<b>N.A.</b>	

Competencia No.: (3)

**Descripción: Determina el espacio físico de una planta productiva, tomando en cuenta las tres superficies utilizadas en este estudio. Elabora los diagramas de bloques para la realización de la distribución física de la planta. Elabora los planos correspondientes de la distribución física para todas las áreas de servicio y soporte, etc.) Aplica los diferentes métodos de evaluación para el diseño del proceso de producción y de las estaciones de trabajo correspondientes.**

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p><b>3.- DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA</b></p> <p>3.1. Determinación del tamaño de una instalación.</p> <p>3.1.1. Determinación del espacio estático.</p> <p>3.1.2. Determinación del espacio gravitacional.</p> <p>3.1.3. Determinación del espacio de evolución.</p> <p>3.2. SLP: distribución de áreas de recepción y embarque, distribución de las áreas de producción y diseño de estaciones de trabajo, distribución de oficinas, distribución de áreas de estacionamiento, distribución de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante analizará los <b>critérios de evaluación de la U3</b> y comprenderá la importancia de la unidad</li> <li>El estudiante analizará la explicación sobre la determinación del tamaño de una instalación (Método de Guerchet).</li> <li>El estudiante llevara a cabo actividades intelectuales de inducción-deducción a las cuales lo encaminan hacia la aplicación de conocimientos. <b>Resolverá Ejercicios Prácticos</b> sobre superficies estáticas, superficies gravitacionales, superficies de evolución común. Los estudiante discutirá los resultados obtenidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El facilitador explicará los <b>critérios de evaluación U3</b> y dará una Introducción de la unidad.</li> <li>✓ El facilitador explicará sobre la determinación del tamaño de una instalación (Método de Guerchet).</li> <li>✓ El facilitador propiciara en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción a las cuales lo encaminan hacia la aplicación de conocimientos. Se explicará los métodos del espacio estático, determinación del espacio gravitacional, la</li> </ul>	<p><b>Competencias instrumentales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades básicas de manejo de la computadora y paquetería.</li> <li>Habilidades de la lógica de programación.</li> <li>Solución de problemas.</li> <li>Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>Habilidades de investigación.</li> <li>Capacidad de aprender.</li> <li>Poseer iniciativa al</li> </ul>	10-10

<p>áreas de apoyo. 3.3. Asignación cuadrática. 3.4. Métodos automatizados para generar alternativas (CORELAP, ALDELP, CRAFT). 3.5. Modelos utilizados para el orden, organización y limpieza dentro de la industria (5's, ANDON y Control Visual</p>	<p>en los ejercicios con el fin de emitir juicios de valor sobre este métodos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante realizará un <u>Trabajo de Investigación Bibliográfica</u> donde buscará, seleccionará y analizará información en distintas fuentes, sobre los Objetivos de la distribución de la planta. Se analizará en clase.</li> <li>• Los estudiantes formarán equipos de trabajo para que desarrollen diagramas de bloques donde se muestre un bosquejo de la distribución física deseable.</li> <li>• El estudiante <u>Resolverá Ejercicios Prácticos</u>, debe aplicar el método de Planeación sistemática de distribución de planta -SLP. Elaborar lay out de la planta.</li> <li>• El estudiante <u>Resolverá ejercicios Prácticos</u>, aplicando la asignación cuadrática.</li> <li>• El estudiante realizará Un <u>Cuadro Comparativo</u> donde buscará, seleccionará y analizará información en distintas fuentes, sobre los métodos automatizados para generar alternativas (CORELAP, ALDELP, CRAFT).</li> </ul>	<p>determinación del espacio evolutivo, por medio de ejemplos prácticos. Se indicará que <u>Resuelvan Ejercicios prácticos</u>. Y se discutirán con el grupo los resultados obtenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El facilitador propiciará actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, sobre los objetivos de la distribución de planta y se analiza en la clase con el <u>Trabajo de Investigación Bibliográfica</u>.</li> <li>✓ El facilitador explicara los diagramas de bloques donde se muestre un bosquejo de la distribución física deseable.</li> <li>✓ El facilitador explicará el método de Planeación Sistemática de Distribución de planta SLP. Elaborar Lay out de la planta. <u>Resolver ejercicios prácticos</u>.</li> <li>✓ El facilitador explicará la asignación cuadrática e indicará <u>Resolver ejercicios prácticos</u>.</li> <li>✓ El facilitador propiciará actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, sobre los métodos automatizados para generar alternativas (CORELAP, ALDELP, CRAFT) y revisar</li> </ul>	<p>elaborar y resolver los problemas propios de los proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Búsqueda del logro.</li> </ul>	
--	---	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante realizará un <u>Trabajo de Investigación Bibliográfica</u> donde buscará, seleccionará y analizará información en distintas fuentes, sobre los modelos utilizados para el orden, organización y limpieza dentro de la industria (5's, ANDON y Control Visual). Se analizará en la clase.</li> <li>Los estudiantes formaran equipos para realizar un <u>Proyecto Practico</u> de distribución de la planta, utilizando la empresa con la que se trabajo en la unidad 1, desarrollando una propuesta aplicando los diferentes métodos.</li> <li><b>NOTA:</b> Las evidencias de aprendizaje los podrá subir a la plataforma Classroom o entregarlo en físico en la fecha indicada.</li> </ul>	<p>en la clase el <u>Cuadro Comparativo</u>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El facilitador propiciará actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, sobre los modelos utilizados para el orden, organización y limpieza dentro de la industria (5's, ANDON y Control Visual). Y se revisa en la clase el <u>Trabajo de Investigación Bibliográfica</u>.</li> <li>✓ El facilitador indicará que forme equipos, para que desarrolle un <u>Proyecto Practico</u>, utilizando la empresa que con la que esta trabajando de la unidad 1, sobre distribución de la planta desarrollando una propuesta aplicando los diferentes métodos.</li> </ul>		
--	---	---	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
Demuestra capacidad para aprender de forma autónoma, crítica y autocrítica del trabajo realizado, así como la habilidad en la solución de ejercicios en clase.	30%
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere.	20%
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre	20%

el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere.	
Se adapta a situaciones y contextos complejos. Desarrollando un análisis de los métodos automatizados para generar alternativas (CORELAP, ALDELP, CRAFT)	30%

### Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p><b>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p><b>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Preguntando integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p><b>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p><b>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico (por ejemplo, el uso de las tecnologías de información estableciendo previamente un criterio):</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p><b>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una</p>	95-100

		supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

### Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Solución de Ejercicios / Lista de cotejo	30%	30-28.5	28.2-25.5	25.2-22.5	22.2-21	20.7-0	Demuestra capacidad para aprender de forma autónoma, crítica y autocrítica del trabajo realizado, así como la habilidad en la solución de ejercicios en clase.
Trabajo de Investigación Bibliográfica /Lista de cotejo	20%	20-19	18.8-17	16.8-15	14.8-14	13.8-0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere.
Elaboración de gráficos (cuadro comparativo) / Lista de cotejo	20%	20-19	18.8-17	16.8-15	14.8-14	13.8-0	Demuestra pensamiento crítico, cuando identifica, analiza y caracteriza información, para realizar la elaboración del Cuadro Comparativo, describe las ideas principales del tema.
Proyecto Práctico / Lista de cotejo	30%	30-28.5	28.2-25.5	25.2-22.5	22.2-21	20.7-0	Se adapta a situaciones y contextos complejos. Desarrollando un análisis de de los métodos automatizados para generar alternativas.
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100-95</b>	<b>94-85</b>	<b>84-75</b>	<b>74-70</b>	<b>N.A.</b>	

## 5. Fuentes de Información y Apoyos Didácticos

### Fuentes de información

1. JACOBS ROBERT F. AQUILANO NICHOLAS J. CHASE RICHARD B. **“Administración de Operaciones Producción y cadena de Suministro”**. 13ª Edición. Editorial McGraw Hill.
2. HEIZER Y RENDER. **“Dirección de la Producción y de Operaciones”**. 8ª Edición. Editorial PEARSON /Prentice Hall.
3. KRAJEWSKI LEE MALHOTRA MARIOS. RITZMAN LARRY. **“Administración de Operaciones, procesos y cadenas de valor”** 8ª edición. Editorial PEARSON / Prince Hall.
4. CARRO PAZ ROBERTO / GONZÁLEZ GÓMEZ DANIEL. **Localizaciones de Instalaciones. Administración de Operaciones.** Facultad de Ciencias y Económicas y Sociales. Universidad Nacional del Mar de Plata.

### Apoyos didácticos:

1. Lapto
2. Cañón
3. Archivos con la información. (copias)
4. Diapositivas
5. Plataforma Classroom
6. Pizarrón
7. Pintarrones
8. Borrador

## 6. Calendarización de evaluación:

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T.P.	ED						EF <sub>1</sub>			EF <sub>2</sub>					EF <sub>3</sub> /ES	
T.R.																
S.D.					SD <sub>1</sub>				SD <sub>2</sub>				SD <sub>3</sub>			SD <sub>4</sub>

TP= Tiempo planeado  
ED = Evaluación diagnóstica.

TR=Tiempo real  
EFn = Evaluación formativa (Competencia Específica n).

SD = Seguimiento departamental  
ES = Evaluación sumativa.

Fecha de elaboración: 28 de agosto 2023

MII. MARIA DE LA CRUZ PORRAS ARIAS  
Nombre y firma del (de la) profesor(a)

ING. FLOR ILIANA CHONTAL PELAYO  
Nombre y firma del (de la) Jefe (a) de Departamento  
Académico