



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

1. DATOS GENERALES			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA)			Clave de la UA
Planeación, Diseño e Instalación de CEDIS			IF899
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Presencial	Curso	Básica Particular	6
UA de prerequisite		UA simultaneo	UA posteriores
Empaque, Envase y Embalaje		N/A	N/A
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
40		20	60
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería en Logística y Transporte		Logística	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Industrial		Logística	
Elaboró o revisó		Fecha de elaboración o revisión	
VEGA DIAZ, ZAIRA JAZMIN TORRES BARAJAS, FRANCISCO JAVIER		20/05/2024	



2. DESCRIPCIÓN		
Presentación		
En este curso se abordarán distintos temas donde el alumno aprenderá las bases para una planeación y diseño óptimo para instalar un centro de distribución de acuerdo a los distintos parámetros que pueden encontrar en el entorno, como podrían ser los componen el ambiente, leyes del país y/o ciudad, locación, piso y medios de transportes. Además, de optimizar los tiempos y procesos de operaciones desde una Planta – Centro de Distribución – Cliente.		
Relación con el perfil de egreso		
El propósito de esta unidad es conocer la metodología para diseñar los procesos logísticos que se llevan a cabo en los Centros de Distribución (Cedis), así como la organización de sus áreas operativas y administrativas para optimizar los tiempos del factor humano, actividades de almacenaje y distribución de los recursos.		
Competencias a desarrollar en la UA		
Transversales	Genéricas	Profesionales
Diseñar a través de la aplicación de los procesos administrativos y operativos, la logística de un Centro de distribución para experimentar su funcionamiento.	<p>Clasifica los diferentes tipos de CEDIS.</p> <p>Conocer los fundamentos de los centros de distribución</p> <p>Realiza estudio científico aplicando instrumentos o modelos para el diagnóstico en los sistemas de transporte y distribución.</p> <p>Aplicar las diversas técnicas de diseño y gestión de centros de distribución y/o almacenes.</p> <p>Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar Información.</p> <p>Conocer los sistemas de control utilizados en los centros de distribución.</p>	El alumno aprenderá la funcionalidad de un Cedis mediante las operaciones sólidas de aglomeración de mercancías, para que los proveedores finales realicen un pedido. Los Cedis se encargarán de la unitarización de unidades consolidadas con varios productos y con diferentes proveedores. En este proceso hay intervenciones de diferentes áreas operativas encargadas de mejorar y solucionar las prácticas en las actividades de un Cedis.
Saberes involucrados		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<p>Identificar los tipos de materiales aplicados en los productos y embalajes.</p> <p>Habilidad para localizar, sintetizar y comunicar la información en y a través de medios impresos y/o electrónicos.</p> <p>Identificar los conceptos básicos de una Planeación</p>	<p>Identificar y analizar los diferentes elementos de un centro de distribución.</p> <p>Evaluar las características de los diferentes sistemas de transporte carretero, ferroviario, aéreo y marítimo, así como su interacción en transferencias en un mismo proceso.</p>	<p>Capacidad de organizar y planificar</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>Comunicación oral y escrita.</p> <p>Habilidades de investigación, búsqueda y análisis de información proveniente de fuentes diversas y</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

de un CEDIS: Almacén, Centro de Distribución, Bodega, Logística,	<p>Gestionar procesos de transportación de productos considerando el envase, empaque y embalaje de los mismos desde las diferentes situaciones que se puedan presentar, con base en los elementos teóricos adquiridos en clase.</p> <p>Identificar la legislación y normatividad gubernamental aplicada para la instalación de un Cedis.</p>	<p>confiables.</p> <p>Solución de problemas y toma de decisiones.</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</p> <p>Habilidad para trabajar en forma autónoma, así como también habilidades del trabajo de equipo.</p>
------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Producto Integrador Final de la UA

Título del producto: Planeación de un Centro de Distribución.

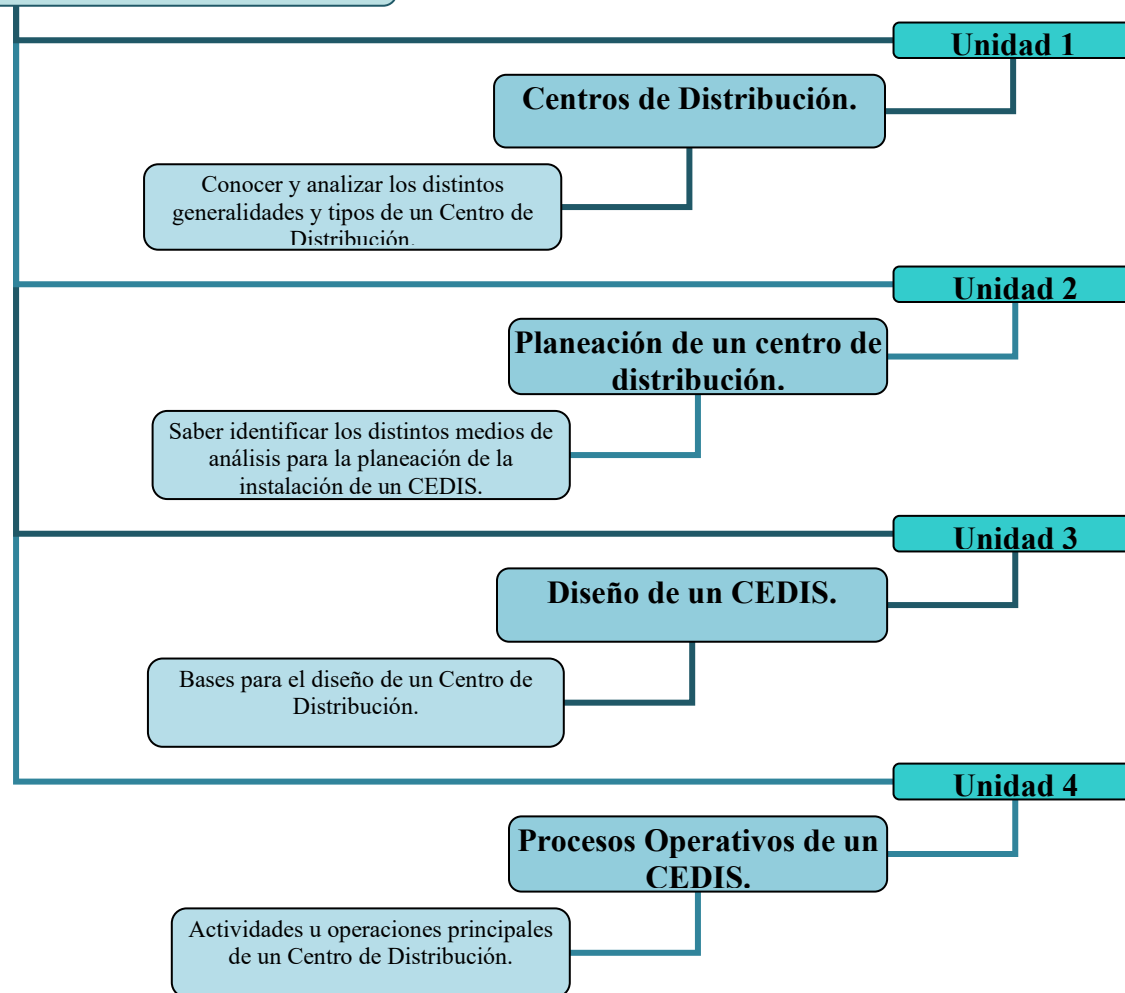
Objetivo: Apoyar al alumno para la creación de una planeación, diseño e instalación de un CEDIS.

Descripción: El alumno deberá planea y elaborar un diseño propio de un Centro de Distribución con las características vistas en el curso para la instalación de este en una locación adecuada a cierto producto que se crea conveniente que estará bajo el manejo dentro del CEDIS, cabe resaltar que esta planeación e instalación es ficticia, mas sin embargo, se tomara en cuenta los aspectos de la localidad seleccionada que puedan afectar o beneficiar a la instalación, tales como leyes, medios de transportes, climas, etc.



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA

Planeación, Diseño e Instalación de CEDIS.





4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1: Centros de Distribución.

Objetivo de la unidad temática: Argumentar los distintos generalidades y tipos de un Centro de Distribución.

Introducción: Los Centros de Distribución son aquellos espacios cuya principal función es el almacenaje y la distribución de grandes cantidades de producto, y su distribución en planta o layout engloba la disposición de los trabajadores, materiales, máquinas y herramientas, líneas de producción y estaciones de trabajo, de tal forma que se consiga crear un sistema único y funcional.

Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática	
1.1 Centros de Distribución. 1.1.1 Concepto de Centro de Distribución. 1.1.2 Características de un Centro de Distribución. 1.1.3 Diferencias de una Planta y un Centro de Distribución. 1.1.4 Procesos operativos de un Centro de Distribución. 1.2 Objetivos de un CEDIS. 1.2.1 Objetivos de distribución de un CEDIS. 1.2.2 Principios de la distribución. 1.3 Tipos de distribución. 1.3.1 Distribución por posición fija. 1.3.2 Distribución por proceso o función. 1.3.3 Distribución por producto o en línea. 1.3.4 Distribución para la manufactura celular o tecnología de grupo.		El alumno sabrá identificar la diferencia entre un Centros de Distribución y una Planta. Identificar los objetivos y principios de distribución de un CEDIS. Conocerá los distintos tipos de distribución que pueden ser utilizados en los centros de distribución.		Reporte sobre los tipos de distribución utilizados en los centros de distribución.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales	y	Tiempo destinado
Exposición del tema mediante presentaciones interactivas.	Participación en clase.	Lista de asistencia.	Pizarra, computadora, proyector.		15hrs.
Proyección de videos explicativos sobre CEDIS.	Análisis de casos reales de CEDIS.	Reporte escrito individual	Lecturas académicas		
Dinámicas para comparar distribución en planta vs en línea	Investigación individual sobre tipos de distribución.	Participación en clase.	Videos didácticos.		
Asignación de lecturas técnicas.	Elaboración de un reporte técnico.	Cuestionario en línea.	Plataforma virtual de aprendizaje.		



Unidad temática 2: Planeación de un centro de distribución.

Objetivo de la unidad temática: Comprobar los distintos medios de análisis para la planeación de la instalación de un CEDIS.

Introducción: Los Centros de Distribución son aquellos espacios cuya principal función es el almacenaje y la distribución de grandes cantidades de producto, y su planeación requiere de un análisis de mercado, entorno y de factores políticos. En esta unidad se identificarán a distintos factores y generalidades para analizar y planificar un CEDIS.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
2.1 Análisis de Mercado. 2.1.1 Generalidades del mercado local, regional y/o nacional. 2.1.2 Mercados productivos más fuertes (empresas y sus giros). 2.2 Factores para la planeación de un CEDIS. 2.2.1 Análisis de localización. 2.2.2 Análisis del entorno. 2.2.3 Factores económicos que lo influyen. 2.2.4 Factores políticos locales, regionales y nacionales. 2.3 Planeación estratégica para un CEDIS. 2.3.1 Elementos y características lo conforman. 2.3.2 Tipos de estrategia de un CEDIS.	Distinguirá los procesos operativos dentro de un CEDIS. Saber identificar y analizar los distintos mercados locales, regionales y nacionales. Saber analizar los distintos medios y factores que influyen para una locación de un Centro de Distribución. Identificar las distintas estrategias para el diseño de un CEDIS.	Reporte escrito sobre un Análisis de Mercado y de Localización adecuados para la instalación de un centro de distribución.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Presentación de conceptos clave mediante diapositivas.	Participación en debates y dinámicas grupales.	Reporte de análisis de mercado y localización.	Proyector y equipo de cómputo.	15hrs.
Análisis grupal de casos reales sobre ubicación de CEDIS.	Elaboración de un mapa de análisis de localización.	Mapa o esquema de localización.	Artículos técnicos y casos reales.	
Asignación de ejercicios prácticos de análisis de mercado y localización.	Investigación de mercados productivos locales y regionales.		Plataforma digital para entrega de trabajos.	
Orientación para el desarrollo de reporte final.	Entrega de reporte individual o por equipos.	Presentación breve de resultados (opcional).	Plataforma digital para entrega de trabajos.	



Unidad temática 3: Diseño de un CEDIS.

Objetivo de la unidad temática: Integrar las bases para el diseño de un Centro de Distribución.

Introducción: La infraestructura y equipo con el que cuenta un Centro de Distribución son relevantes para elaborar un diseño de Layout, así como es necesario contar con un inventario preliminar de todas las áreas que conforman la empresa; este debe incluir las dimensiones de las áreas, superficie y altura. Este método se usa para determinar el espacio físico de una planta o negocio; toma en consideración las tres superficies a conocer: estática, gravitacional y evolutiva con la siguiente expresión general.

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
3.1 Infraestructura y equipos de un CEDIS. 3.1.1 Zonas de un Centro de Distribución. 3.1.2 Equipos de Montacargas 3.1.3 Estanterías. 3.1.4 Bandas transportadoras. 3.2 Diseño de Layout. 3.2.1 Dimensiones de un CEDIS 3.2.2 Perfil de despacho. 3.2.3 Perfil de recolección. 3.2.4 Perfil de almacenamiento/inventario. 3.2.5 Perfil de recibo. 3.2.6 Proyecciones. 3.2.7 Área disponible. 3.2.8 Perfil de equipos. 3.2.9 Balance de carga de la operación. 3.2.10 Tecnología y sistemas de información. 3.2.11 Otras áreas a considerar.		Identificar las distintas zonas que contiene un centro de distribución. Identificar los equipos requeridos para el funcionamiento de interno de un CEDIS. Tendrá las bases para un diseño de Layout para un centro de Distribución. Sabrá identificar las dimensiones requeridas para un CEDIS.	Reporte escrito sobre las bases del diseño Layout en un CEDIS.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Explicación del diseño de <i>Layout</i> mediante casos reales.	Análisis de planos y ejemplos de <i>Layout</i> .	Reporte escrito.	Computadora y proyector.	15hrs.
Presentación de tipos de equipos utilizados en un CEDIS.	Participación en ejercicios de cálculo de áreas.	Plano o esquema de distribución.	Ejemplos de <i>Layout</i> reales.	
Demostración en software o esquemas en papel.	Diseño de un <i>Layout</i> simplificado.	Trabajo digital o impreso.	Software de dibujo o plantillas.	
Supervisión del desarrollo de reportes.	Elaboración del reporte técnico.	Digital o impreso.	Plataforma digital de entrega.	



Unidad temática 4: Procesos Operativos de un CEDIS

Objetivo de la unidad temática: Integrar actividades u operaciones principales de un Centro de Distribución.

Introducción:

Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática	
4.1 Proceso Operativo de Recepción de Mercancía. 4.1.1 Descargar de la mercancía. 4.1.2 Verificación e inspeccionar la mercancía. 4.1.3 Control y gestión a nivel interno. 4.2 Proceso Operativo de Ubicación de Mercancía. 4.2.1 Ubicación de la mercancía. 4.2.2 Transportar la mercancía. 4.2.3 Control de stock 4.3 Proceso Operativo de Preparación de Mercancía. 4.3.1 Preparar la orden de picking. 4.3.2 Extraer la mercancía de su ubicación. 4.3.3 Transportar la misma hasta la zona de expedición. 4.4 Proceso Operativo de Expedición de la Mercancía. 4.4.1 Consolidar las unidades. 4.4.2 Embalaje. 4.4.3 Documentación (para la salida, entrega, etc.) del pedido.		Identificar los distintos procesos operativos que se tienen dentro de un centro de distribución. Conocerá las bases para el control y gestión de las mercancías. Conocerá métodos óptimos para ubicar las mercancías. (Ejemplo: método ABC). Identificará el funcionamiento de la zona de picking. Conocerá los distintos medios de transportes para el traslado de mercancías.		Reporte escrito sobre el análisis de los procesos operativos que tiene un centro de distribución.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado	
Explicación detallada de cada proceso operativo con diagramas de flujo.	Participación en el análisis de casos.	Reporte de análisis.	Presentaciones y videos.	15hrs.	
Estudio de casos reales o simulados.	Elaboración de diagramas de procesos.	Diagrama de procesos.	Artículos especializados.		
Proyección de videos ilustrativos.	Desarrollo de un reporte individual o grupal.	Cuestionario de comprensión.	Plantillas para diagramas		
Asignación de investigación aplicada.	Discusión de buenas prácticas en operaciones logísticas.	Participación.	Plataforma digital.		



5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para obtener derecho a evaluación en periodo ordinario el alumno acreditará la asistencia al 80% de las sesiones efectuadas, para obtener derecho a evaluación en periodo extraordinario el alumno acreditará el 60% de asistencia a las sesiones efectuadas; para tener derecho a obtener calificación del curso el alumno deberá obtener por lo menos el 60% del total de la puntuación asignada en las actividades conforme los criterios de evaluación. Para tener derecho a obtener calificación del curso en periodo extraordinario, el alumno y el docente se apegarán a los criterios específicos que establece el reglamento general de evaluación.

Criterios generales de evaluación:

El estudiante demostrará los conocimientos adquiridos y habilidades de su aprendizaje, mediante la entrega de las actividades tales como desarrollo de tareas, e investigaciones individuales y/o por equipo, además de presentar tres avances de proyecto realizado y presentados en Word y/o PDF durante el semestre asignada para la U. A.

De actividad grupal en el aula: actitud colaborativa y propositiva, trabajo en equipo; contribución a la construcción del conocimiento, tolerancia, comunicación.

De actividad de casos: entrega a tiempo, presentación de forma: carátula con datos de identificación, contenido ordenado, claro y pulcro, enfocado a cumplir criterios de contenido (análisis, síntesis, propuesta, resultado esperado).

De exámenes: demostrar el conocimiento obtenido.

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Reporte sobre los tipos de distribución utilizados en los centros de distribución.	<p>El alumno sabrá identificar la diferencia entre un Centros de Distribución y una Planta.</p> <p>Identificar los objetivos y principios de distribución de un CEDIS.</p> <p>Conocerá los distintos tipos de distribución que pueden ser utilizados en los centros de distribución.</p>	<p>1.1 Centros de Distribución.</p> <p>1.1.1 Concepto de Centro de Distribución.</p> <p>1.1.2 Características de un Centro de Distribución.</p> <p>1.1.3 Diferencias de una Planta y un Centro de Distribución.</p> <p>1.1.4 Procesos operativos de un Centro de Distribución.</p> <p>1.2 Objetivos de un CEDIS.</p> <p>1.2.1 Objetivos de distribución de un CEDIS.</p> <p>1.2.2 Principios de la distribución.</p> <p>1.3 Tipos de distribución.</p> <p>1.3.1 Distribución por posición fija.</p> <p>1.3.2 Distribución por proceso o función.</p> <p>1.3.3 Distribución por producto o en línea.</p> <p>1.3.4 Distribución para la manufactura celular o tecnología de grupo.</p>	5%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Reporte escrito sobre un Análisis de Mercado y de Localización adecuados para la instalación de un centro de distribución.</p>	<p>Distinguirá los procesos operativos dentro de un CEDIS.</p> <p>Saber identificar y analizar los distintos mercados locales, regionales y nacionales.</p> <p>Saber analizar los distintos medios y factores que influyen para una locación de un Centro de Distribución.</p> <p>Identificar las distintas estrategias para el diseño de un CEDIS.</p>	<p>2.1 Análisis de Mercado.</p> <p>2.1.1 Generalidades del mercado local, regional y/o nacional.</p> <p>2.1.2 Mercados productivos más fuertes (empresas y sus giros).</p> <p>2.2 Factores para la planeación de un CEDIS.</p> <p>2.2.1 Análisis de localización.</p> <p>2.2.2 Análisis del entorno.</p> <p>2.2.3 Factores económicos que lo influyen.</p> <p>2.2.4 Factores políticos locales, regionales y nacionales.</p> <p>2.3 Planeación estratégica para un CEDIS.</p> <p>2.3.1 Elementos y características lo conforman.</p> <p>2.3.2 Tipos de estrategia de un CEDIS.</p>	<p>5%</p>
<p>Reporte escrito sobre las bases del diseño Layout en un CEDIS.</p>	<p>Identificar las distintas zonas que contiene un centro de distribución.</p> <p>Identificara los equipos requeridos para el funcionamiento de interno de un CEDIS.</p> <p>Tendrá las bases para un diseño de Layout para un centro de Distribución.</p> <p>Sabrà identificar las dimensiones requeridas para un CEDIS.</p>	<p>3.1 Infraestructura y equipos de un CEDIS.</p> <p>3.1.1 Zonas de un Centro de Distribución.</p> <p>3.1.2 Equipos de Montacargas</p> <p>3.1.3 Estanterías.</p> <p>3.1.4 Bandas transportadoras.</p> <p>3.2 Diseño de Layout.</p> <p>3.2.1 Dimensiones de un CEDIS</p> <p>3.2.2 Perfil de despacho.</p> <p>3.2.3 Perfil de recolección.</p> <p>3.2.4 Perfil de almacenamiento/inventario.</p> <p>3.2.5 Perfil de recibo.</p> <p>3.2.6 Proyecciones.</p> <p>3.2.7 Área disponible.</p> <p>3.2.8 Perfil de equipos.</p> <p>3.2.9 Balance de carga de la operación.</p> <p>3.2.10 Tecnología y sistemas de información.</p> <p>3.2.11 Otras áreas a considerar.</p>	<p>5%</p>
<p>Reporte escrito sobre el análisis de los procesos operativos que tiene un centro de distribución.</p>	<p>Identificara los distintos procesos operativos que se tienen dentro de un centro de distribución.</p> <p>Conocerà las bases para el control y gestión de las mercancías.</p>	<p>4.1 Proceso Operativo de Recepción de Mercancía.</p> <p>4.1.1 Descargar de la mercancía.</p> <p>4.1.2 Verificación e inspeccionar la mercancía.</p> <p>4.1.3 Control y gestión a nivel interno.</p>	<p>5%</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<p>Conocerá métodos óptimos para ubicar las mercancías. (Ejemplo: método ABC).</p> <p>Identificará el funcionamiento de la zona de picking.</p> <p>Conocerá los distintos medios de transportes para el traslado de mercancías.</p>	<p>4.2 Proceso Operativo de Ubicación de Mercancía.</p> <p>4.2.1 Ubicación de la mercancía.</p> <p>4.2.2 Transportar la mercancía.</p> <p>4.2.3 Control de stock</p> <p>4.3 Proceso Operativo de Preparación de Mercancía.</p> <p>4.3.1 Preparar la orden de picking.</p> <p>4.3.2 Extraer la mercancía de su ubicación.</p> <p>4.3.3 Transportar la misma hasta la zona de expedición.</p> <p>4.4 Proceso Operativo de Expedición de la Mercancía.</p> <p>4.4.1 Consolidar las unidades.</p> <p>4.4.2 Embalaje.</p> <p>4.4.3 Documentación (para la salida, entrega, etc.) del pedido.</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Producto final

Descripción	Evaluación	
Título: Título del producto: Planeación de un Centro de Distribución.	<p>Criterios de fondo: Uso correcto de las herramientas, técnicas y métodos en la investigación, y desarrollo de proyecto, el uso los materiales, de los equipos de cómputo y periféricos.</p> <p>Criterios de forma: Distingue fuentes de información y referencia bibliográfica y/o electrónica confiable. Elabora reportes de investigación respetando las normas gramaticales.</p>	Ponderación
Objetivo: Apoyar al alumno para la creación de una planeación, diseño e instalación de un CEDIS.		40%
Descripción: El alumno deberá planea y elaborar un diseño propio de un Centro de Distribución con las características vistas en el curso para la instalación de este en una locación adecuada a cierto producto que se crea conveniente que estará bajo el manejo dentro del CEDIS, cabe resaltar que esta planeación e instalación es ficticia, mas sin embargo, se tomara en cuenta los aspectos de la localidad seleccionada que puedan afectar o beneficiar a la instalación, tales como leyes, medios de transportes, climas, etc.		

Otros criterios

Criterio	Descripción	Ponderación
Examen(es)	Realización de 2 exámenes de lo aprendido en las unidades del curso.	40%
Tareas y trabajo en clase	Realizar tareas y trabajo en clase	60%
		100%



6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o bibliotecar virtual donde esté disponible (en su caso)
Platas García, José Armando	2014	Planeación diseño y layout de instalaciones: un enfoque por competencias	Grupo Editorial Patria	Biblioteca CUCEI: http://148.202.248.73/F/8SQ2CDVH8L1N29HJUCS3MHNKQ7B8PRHIG9PLPK6BG82CBJVX7R-01048?func=full-set-set&set_number=902082&set_entry=000001&format=999
Flamarique, Sergi	2019	Manual de gestión de almacenes	Marge Books	Biblioteca CUCEI: http://148.202.248.73/F/8SQ2CDVH8L1N29HJUCS3MHNKQ7B8PRHIG9PLPK6BG82CBJVX7R-12690?func=full-set-set&set_number=902257&set_entry=000001&format=999
Flamarique, Sergi	2018	Flujos de mercancías en el almacén : procesos internos y de entrada y salida	Marge Books	Biblioteca CUCEI: http://148.202.248.73/F/8SQ2CDVH8L1N29HJUCS3MHNKQ7B8PRHIG9PLPK6BG82CBJVX7R-10082?func=full-set-set&set_number=902257&set_entry=000002&format=999
Chiavenato, Idalberto Sapiro, Arão	2017	Planeación estratégica: fundamentos y aplicaciones	McGraw-Hill Interamericana	Biblioteca CUCEI: http://148.202.248.73/F/8SQ2CDVH8L1N29HJUCS3MHNKQ7B8PRHIG9PLPK6BG82CBJVX7R-04130?func=full-set-set&set_number=902142&set_entry=000001&format=999
Referencias complementarias				
Apple, James M.	1991	Plant Layout and Material Handling	Krieger	Biblioteca CUCEI: http://148.202.248.73/F/8SQ2CDVH8L1N29HJUCS3MHNKQ7B8PRHIG9PLPK6BG82CBJVX7R-01565?func=full-set-set&set_number=902665&set_entry=000006&format=999
Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				
Unidad temática 1: https://youtu.be/ipelQ8H7wDs https://youtu.be/Qd6NEbOWQTo				
Unidad temática 2: https://youtu.be/p7OqcR2zLvl https://youtu.be/kaH38ycn1eo				
Unidad temática 3: https://youtu.be/Qd6NEbOWQTon https://youtu.be/OJl8glxCOWl				
Unidad temática 4: https://youtu.be/8eFhnpvaRB0				