

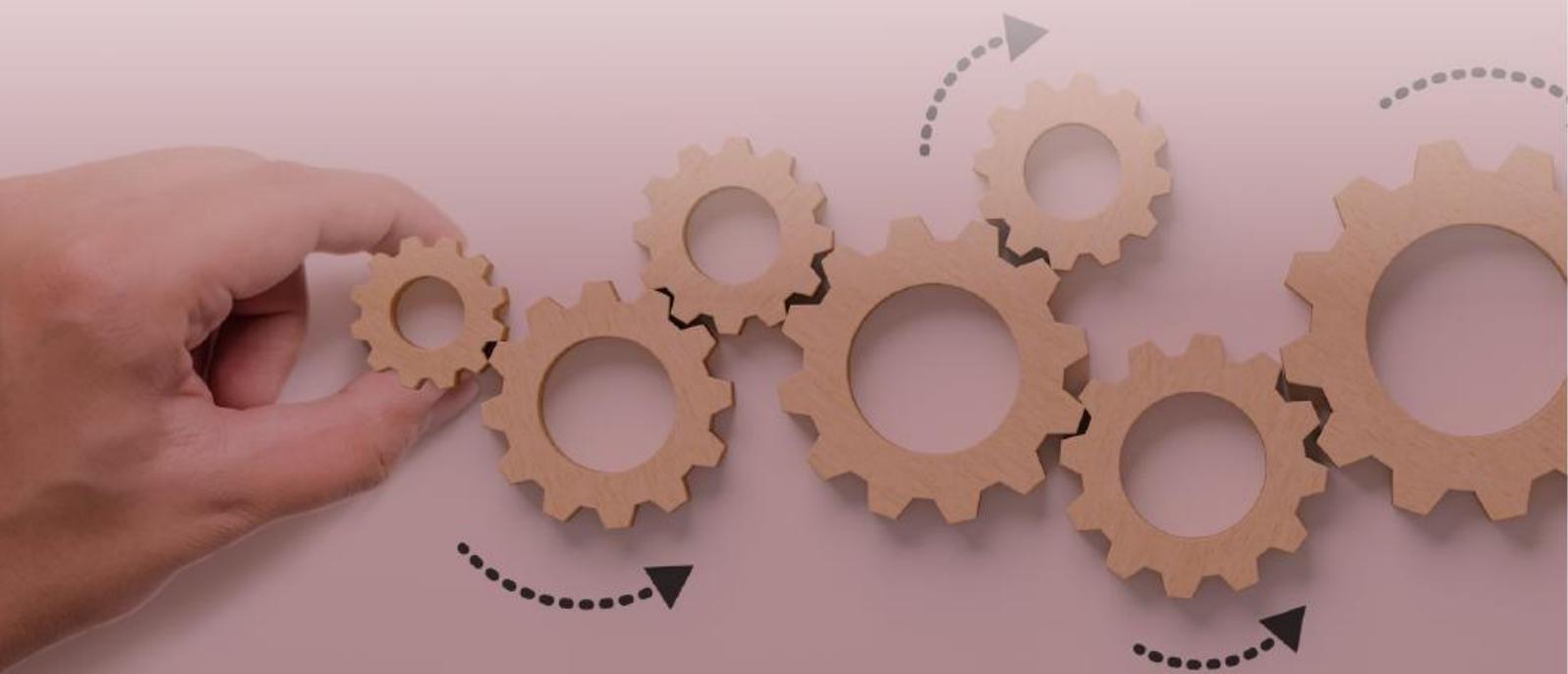
Cadena de valor adaptativa y logística



Guía para el profesor

Clave PTIN2307

Profesional asociado tetramestral



Contenido

Datos generales del certificado	3
Competencia global del curso	3
Introducción al curso	3
Información general.....	3
Calendario de entregas de los aprendedores	7
Temario del curso	8
Preguntas más frecuentes	8
Guía general para las sesiones.....	9
Rubricas de las actividades y proyecto.....	18

Datos generales del certificado

Nombre del certificado: Cadena de valor adaptativa y logística

Modalidad: Apilable.

Clave: PTIN2307

Competencia global del curso

Diseña y gestiona una cadena de valor adaptativa y sostenible mediante la integración de estrategias logísticas innovadoras y tecnologías avanzadas como blockchain, inteligencia artificial y dashboards interactivos, para optimizar la resiliencia y la eficiencia operativa en un entorno global competitivo y dinámico.

Introducción al curso

¡Bienvenido al curso de Cadena de Valor Adaptativa y Logística!

Vivimos en un entorno global altamente competitivo y cambiante, donde las cadenas de valor tradicionales ya no son suficientes. Las organizaciones necesitan estructuras flexibles, sostenibles y capaces de responder con agilidad a los retos del mercado. En este curso te invitamos a desarrollar una visión estratégica para diseñar y gestionar cadenas de valor adaptativas, que integren soluciones logísticas innovadoras y tecnologías avanzadas como blockchain, inteligencia artificial y dashboards interactivos.

Durante tu recorrido por este curso, aprenderás a optimizar procesos logísticos con un enfoque en eficiencia operativa, resiliencia y sostenibilidad. Explorarás cómo la tecnología puede ser una aliada clave para anticipar riesgos, tomar decisiones basadas en datos y mejorar la visibilidad de toda la cadena, desde el proveedor hasta el cliente final.

Al finalizar, no solo contarás con herramientas concretas para transformar procesos logísticos, sino también con la capacidad de liderar estrategias de valor alineadas con las exigencias de un mundo globalizado y en constante evolución.

Te invitamos a aprovechar al máximo esta experiencia.

Información general

Evaluación

Semana	Evaluable	Ponderación
1	Actividad 1	10
2	Proyecto – fase 1	30
3	Actividad 2	10
4	Proyecto – fase 2	40
4	Examen final	10
	Total	100

Metodología

El certificado **apilable** se ha diseñado con la finalidad de impartirse a través de una metodología de flexibilidad para el aprendiz, ya que desde su diseño está estructurado para poder impartirse a través de una modalidad autodirigida, o bien, en acompañamiento de un docente con experiencia en el ámbito laboral.

La experiencia de los **certificados apilables** promueve la interacción virtual entre aprendedores localizados en diferentes campus de la Universidad Tecmilenio como una forma de enriquecer su formación, contrastando la realidad de su ciudad o región con la de otros compañeros cuando así se lo permita la disponibilidad de este, considerando que podrá tener a su disposición la experiencia docente que enriquecerá su conocimiento.

Sin embargo, se encuentran diseñados para ofrecer una experiencia autodirigida para aquellos aprendedores que por sus necesidades tengan que ajustar sus propios tiempos.

Bibliografía

Sánchez Suárez, Y., Pérez Castañeira, J. A., Sangroni Laguardia, N., Cruz Blanco, C., & Medina Nogueira, Y. E. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, 42(1), 1–12.

John, C., John, L., Robert, N., & Brian, G. (2017). *Administración de la Cadena de Suministro* (10th ed.). Cengage Learning Editores SA de CV.

Langley, C. J., Novack, R. A., Gibson, B., & Coyle, J. J. (2021). *Supply Chain Management: A Logistics Perspective* (11th ed.). Cengage Learning US.

Evaluación

La evaluación es una combinación de los siguientes elementos:

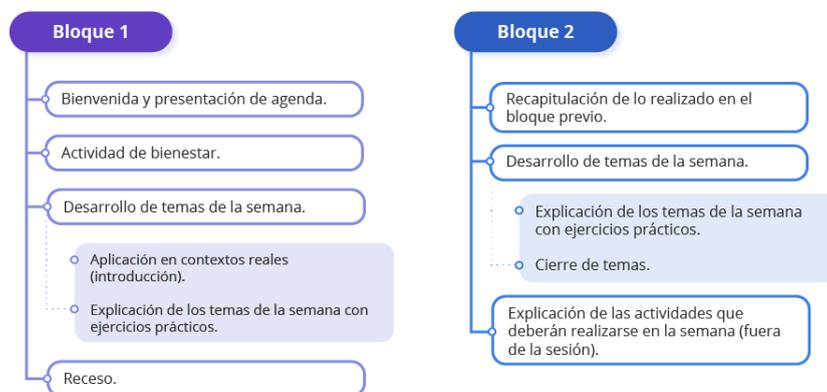
- **Actividades** que retoman el contenido conceptual de los temas de la semana.
- Un **proyecto final** dividido en dos fases que permitirá demostrar las habilidades y los conocimientos adquiridos.

A continuación, puedes revisar el detalle de la evaluación:

Semana	Evaluable	Ponderación
1	Actividad 1	10
2	Proyecto – fase 1	30
3	Actividad 2	10
4	Proyecto – fase 2	40
4	Examen final	10
	Total	100

Estructura de las sesiones

A continuación, se desglosa la estructura de las sesiones. Asimismo, se recomienda utilizar las siguientes actividades:



Antes de acudir a una sesión, es necesario que el aprendiz realice las lecturas de las explicaciones, ya que le proporcionarán los fundamentos teóricos de los temas del certificado. De igual manera, se requiere que revisen las lecturas y los videos solicitados.

Es importante recalcar que durante las sesiones sincrónicas el docente dará una breve explicación del tema, resolverá dudas y compartirá las instrucciones de lo que se deberá realizar fuera de dichas sesiones.

Actividades, reto y examen final

Las actividades, el proyecto y los exámenes finales han sido diseñados para realizarse de manera individual.

Asimismo, como una forma de promover el dinamismo y la interacción de los aprendedores en distintos formatos, durante las sesiones el profesor alternará intervenciones individuales, plenarios y grupales para enriquecer tus puntos de vista, dando a su vez la oportunidad de presentar tus ideas y posturas en torno a los temas de clase.

Para la interacción de los aprendedores se utilizan las funcionalidades de la herramienta de colaboración que permiten la creación de salas virtuales interactivas en donde puedes compartir pantalla, documentos, videos y audios.

El resultado de todas las **actividades, así como de la fase 1 y 2 del proyecto**, y el **examen final** deberán entregarse y realizarse a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente.

Es muy importante que revises el esquema de evaluación y los criterios que utilizará el docente para otorgarte una calificación. Lo anterior con la intención de que desde el inicio de la semana tengas claro el nivel de complejidad y esfuerzo que requieres para realizar las entregas semanales y garantizar tu éxito dentro del curso.

En caso de tener dudas sobre alguna cuestión puedes contactar a tu docente a través de los medios indicados.

Sesiones virtuales

Para la transmisión de las sesiones se utiliza una herramienta de videoconferencias. Por lo tanto, con el fin de mejorar la calidad de dichas interacciones, se recomienda lo siguiente:



Tutoriales

Para asegurar que el aprendiz aproveche al máximo su experiencia educativa, se le recomienda que siga las indicaciones del docente, así como la revisión de los siguientes tutoriales:

- [¿Cómo ingreso a la plataforma de multipresencia virtual?](#)
- [Tutoriales de Canvas para participantes.](#)
- [¿Cómo evalúo el desempeño de mi red?](#)

Calendario de entregas de los aprendedores

Calendario

Semanas	Tema	Evaluable	
1	Tema 1		
	Tema 2		
	Tema 3		
	Tema 4		
	Tema 5		
			Actividad 1
2	Tema 6		
	Tema 7		
	Tema 8		
	Tema 9		
	Tema 10		
			Proyecto – fase 1
3	Tema 11		
	Tema 12		
	Tema 13		
	Tema 14		
	Tema 15		
			Actividad 2
4	Tema 16		
	Tema 17		
	Tema 18		
	Tema 19		
	Tema 20		
			Proyecto – fase 2
			Examen final

Temario del curso

Semana 1

1. Introducción de la cadena de valor adaptativa y logística
2. Cadenas de valor adaptativas
3. Estrategias de diseño para una cadena adaptativa
4. Planeación de ventas y operaciones (S&OP)
5. Integración de la cadena de suministro.

Semana 2

6. Procesos de negocio en la cadena de suministro
7. Gestión del talento en la cadena de valor.
8. Tecnologías en la cadena de valor.
9. Técnicas avanzadas de pronóstico.
10. Gestión de inventarios en entornos adaptativos.

Semana 3

11. Gestión de riesgos en la logística.
12. Logística de última milla y omnicanalidad.
13. Logística y gestión de movilidad.
14. Competitividad y ventaja estratégica para la cadena de valor.
15. Logística internacional y comercio global.

Semana 4

16. Evaluación y mejora de desempeño en la cadena de suministro
17. Futuro de la cadena de valor y logística.
18. Visualización de datos logísticos
19. Diseño de dashboard para la logística.
20. Tecnologías habilitadoras de la industria 4.0.

Preguntas más frecuentes

¿En dónde o a quién reporto un error detectado en el contenido?

Cualquier incidencia se puede reportar directamente haciendo clic en el botón “Mejora tu curso” que se encuentra en la parte superior derecha de la pantalla en la plataforma de Canvas.

¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y tiempo de cada sesión en las semanas?

El coordinador docente te debe proporcionar esta información.

¿En qué semana se aplica examen final?

Consulta con tu coordinador docente los calendarios de acuerdo con la modalidad de impartición.

¿Tengo que capturar las calificaciones en banner y en la plataforma educativa?

Sí, es importante que captures calificaciones en la plataforma para que los aprendedores estén informados de su avance y reciban retroalimentación de tu parte sobre todo lo que realizan en el certificado. El banner es el registro oficial de las calificaciones de los aprendedores.

Guía general para las sesiones

Las sesiones se dividen en tres bloques. Estas son las actividades que se recomienda realizar:

Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3
<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida y presentación de la agenda. • Actividad de bienestar. • Desarrollo de los temas de la semana. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Aplicación en contextos reales (Introducción). ◦ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Receso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación de lo realizado en el bloque previo. • Desarrollo de los temas de la semana. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. • Receso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación de lo realizado en el bloque previo. • Desarrollo de los temas de la semana. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ◦ Cierre de los temas. • Explicación de las actividades que deberán realizarse en la semana (fuera de la sesión).

Antes de acudir a una sesión, es necesario que revise las lecturas de las explicaciones, ya que te proporcionarán los fundamentos teóricos de los temas del certificado. De igual manera, se requiere que revise las lecturas y los videos obligatorios.

Durante las sesiones sincrónicas, el docente da una breve explicación del tema, resuelve dudas y comparte las instrucciones de lo que se debe realizar fuera de dichas sesiones.

Semana 1

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 1 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe introducirse destacando la relevancia de las cadenas de valor frente a disrupciones globales. El docente debe explicar el modelo de Porter, diferenciando actividades primarias y de soporte, y relacionarlas con la creación de valor y ventaja competitiva. Para facilitar la comprensión, es recomendable utilizar el caso de "Carretes Torres" como ejemplo práctico. También conviene vincular este conocimiento con factores como la globalización, el cambio climático y las exigencias del cliente digital.

- Las dudas más comunes pueden surgir al identificar cuáles actividades realmente agregan valor en un proceso específico. El maestro puede utilizar talleres de análisis de procesos para mostrar cómo eliminar actividades que no aportan valor. Se deben explicar con más detalle los conceptos de ventaja competitiva (costos vs diferenciación), y cómo cada actividad influye en el margen final de la empresa.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 2 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Aquí se debe resaltar la importancia de que las cadenas de valor actuales sean resilientes y tecnológicamente integradas. El docente debe centrar la atención en los cinco pilares: flexibilidad, visibilidad, colaboración, prevención de riesgos y control. El uso de mapas conceptuales y análisis de casos de contingencias ayuda a entender cómo responder ante disrupciones logísticas o de mercado.
- La parte más compleja será entender cómo aplicar tecnología para la visibilidad y la prevención de riesgos. Conviene explicar con detenimiento el papel de la analítica predictiva y el monitoreo en tiempo real, con ejemplos de software SCM o dashboards interactivos.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 3 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- El enfoque del maestro debe estar en cómo diseñar una cadena flexible ante cambios externos. Es clave explicar los factores de evaluación como sostenibilidad, factor humano y presupuesto, y mostrar cómo estos afectan la adaptabilidad. El caso de "Maquilas de Excelencia" puede utilizarse como base para análisis grupales.
- Las dudas pueden centrarse en cómo medir la flexibilidad y cómo interconectar todos los factores. Los indicadores como nivel de flexibilidad, innovación y sostenibilidad colaborativa deben explicarse con detalle para que el alumno los sepa aplicar en la evaluación de cadenas reales.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 4 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema se debe abordar como una herramienta de integración organizacional. El maestro debe guiar la construcción de un plan S&OP y el trabajo colaborativo entre áreas. Se recomienda realizar simulaciones mensuales de planeación en grupos interdisciplinarios.
- Las dificultades pueden aparecer al diferenciar entre planeación agregada, familias de productos y unidades de medida. Es esencial explicar con claridad estos conceptos, utilizando ejemplos de industrias conocidas (como lácteos o manufactura de podadoras).

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 5 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Aquí el docente debe enseñar los tipos de integración (vertical y horizontal) y los cinco pasos para lograrla. Es útil trabajar con el proceso de integración propuesto por DispatchTrack como guía. La clase debe fomentar el trabajo colaborativo y el análisis de beneficios mutuos.

- Las dudas suelen surgir en la selección del tipo de integración y en la implementación de tecnología (SCM). El profesor debe explicar las diferencias entre integración interna, con proveedores y con clientes, usando ejemplos de negocios locales o simulados.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 1.

- El maestro debe enfocar esta actividad en el desarrollo de la capacidad analítica del estudiante para identificar fortalezas, debilidades y áreas de mejora en una cadena de valor real, utilizando el modelo de Porter.
- Se debe fomentar el pensamiento crítico al momento de evaluar si la cadena es tradicional o adaptativa, e introducir los pilares clave de una cadena de valor moderna: flexibilidad, visibilidad, control, prevención de riesgos y colaboración.
- La participación debe orientarse a un análisis integral y estratégico que prepare al estudiante para proponer transformaciones funcionales.
- Las principales dudas pueden surgir al momento de diferenciar entre actividades primarias y de soporte, y al interpretar cómo integrar tecnologías emergentes (IA, dashboards, SCM). Se deben explicar en detalle los pilares de adaptabilidad, y brindar ejemplos visuales sobre integración tecnológica y estrategias de S&OP.
- También es recomendable guiar al alumno en cómo evaluar la conexión entre las áreas internas de la empresa (ventas, finanzas, operaciones).

Semana 2

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 6 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe ser introducido destacando la importancia del mapeo de procesos para mejorar la eficiencia y reducir errores. El docente debe enseñar a los estudiantes a utilizar herramientas como BPMN para representar procesos de manera clara, así como identificar cuellos de botella y redundancias. Es fundamental conectar este contenido con ejemplos reales como el caso de la empresa de calzado de Sandra Juárez para facilitar la comprensión.
- Las dudas principales suelen surgir en la elección de la representación adecuada (diagrama, mapa o modelo) y en cómo detallar entradas, responsables y tiempos. Se debe profundizar en los pasos del diseño de procesos, especialmente en el mapeo y la validación del proceso antes de su implementación, utilizando software como Lucidchart o Bizagi.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 7 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Aquí se debe enfatizar el rol estratégico del capital humano en la cadena de suministro. El docente debe explicar la diferencia entre capacitación y desarrollo de talento, destacando el modelo 70/20/10 y la importancia de habilidades técnicas y blandas. Es ideal trabajar con casos como el de "Creaciones Cari" para analizar problemáticas reales de adopción tecnológica y resistencia al cambio.
- Pueden surgir dudas al estructurar un plan de desarrollo y al medir su efectividad. Es esencial explicar los pasos del plan (diagnóstico, diseño, ejecución, seguimiento y ajustes), así como

las ventajas para empresa y empleado. El uso de plataformas digitales para la capacitación también debe mostrarse con ejemplos prácticos.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 8 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe abordar cómo la automatización transforma los procesos logísticos y de producción. El docente debe mostrar ejemplos claros de tipos de automatización (fija, programable, flexible), y explicar componentes clave como sensores, PLCs y redes industriales. Es conveniente utilizar videos de plantas automatizadas y trabajar casos como el de Distribuidora Sánchez.
- Las dudas pueden surgir al seleccionar qué procesos automatizar y qué tecnología usar. Se deben explicar con detalle los pasos para la implementación efectiva (objetivos, selección tecnológica, capacitación, implementación gradual y mejora continua), con énfasis en los beneficios esperados y los criterios de viabilidad.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 9 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Aquí se debe enseñar a los estudiantes los métodos cualitativos y cuantitativos de pronóstico, así como su aplicación práctica en la gestión de inventarios. El docente debe trabajar con series de tiempo, promedios móviles, suavizamiento exponencial y descomposición, explicando cuándo aplicar cada método según el contexto. El caso de Productos México sirve como base para este análisis.
- Las principales dudas surgirán al aplicar los cálculos y al interpretar los resultados. Se debe profundizar en el análisis de estacionalidad, competencia externa y ubicación geográfica, así como en la validación de pronósticos con múltiples áreas de la empresa.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 10 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe abordarse destacando la importancia de una gestión estratégica y adaptativa del inventario. El docente debe introducir el modelo Just in Time (JIT), sus fundamentos en la filosofía lean, los siete desperdicios y el uso de herramientas como Kanban. El caso de La Bicicleta Veloz es útil para discutir los desafíos en el control de inventario.
- Las dudas pueden centrarse en la implementación práctica del JIT y su viabilidad en diferentes contextos. Se debe explicar a fondo los conceptos de takt time, flujo continuo y sistema pull, así como los criterios para decidir a qué productos aplicarles esta metodología.

Notas para el profesor impartidor correspondientes al reto final fase I.

- En esta fase, el docente debe enfocar la enseñanza en guiar al estudiante para aplicar de manera integrada todos los conocimientos adquiridos sobre cadenas de valor.
- Se debe promover una visión estratégica al analizar la situación de una empresa ficticia y rediseñar su cadena con base en el modelo de Porter, incorporando actividades primarias y de soporte.

- El maestro debe explicar claramente los pilares de la cadena adaptativa (flexibilidad, visibilidad, prevención de riesgos, control, colaboración), así como las tecnologías emergentes aplicables (IA, blockchain, dashboards).
- Las principales dudas surgirán al aplicar el modelo de Porter de forma práctica, y al vincularlo con soluciones tecnológicas específicas.
- El docente debe explicar con profundidad el diseño de procesos mediante diagramas BPMN, y los tipos de automatización más adecuados según el contexto.
- Además, deben abordarse con detalle las herramientas de gestión del talento, pronóstico de demanda (series de tiempo, causales) y modelos de inventario como JIT o Kanban. Es importante resaltar cómo estas herramientas contribuyen a la eficiencia, sostenibilidad y resiliencia de la cadena.

Semana 3

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 11 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe ser abordado enseñando al estudiante a identificar, analizar y proponer soluciones para los cuellos de botella que limitan la eficiencia de una cadena logística. El docente debe explicar cómo utilizar herramientas como diagramas de flujo, mapas de procesos y análisis causa-efecto para detectar los puntos críticos que generan retrasos, acumulación o desperdicio. Es recomendable emplear simulaciones o ejemplos prácticos donde se evidencien fallos en coordinación, tiempos o recursos.
- Las principales dudas surgirán al distinguir entre un cuello de botella puntual y uno sistémico, así como al proponer soluciones viables sin alterar el flujo general. Por eso, se debe explicar detalladamente cómo evaluar la gravedad del problema, los tipos de soluciones (operativas, tecnológicas o estructurales), y cómo medir el impacto posterior. Es fundamental mostrar cómo los cuellos de botella afectan la competitividad, especialmente en cadenas globales.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 12 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- El maestro debe centrar la enseñanza en cómo prever la demanda de productos o servicios y ajustar la capacidad productiva y logística en consecuencia. Se debe explicar claramente la diferencia entre capacidad instalada, capacidad efectiva y capacidad utilizada, así como introducir herramientas de pronóstico y planeación agregada. Es útil realizar ejercicios en clase donde los estudiantes apliquen métodos de proyección y vinculen sus resultados con decisiones de compras, personal y producción.
- Las dudas comunes aparecen al interpretar los datos históricos y al aplicar el modelo de planeación adecuado (por demanda constante, estacional o cambiante). Por ello, es importante explicar con más detalle los métodos cuantitativos (series de tiempo, regresión, suavizamiento) y cómo estos influyen en las decisiones de capacidad. También se debe reforzar la relación entre planificación de capacidad y cumplimiento de servicio al cliente.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 13 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe impartirse resaltando que la gestión de la demanda no se limita a la predicción de ventas, sino que implica influenciar, sincronizar y coordinar la demanda con la capacidad operativa. El docente debe explicar cómo integrar información del mercado, ventas y operaciones en un plan colaborativo que permita tomar decisiones estratégicas y tácticas. Debe promoverse el análisis de casos donde la falta de alineación entre demanda y operación generó pérdidas o excesos de inventario.
- Las dudas principales pueden surgir al tratar de alinear diferentes áreas (ventas, producción, logística) y al decidir qué herramientas usar para gestionar esa demanda. Es necesario explicar con claridad conceptos como el CPF (colaboración en planeación, pronóstico y reposición), el papel de los CRM y ERP, y la importancia del flujo de información. También conviene detallar cómo convertir datos de mercado en acciones logísticas eficientes.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 14 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- El maestro debe abordar este tema explicando que una ventaja competitiva sostenible no solo se basa en innovar o reducir costos, sino en establecer una estrategia que permita a la empresa destacarse de manera duradera frente a sus competidores. Se recomienda iniciar con el análisis de casos reales que evidencien el valor de una ventaja competitiva clara, seguido por la exposición de los modelos de Porter (liderazgo en costos, diferenciación y enfoque).
- Las posibles dudas surgirán al distinguir entre características generales de una empresa y lo que realmente constituye una ventaja sostenible; por ello, es crucial fomentar el análisis del entorno (FODA) y el “core business” para aterrizar este concepto. Es fundamental explicar con mayor detalle las diferencias entre propuestas de valor y ventajas competitivas, y cómo estas impactan directamente en la rentabilidad y permanencia del negocio.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 15 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe ser abordado mediante una introducción clara sobre qué implica la globalización en el entorno empresarial, destacando cómo las cadenas de valor se ven obligadas a adaptarse a normativas, idiomas y hábitos de consumo distintos. El docente debe enfatizar la necesidad de estrategias como la formación de alianzas, la adaptación de productos y el aprovechamiento del talento global.
- Las dudas más frecuentes podrían estar relacionadas con los procedimientos específicos de exportación o con cómo identificar socios estratégicos. Para aclararlas, el docente puede usar simulaciones de mercado o ejemplos prácticos. Se deben explicar de manera detallada los efectos de la globalización en las cadenas de suministro y cómo influyen en la toma de decisiones logísticas.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 2.

- Para esta actividad, el docente debe guiar a los estudiantes en la elaboración de un plan estratégico de expansión internacional, considerando elementos como la selección de país, el análisis de barreras, y las condiciones del mercado meta.

- La enseñanza debe enfocarse en mostrar cómo las estrategias de diferenciación (producto sostenible, certificaciones, modelos modulares) pueden generar ventaja competitiva.
- También debe reforzarse el papel de la logística de última milla y las regulaciones internacionales en el éxito del proceso exportador.
- Las dudas más comunes pueden aparecer al seleccionar adecuadamente un país objetivo y al definir el modelo logístico más eficaz.
- Se deben explicar con más detalle los métodos de análisis FODA enfocados al comercio exterior, y los componentes esenciales de la logística internacional (almacenamiento, cross-docking, documentación, aduanas).
- El análisis normativo y los pasos administrativos para exportar también deben abordarse de forma clara y con ejemplos reales.

Semana 4

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 16 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe centrarse en enseñar cómo identificar cuellos de botella que afectan la eficiencia operativa de una cadena de suministro.
- El maestro debe explicar los principales indicadores logísticos y cómo interpretarlos con base en evidencia.
- El análisis del caso de “La Frutita” es ideal para aplicar conceptos como la previsión de demanda, la diversificación de proveedores y la gestión del inventario.
- Las dudas más comunes surgirán al diferenciar causas de efectos y al proponer soluciones viables. Se recomienda usar software de simulación o diagramas de flujo para visualizar mejor los puntos críticos. Los conceptos que deben explicarse con mayor profundidad son: los cuellos de botella, las herramientas tecnológicas (WMS, IA) y las estrategias preventivas para mantener la continuidad operativa.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 17 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- El docente debe abordar este tema destacando la diferencia entre tecnologías emergentes y disruptivas, explicando su papel en la transformación organizacional. Se sugiere trabajar el caso de Maquinaria Agric para ejemplificar cómo una empresa tradicional puede adaptarse al entorno digital.
- Las posibles dudas surgirán en cómo evaluar qué tecnología es la más adecuada y en cómo implementar estas tecnologías en fases. Es importante explicar con detalle los pasos para la adopción tecnológica (diagnóstico, objetivos SMART, investigación, implementación y mejora continua), así como los beneficios en productividad, innovación y adaptación al cambio.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 18 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe enfocarse en cómo los dashboards transforman los datos en herramientas visuales útiles para la toma de decisiones.
- El maestro debe enseñar a interpretar los principales indicadores logísticos en tiempo real, y a vincular su lectura con acciones estratégicas.

- El caso de “Transportes Confiables” ilustra cómo los dashboards pueden identificar áreas de oportunidad críticas.
- Las dudas pueden centrarse en elegir los gráficos adecuados o en cómo alimentar el dashboard con datos verificados. Se debe explicar con claridad los tipos de gráficos más usados, el valor de los KPIs y la importancia de la calidad de los datos.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 19 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Aquí el enfoque debe estar en enseñar los principios de diseño de un tablero visual efectivo.
- El docente debe mostrar ejemplos reales de dashboards logísticos y analizar sus elementos clave: KPIs, filtros interactivos, alertas, tablas e infografías. Es importante destacar que el tablero debe adaptarse a los objetivos y procesos específicos de cada área. Las dudas más comunes girarán en torno a la selección de indicadores y al equilibrio entre exceso y falta de información visual.
- Los conceptos a explicar con mayor detalle son los tipos de indicadores (operativos, financieros, de RRHH, CRM) y cómo representar gráficamente los más relevantes para una lectura rápida y accionable.

Notas para el profesor impartidor, las cuales corresponden a la explicación del tema 20 (favor de considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión).

- Este tema debe impartirse resaltando la evolución de la industria hacia entornos digitales y automatizados.
- El maestro debe explicar las fases de la revolución industrial y cómo las tecnologías como IA, IoT, blockchain y big data se integran en procesos productivos inteligentes. Se recomienda analizar el caso de “Farmasiempre” para discutir cómo estas tecnologías pueden mejorar calidad, eficiencia y personalización.
- Las dudas aparecerán al intentar distinguir entre las tecnologías y al comprender su aplicación práctica. Los conceptos a detallar incluyen los pilares de la Industria 4.0, los beneficios para la cadena de valor y los retos de implementación (costo, cambio organizacional, interoperabilidad).

Notas para el profesor impartidor correspondientes al reto final fase II.

- Esta fase debe orientarse a consolidar la propuesta anterior mediante su expansión a un mercado internacional.
- El docente debe enseñar a evaluar criterios para la selección de un país objetivo (demanda, barreras normativas, preferencias del mercado), y guiar el diseño de una estrategia de internacionalización que incluya adaptación de producto, alianzas y gestión del talento local.
- También es esencial fomentar la capacidad de identificar cuellos de botella internacionales y proponer soluciones tecnológicas avanzadas como WMS, IoT o IA.
- Las dudas más frecuentes pueden centrarse en la implementación de dashboards interactivos, el diseño de KPIs logísticos y la proyección de impactos a cinco años. Por eso, se debe explicar con detalle cómo seleccionar indicadores relevantes (rotación de

inventario, nivel de cumplimiento, etc.), cómo visualizarlos de forma útil y cómo estimar su impacto en la sostenibilidad y competitividad global.

- La integración de tecnologías 4.0 debe abordarse con casos reales, reforzando el enfoque práctico y estratégico del proyecto.

Notas para el profesor impartidor correspondientes al examen final.

Recomendar a los aprendedores que hagan notas para repasar o realizar alguna actividad como Kahoot, Menti, etc., para evaluar el nivel de comprensión de los temas.

Rubricas de las actividades y proyecto.

Cadena de valor adaptativa y logística

Rúbrica Actividad 1

Nivel de desempeño				
Criterio	Altamente competente (100% - 86%)	Competente (85% - 70%)	Aún sin desarrollar la competencia (69% - 0%)	%
Análisis de la cadena de valor actual	25 a 22 puntos	21.5 a 14 puntos	14 a 0 puntos	25
	Incluye descripción del giro, al menos 5 actividades primarias y 4 de soporte, con explicación de su función.	Describe al menos 4 actividades primarias y 3 de soporte, con explicaciones generales.	Incluye menos de 4 actividades y no distingue claramente entre primarias y de soporte.	
Evaluación de adaptabilidad	25 a 22 puntos	21.5 a 14 puntos	14 a 0 puntos	25
	Analiza los 5 pilares de adaptabilidad y 3 factores limitantes (humano, presupuesto y sostenibilidad), incorporando ejemplos específicos por cada pilar.	Evalúa al menos 3 pilares y 2 factores limitantes con ejemplos generales o superficiales.	Evalúa menos de 3 pilares o no incluye factores limitantes; omite ejemplos o están incorrectos.	
Diagnóstico y análisis de problemas	25 a 22 puntos	21.5 a 14 puntos	14 a 0 puntos	25
	Identifica al menos 3 problemas específicos, vinculados a procesos, flujos o coordinación entre áreas, con explicación de causas y efectos.	Identifica 2 problemas relevantes con explicaciones parciales o sin conexión completa a la operación.	Identifica solo 1 problema o presenta una descripción superficial sin causas claras.	
Propuesta de rediseño de la cadena	25 a 22 puntos	21.5 a 14 puntos	14 a 0 puntos	25
	Incluye al menos 5 acciones concretas vinculadas a pilares de adaptabilidad, con integración de tecnología y rediseño del modelo de Porter (5 primarias y 4 soporte).	Propone entre 3 y 4 acciones, algunas vinculadas con los pilares, pero sin profundidad en la aplicación tecnológica o rediseño parcial del modelo.	Propone menos de 3 acciones, sin conexión con los pilares ni integración tecnológica o rediseño incompleto.	
TOTAL				100

Cadena de valor adaptativa y logística

Rúbrica Fase 1

Nivel de desempeño				
Criterio	Altamente competente (100% - 86%)	Competente (85% - 70%)	Aún sin desarrollar la competencia (69% - 0%)	%
Análisis de la empresa y diagnóstico	10 a 8 puntos	7 a 5 puntos	4 a 0 puntos	10
	Describe el giro, mínimo 2 productos y una situación operativa, con identificación de 3 problemáticas precisas.	Describe giro y 1 producto. Identifica 2 problemáticas generales.	Solo menciona giro o producto sin detalle y 1 o ninguna problemática.	
Rediseño de la cadena (Porter)	25 a 23 puntos	22 a 19 puntos	18 a 0 puntos	25
	Incluye 5 actividades primarias y 4 de soporte, cada una con su función explicada dentro del rediseño.	Incluye al menos 4 primarias y 2 de soporte con descripciones generales.	Incluye menos de 4 actividades y no diferencia entre primarias y de soporte.	
Estrategias y tecnologías emergentes	25 a 23 puntos	22 a 19 puntos	18 a 0 puntos	25
	Presenta 5 estrategias, cada una asociada a un pilar, e integra 2 tecnologías emergentes con aplicación detallada.	Presenta entre 3 y 5 estrategias con vínculos parciales. Incluye 2 tecnologías, con aplicación superficial.	Menos de 3 estrategias, sin conexión clara con los pilares y solo 1 tecnología o mal aplicada.	
Modelado y automatización (BPMN)	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Diagrama con mínimo 5 elementos: entradas, salidas, decisiones, responsables y puntos de control. Justifica la ubicación de la automatización.	Diagrama con al menos 3 de los elementos, pero con omisiones menores.	Diagrama incompleto o incorrecto; sin justificación de la automatización.	
Gestión operativa y resultados esperados	20 a 18 puntos	17 a 16 puntos	15 a 0 puntos	20
	Justifica el método de pronóstico, modelo de inventario, 3 competencias tecnológicas para talento y 3 beneficios con recomendaciones específicas.	Justifica el pronóstico y modelo de inventario, identifica 2 competencias y 2 beneficios generales.	Menciona sin justificación el pronóstico o modelo; plan de talento insuficiente y beneficios vagos.	
TOTAL				100

Cadena de valor adaptativa y logística

Rúbrica Actividad 2

Nivel de desempeño				
Criterio	Altamente competente (100% - 86%)	Competente (85% - 70%)	Aún sin desarrollar la competencia (69% - 0%)	%
Análisis del contexto colombiano	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Analiza 3 o más aspectos (demanda, normativa, preferencias y logística) con datos y ejemplos del mercado.	Presenta 2 aspectos analizados con datos generales.	Analiza solo 1 aspecto o presenta información incorrecta o descontextualizada.	
Análisis FODA internacional	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Incluye mínimo 4 factores (2 fortalezas/oportunidades y 2 debilidades/amenazas) aplicados directamente al caso ECOBLOX.	Incluye 2-3 factores aplicados de forma general.	Presenta menos de 2 factores o son irrelevantes para el caso.	
Estrategia de diferenciación	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Define al menos 3 elementos diferenciadores, aplicables y validados con referencias o datos del mercado colombiano.	Incluye 2 elementos diferenciadores, pero con poca justificación.	Presenta solo 1 o ninguno, sin justificación ni adaptación al mercado.	
Logística de última milla	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Diseño que cubre 3 elementos: sostenibilidad, costos y tiempos de entrega, detallando proveedores, rutas o sistemas aplicables.	Cubre 2 de los elementos con supuestos generales.	Cubre solo 1 o ninguno; propuesta incoherente o inviable.	
Estrategia de exportación y regulaciones	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Detalla 4 o más requisitos específicos (arancelarios, sanitarios, logísticos y legales) para exportar.	Incluye entre 2 y 3 requisitos, aunque con errores menores o sin detalle.	Incluye 1 o ningún requisito correcto; la información es vaga o inexacta.	
TOTAL				100

Cadena de valor adaptativa y logística

Rúbrica Fase 2

Nivel de desempeño				
Criterio	Altamente competente (100% - 86%)	Competente (85% - 70%)	Aún sin desarrollar la competencia (69% - 0%)	%
Selección del país y estrategia	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Justifica con los 4 criterios (demanda, normativa, preferencias, logística) y desarrolla la estrategia considerando 3 aspectos con ejemplos del mercado.	Justifica al menos con 2 criterios y desarrolla la estrategia con los 3 aspectos, pero sin ejemplos específicos.	Justificación con 1 criterio o menos y estrategia incompleta o sin relación con el mercado.	
Cuellos de botella y soluciones	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Analiza 3 desafíos (logísticos, operativos o regulatorios) e incluye 2 soluciones tecnológicas aplicables a esos desafíos.	Analiza 2 desafíos y propone 1 solución tecnológica con vinculación parcial.	Solo menciona problemas sin análisis o soluciones irrelevantes.	
Evaluación logística y dashboard	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Incluye 4 KPIs alineados al objetivo y presenta dashboard con mínimo 3 gráficas y funcionalidades de filtrado o interacción.	Presenta al menos 3 KPIs y dashboard con visualización básica, sin interacción.	Presenta 1-2 KPIs o dashboard incompleto, estático o poco funcional.	
Tecnologías 4.0 y sostenibilidad	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Propone 3 acciones concretas en digitalización, automatización y economía circular, con metas medibles.	Incluye acciones generales en 2 de las 3 áreas, sin establecer metas claras.	Presenta acciones vagas o desconectadas de tecnologías 4.0 o sostenibilidad.	
Proyección de impacto y recomendaciones	20 a 18 puntos	17 a 15 puntos	14 a 0 puntos	20
	Proyección a 5 años con variables cuantificadas (ej. reducción de costos, desperdicio, emisiones) y 3 recomendaciones alineadas a los ejes tecnológico, operativo y humano.	Proyección cualitativa con estimaciones generales y 2 recomendaciones útiles.	Sin proyección o con datos muy generales; recomendaciones poco claras o no aplicables.	
TOTAL				100