



PROGRAMA DEL CURSO II-0605 LOGÍSTICA DE LA CADENA DE VALOR I

II SEMESTRE DEL 2021

Docentes:

José Roig Zamora - Sede Rodrigo Facio (Coordinador)

Alexander Jenkins –Sede Rodrigo Facio y Sede Interuniversitaria de Alajuela

Paula Ramírez – Sede Regional de Occidente

GENERALIDADES DEL CURSO

Sede Rodrigo Facio:

GRUPO: 01

HORARIO: viernes 4:00pm a 7:00pm

HORARIO DE CONSULTA: viernes de 2:00 p.m. a 4:00 p.m y de 7:00 p.m. a 9:00 p.m.

GRUPO: 02

HORARIO: viernes 4:00pm a 7:00pm

HORARIO DE CONSULTA: viernes de 3:00 p.m. a 4:00 p.m y de 7:00 p.m. a 8:00 p.m.

Sede Interuniversitaria de Alajuela:

GRUPO: 01

HORARIO: jueves 3:00 p.m. a 5:50 p.m.

HORARIO DE CONSULTA: jueves de 6:00 p.m. a 8:00 p.m.

Sede Regional de Occidente:

GRUPO: 01

HORARIO: lunes 5 p.m. a 7:50 p.m.

HORARIO DE CONSULTA: lunes de 1:00 p.m. a 4:00 p. m.

CRÉDITOS: 3

REQUISITOS: II0401

CORREQUISITOS: N/A

Alta virtualidad: la interacción entre el docente y los estudiantes será de 100 % en un entorno virtual mientras se mantenga la emergencia nacional del COVID esto debido a los riesgos asociados con la presencialidad en un recinto universitario.

Para la virtualidad se hará uso de Mediación Virtual (METICS) y el software Zoom permitiendo esta tecnología que las clases sean sincrónicas y de contacto cara a cara entre el estudiantado y el profesor por medio de la cámara. Para garantizar la conexión se tendrá una base de datos de los correos de los estudiantes de los mismos para que ambas vías sean utilizadas de manera redundante para lograr la comunicación del link enlace de la teleconferencia zoom, el mismo también se encontrará disponible en la plataforma de Mediación Virtual.

Mediación virtual será el medio oficial de apoyo al curso: dar avisos, actividades virtuales, tener acceso a las lecturas, material del curso y la entrega de tareas.





DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso Logística de la Cadena de Valor I es un curso del sexto semestre de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, cuyo propósito es complementar la formación del futuro profesional en lo que respecta a la Gestión de Operaciones y la Logística, con énfasis en lo que respecta al estado del arte de la Logística de la Cadena de Valor.

A su vez, este curso está relacionado con temas de otras áreas de conocimiento abarcadas en el programa de estudios, como lo son: Probabilidad y Estadística, Administración Financiera y Contable I y II e Investigación de Operaciones.

Para el correcto aprendizaje de los conocimientos y habilidades esperados al finalizar este curso se requiere que el estudiante posea de previo, bases sólidas de probabilidad y estadística, así como también se recomienda un buen dominio de las Hojas de Cálculo (Microsoft Excel), con su respectivo lenguaje de programación (VBA).

OBJETIVOS

Objetivo general:

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de diseñar con éxito un sistema de administración de inventarios y poder relacionarlo técnicamente con los procesos de Logística, mediante el uso de herramientas propias del área.

Objetivos específicos:

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

1. Solucionar problemas de administración y manejo de inventarios en forma técnicamente apropiada y económicamente viable.
2. Interpretar las necesidades de una organización para plantear objetivos y alternativas de solución para la función de Logística.
3. Entender la mecánica de algunas técnicas de pronóstico, así como las circunstancias bajo las cuales pueden ser aplicadas, así como la Planificación de la Demanda.
4. Calificar y cuantificar las variables más importantes que intervienen en los problemas de inventarios.
5. Conocer conceptos económicos de medición y técnicas de Gestión de Logística.
6. Aprender y aplicar los conceptos básicos de la logística.

ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL GRADUADO

La acreditación es un proceso de evaluación voluntario, que busca determinar si un programa formativo cumple los estándares de calidad establecidos. A nivel internacional existe el Acuerdo de Washington, el cual regula a las agencias de acreditación de programas de ingeniería, definiendo aspectos comunes a lograr en todos los programas de esta rama.





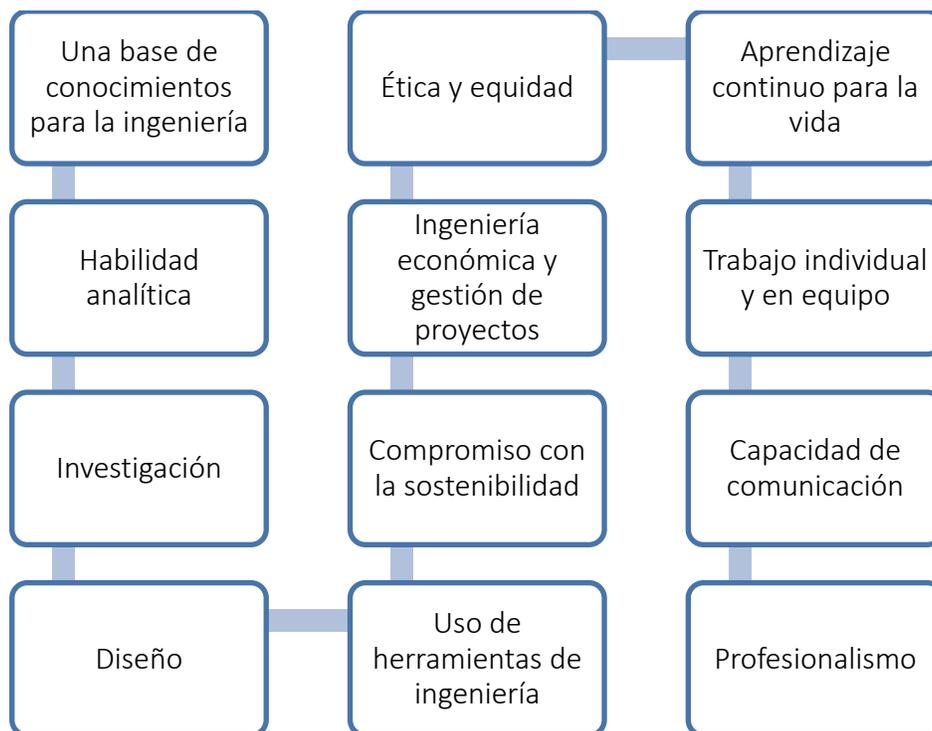
El acuerdo de Washington tiene adheridos más de 20 agencias de diferentes países, incluyendo la Canadian Accreditation Board (CEAB) y más recientemente de forma interina, la Agencia de Acreditación de Programas de Ingeniería (AAPIA) del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA).

El programa de Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica es reconocido como sustancialmente equivalente desde el año 2000 por la CEAB. Desde el año 2000 se cuenta con la acreditación del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) y a partir de 2017 por la AAPIA.

Entre los aspectos comunes definidos por el Acuerdo de Washington, se encuentra el enfoque de formación de atributos y por tanto la definición de los atributos que todo graduado de un programa de ingeniería debe cumplir.

Los atributos de los graduados se definen como: "(...) conjunto de resultados individuales evaluables, que son los componentes indicativos del potencial del graduado para adquirir la competencia para la práctica profesional" (WA, 2015).

Nuestro programa ha definido, a saber, 12 atributos; los cuales han sido desglosados cada uno, en un conjunto de indicadores medibles para demostrar que los estudiantes poseen este atributo.



Como parte del curso de Logística de la Cadena de Valor I, se aporta en la formación de los atributos anteriores; sin embargo, no se realiza la medición específica de ninguno.





ACTIVIDADES

Semana 1: 16 al 20 de agosto 2021

Introducción a la gestión de la cadena de valor.

- Definiciones: Cadena de Valor, Gestión de la Cadena de Valor. Modelo de la Cadena de Abastecimiento. Modelo de Logística.
- Importancia y beneficio de la Gestión de la Cadena de Valor.
- Evolución histórica del concepto de Cadena de Valor.
- Auditoría de la Cadena de Abastecimiento.
- Revisión de Plantillas de Excel, Simulación de Inventarios, otras dudas.

• Lecturas:

1. Frazelle (2001) Cap 1: The definition, evolution and role of logistics in business.
2. Chopra Cap 1: Qué es la cadena de suministro.

Semana 2: 23 al 27 de agosto 2021

Introducción a la Gestión de la Cadena de Valor.

- Temario, Carta al Estudiante y Caso.
- Alineación de la estrategia de la compañía con la Cadena de Valor y el alcance. Análisis de la alineación a lo largo de la Cadena de Suministro, tipos de interrelaciones entre sus actores.
- Objetivos de la Cadena de Valor y Métricas.
- Drivers* y Obstáculos.

• Lecturas:

1. Chopra Cap 2: Desempeño de la Cadena de Suministro.
2. Chopra Cap 3: Controladores y Métricas de la Cadena de Suministro.
3. Lectura (pdf): Gestión de la cadena de Suministro.

- **Tarea Temática 1:** Gestión de la cadena de Suministro (pdf).

Semana 3: 30 de agosto al 3 de setiembre 2021

Análisis y planificación de la demanda.

- Interrelaciones de la Planificación de la Demanda con el Pronóstico.
- Interrelaciones de la Planificación Organizacional con el Pronóstico.
- Generalidades de Gestión de Pronósticos.
- Características de los Pronósticos.
- Principio de Agregación y Desagregación de la Demanda.

• Lecturas:

1. Frazelle (2001) Cap 5. Sección 5.4 Forecasting.
2. Forecast Human Judgment (pdf).

- **Tarea Temática 2:** Lecturas de Forecasting (Sección 5.4 Frazelle y Forecast Human Judgment).





- Estrategias para contrarrestar el error del Pronóstico.
- Generalidades de Gestión y Análisis de la Demanda.

- **Investigación Temática 5 Primera Parte:** Beer Game Online (dinámica la explica el grupo durante la clase y se juega durante 1 semana).
- **Entrega de profile de posibles PDVs y centro productivo (Excel dado llamado "Profile PDVs y Centro Productivo")** antes de la clase, cada grupo debe subir al Mediación Virtual el profile de su propuesta según el formato establecido.

Semana 4: 6 al 10 de setiembre 2021

Análisis y planificación de la demanda (continuación).

- Introducción a las técnicas de pronóstico cuantitativos (Promedios móviles, suavización exponencial simple y doble, Método de Winter).
- Medida de los errores de pronóstico.
- Comparación y análisis de las diferentes métricas de error como método para determinar la escogencia entre algoritmos de pronóstico.
- Evaluación de los Métodos de Pronósticos en Demandas.
- Deployment del Pronóstico por participaciones históricas según SKU.
- Dinámica de la cadena de valor (efecto Bullwhip).
- Introducción a los pronósticos colaborativos.
- Análisis de Demanda vrs Análisis de Ventas.
- Tipología de la Demanda y "Outliers".
- Pronóstico de la Demanda para un Supply Chain.
- Introducción a las técnicas de pronóstico cualitativas (heurísticas).
- Métodos de pronóstico cualitativos (Método Delphi).
- Papel del mercadeo en la planeación y análisis de la demanda, interrelaciones entre Demand Planning y Marketing.

Exposiciones de temas de investigación.

- Beer Game.

- Lecturas:
 1. Chopra Cap 7: Pronóstico de la Demanda en una Cadena de Suministro.
 2. Expert Opinions in Forecasting: The Role of the Delphi Technique (pdf).
- **Investigación Temática 5 Segunda Parte:** Beer Game Online (se exponen los resultados y se entrega documento de la investigación): Bullwhip Effect, teoría 20% y exposición e interpretación de resultados 80%.





Semana 5: 13 al 17 de setiembre 2021

Gestión de inventarios.

- Segmentación y estrategia para la Gestión de Inventarios.
- Clasificación ABC. Naturaleza, importancia y clasificación de los inventarios.
- Funciones del Inventario.
- Precisión de los Registros de Inventarios y Conteos Cíclicos.
- Introducción a sistemas tradicionales de manejo de inventarios.
- Determinación de costos relevantes.
- Desarrollo de lote económico simple (EOQ).

Análisis de sensibilidad del EOQ y sus parámetros.

1. Lecturas:

2. Ballou Cap 9. Decisiones sobre Políticas de Inventarios (obligatorio de pág. 327 a 353).
3. Frazelle (2001) Cap 5: Inventory Planning and Management.

Entrega de datos de entrada para el pronóstico: antes de la clase, cada grupo debe entregar (subir a Mediación Virtual) datos de demanda de un local de características similares al negocio del Caso.

Semana 6: 20 al 24 de setiembre 2021

Gestión de inventarios.

- Adaptaciones en la práctica al Modelo EOQ.
- Ingeniería de la Determinación del Tamaño de la Orden y EOQ.
- Modelo de descuentos por cantidad.
- Modelo de consumo durante reposición.
- Modelo de pedido único. Modelo de compra producto perecedero.

Oportunidades especiales de compra y otras consideraciones.

• Lecturas:

1. Frazelle (2001) Cap 5: Inventory Planning and Management.

Semana 7: 27 de setiembre al 1 de octubre 2021

Gestión de inventarios.

- Modelo Probabilísticos con Plazo de Entrega Constante.
- Sistemas de decisión para casos de demanda variable.
- Esquemas de reaprovisionamiento y parámetros relacionados.

• Lecturas:

1. Bowersox DRP: Distribution Requirements Planning (págs. 314 - 316).
- **Investigación Temática 4.** Caso de Demanda y Forecasting, 100% explicación de caso.





<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>Inventory Deployment</i>: posicionamiento óptimo del inventario, repleyment dinámico, <i>posponetment</i>, <i>Four Wall Inventory</i>, Visibilidad Global. <input type="checkbox"/> <i>DRP (como parte de Inventory Deployment)</i>. <p>Exposiciones de temas de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caso de demanda y forecasting. 	
<p>Semana 8: 4 al 8 de octubre 2021</p>	
<p>Gestión de inventarios y determinación de inventarios de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sistemas de decisión para casos de demanda probabilística. Sistemas de Control de Inventarios y Reabastecimiento. <input type="checkbox"/> Determinación de Niveles de Inventario de Seguridad. <input type="checkbox"/> Determinación de Niveles de Inventario de Seguridad a lo largo de la Cadena de Abastecimiento (relación de Inventarios de Seguridad vs número de locaciones de bodega o centros de distribución). Estrategias de Centralización y manejo de prioridades. <p>Exposiciones de temas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Software para forecasting. Elementos y actores clave de un Supply Chain en el área de QSR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas: <ul style="list-style-type: none"> <u>Chopra</u> Cap 12: Administración de la Incertidumbre en una Cadena Suministro: Inv. Seguridad. • Investigación Temática 2: Elementos y actores clave de un SupplyChain de QSR (Quick Service Restaurants). Determinación de un caso empresarial real. Casos 100%. • Investigación Temática 3: Software para Forecasting. Demostración de uso. (Recomendación: ForecastPro, GMDH Shell). Teoría 10% y demostración de uso 90%.
<p>Semana 9: 11 al 15 de octubre 2021</p>	
<p>Semana desconexión tecnológica (Según lo estipulado en la circular VD-22-2021emitida por la Vicerrectoría de Docencia).</p>	<p>Semana desconexión tecnológica (Según lo estipulado en la circular VD-22-2021emitida por la Vicerrectoría de Docencia).</p>
<p>Semana 10: 18 al 22 de octubre 2021</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Casos de Curso. Presentación Caso y Profile (debe presentar la plantilla de <i>profiles</i> la cual deben solicitar al asistente). Se presenta la totalidad del proyecto.





Semana 11: 25 al 29 de octubre 2021	
<p>Sesiones de comparación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presentación del profile del Caso del Curso de los diferentes grupos de trabajo en busca de oportunidades de mejora. <input type="checkbox"/> Presentación del funcionamiento del inventory planning control & replenishment (IPCR) de los diferentes grupos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Sesión de comparación entre grupos de los Profiles.</u> • <u>Sesión de comparación entre grupos de la programación de los simuladores.</u>
Semana 12: 1 al 5 de noviembre 2021	
<p>Aspectos legales en el abastecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Compras locales y comercio internacional. <input type="checkbox"/> Estrategias de Compra en diferentes ambientes de manufactura. <p>Compras locales y comercio internacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Modelos de Abastecimiento y relación con el Modelo de Compras. <input type="checkbox"/> Estrategias de Abastecimiento de clase mundial. <input type="checkbox"/> Integración Operacional de Proveedores. <input type="checkbox"/> Evolución de la Gestión de Compras/Abastecimiento hacia el "Procurement". <input type="checkbox"/> Planificación de las Entregas. <input type="checkbox"/> <p>Exposiciones de temas de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Supply Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas: <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Frazelle</u> (2001) Cap 6: Supply Management. • Tarea Temática 3: Lectura de Supply Management (Capítulo 6 de Frazelle)
Semana 13: 8 al 12 de noviembre 2021	
<p>Exposiciones de tareas temáticas y temas de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sales and Operations Planning. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lecturas: 2. <u>Frazelle</u> (2018) Cap 4: RightStock. 3. <u>Frazelle</u> (2018) Cap 5: RightBuys.





<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> RightStock. <input type="checkbox"/> RightBuys <p>Estrategias de abastecimiento de clase mundial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Casos de Abastecimiento. <input type="checkbox"/> Categorización y segmentación de la función de Compras. <input type="checkbox"/> Segmentación de Estrategia de Compras MRO, Materias Primas y Componentes. <input type="checkbox"/> Relación del Abastecimiento con las dimensiones de calidad básicas de productos. <input type="checkbox"/> Desarrollo de Proveedores/Garantía de Abastecimiento. <input type="checkbox"/> Modelo TCO (Total Cost Ownership); relaciones de abastecimiento: pre-transaccional, transaccional, post transaccional. <input type="checkbox"/> Abastecimiento, Compras y "Forward Buying". <input type="checkbox"/> Vendor Managed Inventory. <input type="checkbox"/> Estrategia de Abastecimiento y alineamiento con la Estrategia de Manufactura. <input type="checkbox"/> Incoterms. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. <u>Bowersox</u> Cap 5: Procurement and Manufacturing Strategies. 5. Incoterms (pdf). 6. Frazelle (2018) Cap 2: RightScores. <ul style="list-style-type: none"> • Investigación Temática 1: Sales and Operations Planning (S&OP), teoría 20% y role playing 80%. Role play se evaluará en función a representatividad de la realidad. • Tarea Temática 4: RightStock (Capítulo 4, Frazelle 2018). • Tarea Temática 5: RightBuys (Capítulo 5, Frazelle 2018).
<p>Semana 14: 15 al 19 de noviembre 2021</p>	
	<p>Entrega y presentación del Caso Final. Exponen</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mitad de los grupos; la elección del orden se hace de manera aleatoria el día de la presentación.
<p>Semana 15: 22 al 26 de noviembre 2021</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Examen Final
<p>Semana 16: 29 de noviembre al 3 de diciembre 2021</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del Caso Final. Expone la otra mitad de los grupos.
<p>Semana 17: 6 al 10 de diciembre 2021</p>	





• **Examen de Ampliación**

DOCENTES

Sede Rodrigo Facio

Nombre: José Roig Zamora

Teléfono: 2511-4085

Correo electrónico: roigjose@gmail.com

Perfil profesional y académico del profesor: Licenciado en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica. Máster en Logística de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza-Argentina. Master en Design Global-Recherche en Innovation et Conception Intégrée Desing Industriel (ENSGSI – École nationale supérieure en génie des systèmes et de l'innovation-Université de Lorraine), Lorraine-Francia. Certified Quality Engineer (CQE-American Society for Quality). Logistics PKE (Logistics Process Kaizen Engineering) TPM, Heineken University, Hertogenbosch, Holanda. Planning PKE (Planning Process Kaizen Engineering) TPM, Universidad de Heineken, Sevilla, España. Especialización en Supply Chain Management, INCAE Business School, Costa Rica. Brewing Technology, Siebel Institute of Technology, Chicago, USA. Gerente Corporativo Ingeniería y Mejora Continua Supply Chain, Florida Bebidas (FIFCO). Profesor Catedrático, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad de Costa Rica.

Asistente: Mariángel Robles Barquero

Teléfono: 8735-3859

Correo electrónico: mariangelrobles2099@gmail.com

Sede Rodrigo Facio y Sede Interuniversitaria de Alajuela:

Nombre: Alexander Jenkins Hernández

Teléfono: 8841-7064

Correo electrónico: alexander.jenkins@ucr.ac.cr

Perfil profesional y académico del profesor: Licenciado en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica, Egresado del Programa Ejecutivo en Cadena de Abastecimiento de ITCR. Egresado de la Maestría en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica con énfasis en Administración Industrial. Actualmente se desempeña como consultor con más de 15 años de experiencia en procesos de planeación de demanda. Profesor de las Cátedras de Logística y Calidad de la UCR desde el año 2010.

Sede Regional de Occidente

Nombre: Paula Ramírez

Teléfono: 2511-7052 y 8334-3679

Correo electrónico: paula.ramirez@ucr.ac.cr

Perfil profesional y académico del profesor: Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica, Magíster de Ingeniería Industrial con mención logística de la Pontificia Universidad de Valparaíso en Chile.





METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

Quices: Se evaluará la materia dada en clases mediante quices semanales, puede cubrir cualquier temática de la materia acumulada vista en clase o de las lecturas correspondientes. No se eliminarán quices al final del curso.

Examen: Mediante un examen final se evaluará el conocimiento temático del estudiante como su capacidad para aplicar los conceptos en problemas reales. Se evalúa toda la materia vista en clase, las lecturas, las presentaciones de los estudiantes respecto a tareas e investigaciones temáticas, así como la materia evaluada en quices. Este examen se realiza durante la clase sincrónica, de forma virtual.

Habrà una sesión de Tareas Temáticas y otra de Investigaciones temáticas (detalle en sección específica)

Caso del Curso: Elaboración de un caso práctico en la industria. La aplicación tendrá como base, los conceptos y herramientas aprendidas a lo largo del curso y conocer aplicaciones reales de la logística en el mercado actual como medio para optimizar la Cadena de Valor. El caso se enfoca también en enriquecer la cadena de valor y sus relaciones para con el negocio y sus variables económicas.

EVALUACIÓN

Examen Final	30 %
Tarea Temática	10 %
Investigación Temática	10 %
Caso del Curso	30 %
Exámenes cortos (semanales) y tareas	20 %

Como parte de los criterios de evaluación, se tomará en cuenta que aquel estudiante o grupo de trabajo que incurra en alguna falta grave tal como, copia, plagio, utilización de material no autorizado o comunicación o actuación ilícita en cualquiera de las pruebas o parte de ellas, **perderá automáticamente el curso, con las consecuencias posteriores que establece la Universidad de Costa Rica.**

Sobre las evaluaciones, se consideran los siguientes artículos del régimen académico estudiantil:

Artículo 15: El profesor debe entregar, comentar y analizar el programa del curso, incluidas las normas de evaluación, con sus estudiantes, en las primeras dos semanas del ciclo lectivo correspondiente. En este mismo periodo entregará este programa a la Dirección de su unidad académica. Cuando las normas de evaluación de un curso incluyan pruebas cortas (quices o llamadas orales) que por su naturaleza no puedan ser anunciadas al estudiante, en cumplimiento del plazo establecido en el artículo 18 de este reglamento, el profesor estará obligado a especificar esta situación al entregar el programa.

Artículo 18: El estudiante debe conocer al menos con 5 días hábiles de antelación a la realización de todo tipo de evaluación lo siguiente:

- La fecha en que se realizará la evaluación.





- b. Los temas sujetos a evaluación. No se podrán evaluar los contenidos que los estudiantes no hayan tenido oportunidad de analizar con el profesor en el desarrollo del curso.
- c. El lugar donde se realizará la prueba, que deberá estar ubicado en el ámbito universitario o en espacios donde se desarrollen actividades académicas propias del curso.
- d. El tiempo real o duración de la prueba, mismo que será fijado previamente por el profesor de cada curso, considerando las condiciones y necesidades de los estudiantes, las particularidades de la materia y el tipo de evaluación por realizar.

Artículo 24: Cuando el estudiante se vea imposibilitado, por razones justificadas, para efectuar una evaluación en la fecha fijada, puede presentar una solicitud de reposición a más tardar en cinco días hábiles a partir del momento en que se reintegre normalmente a sus estudios. Esta solicitud debe presentarla ante el profesor que imparte el curso, adjuntando la documentación y las razones por las cuales no pudo efectuar la prueba, con el fin de que el profesor determine, en los tres días hábiles posteriores a la presentación de la solicitud, si procede una reposición. Si ésta procede, el profesor deberá fijar la fecha de reposición, la cual no podrá establecerse en un plazo menor de cinco días hábiles contados a partir del momento en que el estudiante se reintegre normalmente a sus estudios. Son justificaciones: la muerte de un pariente hasta de segundo grado, la enfermedad del estudiante u otra situación de fuerza mayor o caso fortuito. En caso de rechazo, esta decisión podrá ser apelada ante la dirección de la unidad académica en los cinco días hábiles posteriores a la notificación del rechazo, según lo establecido en este Reglamento.

Nota:

- Los exámenes cortos se realizan sin aviso previo, cumpliendo con las disposiciones del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil (Artículo 15), cubriendo la materia de forma acumulativa.
- La no entrega del caso a tiempo representa la pérdida del curso automáticamente.

PAUTAS PARA LA TAREA TEMÁTICA

Consistirá en impartir una clase magistral a partir del material asignado.

Aspectos para considerar en la tarea temática:

1. Cada grupo debe preparar una clase con su respectivo set de PowerPoint en el cual explique al grupo el tema asignado. Todos los estudiantes del curso deben leer con antelación el tema que presentarán sus compañeros por lo que estarán previamente enterados de lo que el grupo va a presentar (esto pues las lecturas salen en el Programa de Lecturas del Curso).
2. Se debe subir el PowerPoint de la exposición a Mediación Virtual, a más tardar el día antes de la presentación a las 20:00 horas. **Al profesor se le entrega el documento en formato pdf.** No debe preparar un documento de Word con la teoría.
3. Los criterios de evaluación son:





- **Técnicas de Comunicación** **33%**
 - Claridad de comunicación
 - Uso efectivo de diapositivas
- **Conceptos técnicos y teoría** **34%**
 - Coherencia técnica
 - Calidad de respuesta a preguntas o comentarios
 - Capacidad de evacuación de dudas
- **Presentación ejecutiva** **33%**
 - Administración del tiempo
 - Orden de ideas (hilo conductor)
 - Mensaje Conciso

4. No se debe realizar un resumen de la lectura, sino más bien una explicación que facilite la comprensión del texto.
 5. La presentación se realiza durante la clase sincrónica por medio del software Zoom.
- Tiempo disponible: 20 minutos, más preguntas finales.

La tarea temática será grupal, pero puede haber notas diferenciadas a partir de las presentaciones, es decir, el profesor podrá dirigir una pregunta individual a cada miembro del grupo para evaluarle de manera individual. Todos los integrantes deben conocer la totalidad de lo que el grupo expone.

PAUTAS PARA LA INVESTIGACIÓN TEMÁTICA

El Trabajo de Investigación consistirá en desarrollar un tema dado al grupo de estudiantes. El desarrollo debe incluir:

1. Un documento escrito el cual respete el **mismo formato dado para el Caso del Curso**. Debe incluir un cuerpo de 30 páginas máximo.
2. El documento debe incluir:
 - a. Teoría del "Estado del Arte" del tema. Debe quedar clara la temática.
 - b. Casos de Aplicación del tema.
 - c. Puntos a y b anteriores deben ir acorde a los porcentajes sugeridos para cada tema (referirse a detalle dado en la semana respectiva).
3. Se debe sintetizar una presentación en PowerPoint, la cual se utilizará para realizar una exposición magistral del tema de 30 minutos; posterior a la exposición se desarrollará una sesión de preguntas. La exposición se realiza durante la clase sincrónica por medio del software zoom.
4. Se debe subir el PowerPoint de la exposición y el Trabajo de Investigación a Mediación Virtual, a más tardar el día antes de la presentación a las 20:00 horas en el enlace habilitado





por el asistente. **Al profesor se le entrega la presentación y el trabajo, sobre el cual calificará, y como un solo documento en formato pdf.**

Subir el archivo a Mediación Virtual es requisito para la nota. **En cuanto a las características de forma de los informes, se facilitará electrónicamente una plantilla de Word la cual se debe usar.**

Para las investigaciones **1**:

- Se debe realizar un "role play" en donde se ejemplifique la aplicación del tema en la exposición, además de explicar la teoría. Role play se evaluará en función a representatividad de la realidad (revisar cronograma de la carta para ver el tema asignado).

Para la investigación **2**:

- A partir de uno o varios casos se debe ejemplificar el funcionamiento de la cadena de suministro en los QSR.

Para la investigación **3**:

- Se debe ejemplificar el uso de software para realizar pronósticos de demanda.

Para la investigación **4**:

- El grupo encargado del caso de **Demanda y Forecasting** debe lograr que el mismo muestre los diferentes puntos vistos en clase (nivel, estacionalidad, tendencia, ciclicidad, aleatoriedad, outliers, agregación de la demanda, desagregación, canibalización, etc...).
- El caso debe ser data real en un segmento de negocio real de consumo masivo.
- Note que el caso no es de teoría de Forecasting (pues la teoría se dará en clase) sino de análisis de demanda y forecasting.
- Leer página 332 del Ballou: Naturaleza de la Demanda.

Para la investigación **5**:

- En la primera exposición el grupo debe indicar cual va a ser la logística para que todos los grupos jueguen durante una semana el Beer Game de manera online en máximo 10 minutos.
- La semana siguiente se debe presentar los resultados y el Bullwhip Effect.
- La entrega del documento escrito se debe realizar en la segunda semana.

Nota: Los temas del Trabajo de Investigación entran en el examen por lo que los estudiantes deberán tener acceso tanto al documento escrito como a la presentación.

Evaluación:

- **Presentación Ejecutiva** **50%**
 - Claridad de comunicación
 - Uso efectivo de las diapositivas
 - Orden de ideas
 - Mensaje conciso
 - Coherencia técnica
 - Calidad de respuesta a preguntas o comentarios
- **Calidad del Estado del Arte/Informe** **20%**
 - Racional y coherencia técnica
 - Transmisión clara de ideas





- Desarrollo conciso
- Uso correcto de citas y bibliografía
- **Calidad de los Casos de Aplicación 30%**
 - Integración adecuada del caso (ejemplo) con los conceptos
 - Profundidad, coherencia y dominio
 - Calidad de respuesta a preguntas o comentarios
 - Calidad del desarrollo de la actividad asignada





PAUTAS PARA EL CASO DEL CURSO

Federico Zamora es un empresario que tiene por plan iniciar su propia empresa. Le ha contratado a usted y a su grupo consultor para montar un Logistics Plan para su nueva idea de negocio: *Bandola*.

Bandola es una empresa cuya logística se quiere definir como competencia directa a la cadena "Spoon".¹ Es decir, una cadena de restaurantes/cafeterías, en la cual se debe considerar la venta de productos para consumir en el local como productos para llevar, considerando panadería, comidas fuertes, repostería, postres, bebidas, etc (se debe investigar sobre esta cadena).

Federico Zamora tiene planeado diseñar su idea durante el 2021 para iniciar su operación el 1 enero de 2022.

Enunciados de Federico Zamora a este momento:

1. El negocio iniciará con cuatro puntos de venta (a partir de ahora referidos como PDVs), ubicando estos en la Gran Área Metropolitana (GAM), estos se encontrarán en las ubicaciones que los estudiantes consideren más apropiadas para el tipo de negocio. (**Nota:** deben buscarse ubicaciones reales racionalmente).
2. Uno de los objetivos de Federico Zamora es posicionarse estratégicamente en el mercado, por lo que le solicita que investigue cómo funciona este segmento. Algunos de los aspectos claves son el abastecimiento, la producción, la maquinaria requerida y necesidades especiales en las instalaciones. Esta información debe contemplarse para plantear los diferentes puntos del enunciado presente.
3. Todos los PDVs deben vender las mismas variedades de productos; sin embargo, no necesariamente se deben producir todas ellas en cada PDV (estrategia a definir). De lo anterior el equipo deben plantear 3 escenarios y posteriormente evaluarlos para definir uno. La estrategia del abastecimiento y producción debe ser definida por el grupo de trabajo. A continuación, los tres escenarios que deben ser evaluados:
 - a. **Escenario 1:** Cada PDV produce internamente todo lo que vende.
 - b. **Escenario 2:** Los PDVs pueden o no compartir entre sí su capacidad productiva, de tal manera que no todos producen las mismas variedades, con el fin de distribuirse finalmente los productos entre ellos.
 - c. **Escenario 3:** Existirá un único centro productivo que abastece a todos los PDVs. Ello implica que existe la posibilidad de producir ciertos productos desde el centro productivo, a partir del cual se distribuyan a todos los PDVs, para que en ellos se les dé el acabado final para su venta.

Para cada uno de los escenarios, se **deben hacer evaluaciones cuantitativas claramente desarrolladas, con las cuales se justifique la decisión final (escenario seleccionado)**. Para esto, es fundamental que se diferencien las implicaciones (en costos) de la distribución, la capacidad productiva y la capacidad de almacenamiento.

4. El negocio debe contar con su propia Oficina Administrativa (OA), desde la cual se administren las operaciones de la empresa; la misma puede estar ubicada en las instalaciones productivas escogidas o en alguno de los PDVs, lo cual queda a criterio del grupo, pero deben mostrar los escenarios evaluados para la decisión tomada. Esta también deberá tomarse en cuenta a la hora de elegir los locales, así como en los costos operativos de la empresa.

¹ **Nota aclaratoria:** se referencia "Spoon" para que el curso tenga un claro ejemplo del negocio que se requiere diseñar, no para que este sea copiado.





5. Se debe ofrecer al cliente variedades de productos, acorde a lo que ofrece actualmente el mercado en este tipo de negocios. Por lo que los locales deberán comercializar productos relacionados que vayan acorde al negocio, por ejemplo: desayunos, almuerzos, cafés, promociones, entre otros (**se debe estudiar a fondo el modelo de negocio**).
 - a. Los proveedores **pueden o no abastecer** los centros productivos escogidos de forma directa dependiendo del escenario que escoja el grupo consultor. Ello significa que, de ser necesario se puede disponer de flotilla propia para la compra de alguna(s) materia(s) primas(s) determinada(s). (**Nota: se deben tomar en cuenta las políticas de cobros por distribución que aplican los proveedores, pues esto será evaluado**).
 - b. Se debe considerar los costos de distribución de los proveedores que abastecen directa o indirectamente los PDVs con productos terminados destinados para la venta.

Federico Zamora necesita del *Logistics Plan* (para el año 2021) para entender cómo operará su empresa. Dentro del *Logistics Plan* se requiere (**Nota: a la hora de exponer el caso, el grupo debe exponer en el orden que se detalla lo requerido; se calificará esto**):

1. Portafolio de SKUs a comercializar:
 - a. SKUs in House (mínimo 8 SKUs in House)
 - b. SKUs Comercializados
2. Forecast de SKUs (en unidades por SKU y dinero; anual, mensual y semanal). **Para el detalle de como desarrollará el Forecast se debe presentar un Blueprint del Forecast mostrando la lógica/racional del mismo (BLUEPRINT 1).**
3. **Blueprint de la red logística (BLUEPRINT 2)** del negocio que describa gráficamente las logísticas e interacciones anteriores. Debe ser claro y que represente claramente las interacciones existentes (incluir lo necesario para facilitar su comprensión).
 - a. Requerimientos (anual, mensual y semanal) de:
 - i. **SKUs de Materias Primas** (insumos necesarios para crear SKUs Producidos): Se debe crear plan de compras
 - ii. **SKUs Comercializados** (productos para la venta): Se debe crear plan de compras
 - iii. **SKUs Producidos** (la materia prima entra y se transforma en el centro de producción): Se debe realizar plan de producción.
 - iv. **MRO (Maintenance Repair and Operating Supplies)**: Realizar plan de compras
 - v. **Materiales de Empaque**: Realizar plan de compras
 - b. A partir de lo anterior, un Plan Semanal de Inventory Control & Replenishment Planning (IC&RP) para todos los SKUs (Inventarios de Seguridad, Cantidades de Pedido, Métodos de Reaprovisionamiento acorde al SKU, etc.).
 - i. Se debe considerar tanto la materia prima como el producto terminado.
 - c. De lo anterior, definir el Plan de Compras del 2022 para los SKU de puntos anteriores.
 - d. Definir el Plan de Producción del 2022 para los SKUs Producidos
 - e. A partir de la consolidación de las demandas en los puntos anteriores un Plan Semanal de Distribución.
4. A partir de lo definido en el punto anterior:
 - a. Determinar la red de proveedores (cadena de suministro) y explicar gráficamente la frontera Push-Pull.





- b. ABC de Proveedores a partir del Perfilado (Supplier Activity Profile).
5. Para la(s) bodega(s) de Materias Primas y Producto Terminado (comercializados e in-house), calcule el Costo ICC e ICR acorde al diseño de bodegas y políticas de inventarios.
6. Definición de la configuración de la Cadena de Abastecimiento:
- Diseño de las Instalaciones (**tanto la instalación comercial de los PDVs, como de la Oficina Administrativa y los centros productivos escogidos**).
 - Diseño de área de carga y descarga de materiales del proveedor.
 - Bodega de Materiales (**Nota: deben calcular los requerimientos de espacio, según los planes de compra realizados, y contrastarlo contra el espacio disponible**).
 - Almacenamiento de Materias Primas.
 - Almacenamiento de Comercializados.
 - Almacenamiento de SKUs Producidos.
 - Otro detalle necesario de diseñar para poder operar.
7. **Financieros:** Detalle un desglose de inversiones necesarias para producir y operar.
- Gastos del negocio (todos).
 - Ventas proyectadas del negocio.
 - Margen de ganancia neto y bruto por SKU.
 - Estado de Pérdidas y Ganancias (PyG) proyectado para el año 2022.
 - Análisis de sensibilidad para el PyG.
 - ¿Cuál es la variable más sensible de la rentabilidad del negocio?
 - Rubros de inversión
 - Tiempo en recuperar la inversión.
 - Evaluación del Caso mediante un Análisis NPV (Net Present Value) para 5 años proyectados de operación (2022-2026).
8. Debido a lo cambiante del ambiente económico y de los negocios, Federico Zamora solicita a su grupo consultor un simulador para poder analizar cuáles son las variables más críticas y hacer análisis de escenarios "What-if", por ende:
- El grupo debe montar un Simulador programado en Excel el cual le permita hacer simulaciones del Logistics Plan al cambiar variables y supuestos que el grupo considere críticos. El simulador será de uso en las sesiones de presentación.
 - El Simulador debe contestar las preguntas citadas. Debe permitir hacer análisis "What-if".
9. El Simulador debe mostrar en su primera pestaña el **Blueprint del funcionamiento del Simulador (BLUEPRINT 3)** (de forma clara que se entienda la lógica/programación de este).

10. El Profile del caso debe estar incluido en el simulador.

La Evaluación del Caso se hará en términos del racional del análisis de la definición del Logistics Plan y la capacidad del grupo de vender su idea y plan al inversionista durante las presentaciones. Se tomará en cuenta la capacidad de análisis oral y escrito del grupo consultor, así como la habilidad de síntesis.

Para definir las características de forma de los informes, se facilitará electrónicamente una plantilla de Word la cual se debe usar (**esto se calificará**).





Para la primera presentación del caso:

- El grupo ya debe tener listo todo el caso.
- Vale 40% de la nota del caso.
- Para esta sesión se deben entregar: el informe (con los anexos) todo **como un único documento**. En esta fecha también se deberá entregar de forma digital, Mediación Virtual, todos los documentos antes mencionados, de igual manera en **un único documento formato PDF**, además del simulador en Excel.
- Se disponen de 15 min para la presentación. Esta presentación se realiza durante la clase sincrónica por medio del software Zoom.
- Se debe utilizar el formato de *paper* facilitado en el curso y seguir las instrucciones que en el mismo se detalla. Debe ser de ocho páginas para el cuerpo (sin contar anexos).

Respecto a los anexos se debe ser extenso e incluir:

- Respaldos de todo lo que se presenta en las ocho páginas.
- Cotizaciones.
- Impresiones grandes (racionalmente) de los BLUEPRINTS.
- Presentar el Profile del caso actualizado.
- Manual de uso del simulador/herramienta.
- Incluir el PowerPoint de la presentación final en los anexos (las diapositivas de la presentación deben aparecer enumeradas).

El contexto de todo lo anterior es que debe quedar evidencia en los anexos de todo el trabajo la complejidad del caso y el nivel de detalle que el grupo logra demostrar.

La idea de las ocho páginas es que el grupo demuestre la capacidad de síntesis a la hora del análisis y capacidad de transmitir las ideas al contratista (Federico Zamora). Los anexos y herramienta respaldan la complejidad del caso.

Para la Entrega Final del caso:

Para la entrega final del caso, aplican todas las condiciones presentadas para la primera presentación, con la excepción que se cuenta con 30 min para exponer. De igual manera, **el día de la presentación final todo el documento escrito se debe entregar en UN SOLO documento en formato pdf, no se recibirán documentos separados. El no cumplimiento de las instrucciones podrá ser calificado.**

Evaluación:

- 40% Transmisión del mensaje y técnicas de exposición.
- 10% Trabajo escrito.
- 35% Uso del simulador para exponer la propuesta.
- 15% Simulador (grado de terminación y sin errores).

El caso será grupal, pero puede haber notas diferenciadas a partir de las presentaciones, es decir, el profesor podrá dirigir una pregunta individual a cada miembro del grupo para evaluarle de manera individual. Todos los integrantes deben conocer la totalidad de lo que el grupo expone.





Otros puntos importantes acerca del caso

- Los PDVs deben ser lugares físicos que realmente existen y están en alquiler.
- Los datos de demanda que deben servir para hacer el pronóstico son datos diferentes que tienen que conseguir de lugares reales. Para estos datos es recomendable que tengan datos de manera mensual o semanal de al menos un año, idealmente de dos años o más.

OTRA INFORMACIÓN IMPORTANTE

Normas de trabajo para el curso (para ser aplicado a todos los trabajos)

- Todos los trabajos deben de llevar el nombre completo del (los) autor(es) del mismo. Así como la fecha de entrega.
 - Cada uno de los participantes es responsable de verificar que su nombre aparezca en el trabajo, luego no se aceptan reclamos porque no aparecían en la lista.
 - EL NOMBRE DEBE APARECER EN FORMA EXPLÍCITA Y CLARA. Aquellos trabajos donde aparezcan solo iniciales, alias, apodos, etc. y no el nombre completo, no serán calificados.
- Para las entregas, estas deben ser subidas a Mediación Virtual **siempre por el coordinador** del grupo de trabajo, utilizando el siguiente formato en el nombre del documento:
 - **Tareas:** Tarea X_Tema
 - **Investigación:** Investigación X_Tema
 - **Caso:** Caso_Grupo X

Además, en caso de contar con más de un documento se deben poner todos los documentos en un solo archivo zip, y en caso de que exista más de un grupo en una misma sede se debe indicar el número de grupo (Grupo01_Tarea1_Tema).

- Todos los trabajos deben ser entregados en forma impresa a menos que se indique lo contrario. Durante el tiempo que se trabaje de forma virtual, se solicita una única impresión digital (solo se entrega 1 pdf).
 - Los trabajos deben ser empastados o encuadernados, no se permite ni clips, o "doblar" las puntas para mantener las hojas juntas.
 - Deben venir con la numeración en cada página (no incluye portadas, tablas de contenido, índices).
- Los trabajos donde participe más de un estudiante, pueden llevar un desglose de participación, de acuerdo con lo siguiente:
 - De manera ANÓNIMA, cada estudiante debe calificar, en una escala de 1 a 10, el trabajo y participación de cada uno de los compañeros(as) que integran el grupo (incluyéndose a sí mismo).
 - El promedio de todas las evaluaciones para cada integrante será utilizado como un factor para definir la nota final del estudiante en el trabajo respectivo.
- En los trabajos grupales, el profesor tiene la potestad de escoger la(s) persona(s) que va(n) a explicar o exponer una parte o la totalidad del trabajo. El desempeño de la(s) persona(s) en la exposición afecta directamente la nota grupal, hasta en un 75% del total del valor del trabajo.
- Cualquier trabajo sin referencias bibliográficas, serán calificados en forma automática con un CERO (0).
 - Si no toman partes textuales, sino solo las ideas, igual tienen que identificarlas explícitamente en el documento.





- Si se usa material textual dentro del documento, este debe ser claramente identificado y referenciado, no se permite que los trabajos sean más de un 10% de material textual o parafraseado.
- Si durante las presentaciones de los trabajos, algún compañero realiza actos de falta de respecto como interrumpir, silbar, hacer comentarios burlistas, hacer trabajos, leer material, chatear, navegar durante el acto, entre otros, podrá ser sancionado con puntos en su trabajo, hasta por un valor de un 50%.
 - Si durante la presentación de trabajos (papers, casos, investigaciones, etc.) se dura más de una sesión, y los que ya expusieron faltan a la otra sesión, se considerará como falta de respeto e intereses hacia los compañeros.
- Para que un integrante se cambie de un grupo a otro se debe hacer con previa autorización del profesor y se debe entregar una carta firmada por el coordinador de ambos grupos y la persona que se pasa de grupo.

Sobre Mediación Virtual

Mediación Virtual es el medio que se utilizará como mecanismo oficial de comunicación entre el profesor y los estudiantes, y viceversa para temas de común interés. Es responsabilidad de cada estudiante afiliarse e ingresar al grupo regularmente. Si se requiere contactar al profesor directamente hacerlo a su mail personal que se brindó previamente.

Nota: se harán publicaciones frecuentemente del corte de notas al momento del curso. El estudiante debe revisar dichas publicaciones y contactar al profesor en caso de reclamo en un plazo máximo de 7 días. Todo reclamo posterior no será atendido pues es responsabilidad del estudiante revisar periódicamente las publicaciones del corte.

BIBLIOGRAFÍA

Referencia principal de consulta:

Ballou, Ronald H. (2004). Logística. Administración de la Cadena de Aprovisionamiento. Pearson Education.

Frazelle, H. (2001) Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management. Mc Graw Hill.

Frazelle, H. (2018) Supply Chain Strategy, Second Edition: Unleash the Power of Business Integration to Maximize Financial, Service, and Operations Performance. Mc Graw Hill.

Sunil Chopra, Peter Meindl (2013, 5ta edición) Supply Chain Management, Strategy, Planning and Operations. Pearson Prentice Hall.

Referencias adicionales de consulta:

Bowersox, D. Closs, J. Coopere, M (2002). Supply Chain Logistics: Management. McGraw Hill Irwin.

Heizer, Jay; Render Barry (2001). Dirección de la Producción, Decisiones Estratégicas y Tácticas. Pearson Education.

