UNIVERSITARIO DE FORMACIÓN	**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL**	
	CÓDIGO:2258	**VERSIÓN: 1**

GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA	
PROGRAMA: Maestría Tecnológica en Experiencia del Consumidor y Marketing Digital	**ASIGNATURA:** Logística Digital Omnicanal con Tecnologías Avanzadas
UNIDADES: Unidad 1: Fundamentos de Logística Digital y Enfoque Omnicanal. Unidad 2: Tecnologías Avanzadas Aplicadas a Logística Digital. Unidad 3: Diseño de Soluciones Omnicanal Integradas.	
TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA: Simulación integral de una operación logística omnicanal end-to-end	
OBJETIVO: Diseñar, simular y evaluar una operación logística omnicanal end-to-end mediante la caracterización de una empresa, el diseño de la red de distribución, la integración de tecnologías avanzadas, la definición del modelo de fulfillment y última milla, la simulación de escenarios, la construcción de indicadores y un dashboard logístico y el análisis de riesgos, con el propósito de mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del consumidor.	
TIEMPO DE DURACIÓN: 96 horas de Aprendizaje Práctico Experimental (APE).	
MOMENTO DE EJECUCIÓN: La actividad se desarrollará progresivamente durante las tres unidades de la asignatura. En cada unidad se elaborará un avance que formará parte de la campaña digital interactiva y del prototipo final. Estos avances corresponden a fases de una única actividad práctico-experimental y no constituyen actividades ni entregas independientes.	
1. FUNDAMENTOS:	
La presente guía práctica se fundamenta en el PEA de la asignatura Logística Digital Omnicanal con Tecnologías Avanzadas y articula los resultados de aprendizaje de las tres unidades mediante una única actividad práctico-experimental integradora. La simulación de una operación logística permitirá al maestrante aplicar los principios de logística digital, supply chain 4.0, omnicanalidad y gestión de la experiencia del consumidor. La actividad integra el diseño de redes de distribución, reglas de asignación de pedidos, trazabilidad, tecnologías como IoT, inteligencia artificial, Big Data, RPA, blockchain y plataformas ERP, WMS y TMS, así como fulfillment, última milla, logística inversa, indicadores de desempeño y visualización mediante dashboards. A partir del trabajo desarrollado, el maestrante diseñará, simulará y evaluará una operación logística omnicanal end-to-end. La actividad culminará con un informe ejecutivo integrador acompañado de la red logística, el flujo del proceso, los escenarios simulados, la matriz de indicadores, el dashboard y las evidencias correspondientes. Sus fases forman parte de una sola APE y no constituyen actividades ni entregas independientes.	

2. OBJETIVO A ALCANZAR:

Objetivos cognitivos:

- Analizar los fundamentos de la logística digital, supply chain 4.0 y omnicanalidad.
- Comprender la relación entre la integración de canales, la eficiencia operativa y la experiencia del consumidor.
- Interpretar la función de las tecnologías avanzadas y de las plataformas logísticas en la predicción, automatización y trazabilidad.
- Comprender los modelos de redes de distribución, fulfillment, última milla y logística inversa.

Objetivos procedimentales:

- Caracterizar una empresa y diagnosticar sus necesidades logísticas omnicanal.
- Diseñar una red de distribución y establecer reglas para la asignación de pedidos.
- Seleccionar e integrar tecnologías para mejorar la trazabilidad, predicción y automatización.
- Representar el proceso logístico desde la recepción del pedido hasta la entrega o devolución.
- Simular escenarios normales y excepcionales y formular decisiones correctivas.
- Definir indicadores logísticos y construir un dashboard para monitorear la operación.
- Identificar riesgos y establecer medidas de prevención, mitigación o control.
- Integrar y comunicar los resultados mediante un informe ejecutivo.

Objetivos actitudinales:

- Actuar con ética, responsabilidad e integridad en el tratamiento de datos y la toma de decisiones.
- Demostrar pensamiento sistémico, liderazgo colaborativo y compromiso con la mejora continua.
- Valorar la innovación tecnológica, la sostenibilidad y la orientación al consumidor.
- Participar responsablemente en la planificación, simulación y evaluación de la operación logística.

3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

Capacidades técnicas: Analizar modelos de logística digital y omnicanal; diseñar redes de distribución, reglas de asignación, procesos de fulfillment, última milla y logística inversa; seleccionar tecnologías avanzadas y plataformas ERP, WMS, TMS y CRM; y definir indicadores de desempeño logístico.

Capacidades operativas: Representar flujos logísticos end-to-end; organizar y procesar datos; simular pedidos, quiebres de stock, incidencias y devoluciones; utilizar hojas de cálculo o herramientas de inteligencia de negocios; y construir un dashboard básico para monitorear la operación.

Capacidades analíticas y de toma de decisiones: Interpretar datos e indicadores, identificar excepciones, comparar alternativas de distribución y cumplimiento, evaluar riesgos y adoptar decisiones correctivas considerando costo, tiempo, capacidad, nivel de servicio, trazabilidad y experiencia del consumidor.

Capacidades comunicativas y actitudinales: Comunicar soluciones logísticas mediante diagramas, matrices, dashboards e informes ejecutivos; trabajar colaborativamente; asumir responsabilidades; argumentar decisiones técnicas; y actuar con

ética, integridad, responsabilidad, adaptabilidad y compromiso con la sostenibilidad.

4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

Evidencia principal: Informe ejecutivo integrador sobre el diseño, la simulación y la evaluación de una operación logística omnicanal end-to-end para una empresa de retail real, documentada o simulada.

El informe deberá incluir la caracterización de la empresa, la promesa de servicio, el diseño de la red de distribución, las reglas de asignación de pedidos, la integración tecnológica, el flujo de fulfillment y última milla, la gestión de devoluciones, los escenarios simulados, las decisiones adoptadas, la matriz de indicadores, el dashboard logístico, el análisis de riesgos y las conclusiones. Los diagramas, bases de datos, matrices, capturas y demás evidencias se incorporarán como anexos del mismo producto.

Criterios de evaluación:

- Coherencia del diagnóstico y de la promesa de servicio omnicanal.
- Pertinencia del diseño de la red de distribución y de las reglas de asignación.
- Integración de tecnologías, plataformas, actores y flujos de información.
- Coherencia del modelo de fulfillment, última milla y gestión de devoluciones.
- Ejecución y documentación de los escenarios simulados.
- Pertinencia de las alertas, decisiones y acciones correctivas.
- Definición y aplicación de indicadores de desempeño.
- Funcionalidad, claridad y utilidad del dashboard logístico.
- Identificación de riesgos y pertinencia de las medidas de control.
- Claridad, organización y fundamentación técnica del informe.

El informe ejecutivo integrador será valorado sobre **25 puntos**, conforme a la rúbrica establecida para la APE. La evaluación incluirá seguimiento formativo y retroalimentación durante las tres fases, sin asignar calificaciones independientes a los avances parciales.

5. PREPARACIÓN PREVIA DEL MAESTRANTE:

Antes de iniciar el desarrollo de la actividad, el maestrante deberá:

1. Revisar los contenidos y resultados de aprendizaje de las tres unidades.
2. Consultar la bibliografía básica y de apoyo establecida en el PEA.
3. Revisar los fundamentos de logística digital, supply chain 4.0 y omnicanalidad.
4. Seleccionar una empresa de retail real, documentada o simulada.
5. Caracterizar preliminarmente sus productos, consumidores, canales y cobertura geográfica.
6. Revisar los fundamentos de redes de distribución, fulfillment, última milla y logística inversa.
7. Estudiar las aplicaciones de IoT, inteligencia artificial, Big Data, RPA, blockchain, ERP, WMS, TMS y CRM.
8. Revisar los principales indicadores de inventario, pedidos, entregas e incidencias.
9. Explorar herramientas para elaborar diagramas, procesar datos y construir dashboards.

10. Analizar los principios de seguridad digital, protección de datos, sostenibilidad y continuidad operativa.
11. Revisar las instrucciones, el producto esperado y los criterios de evaluación.
12. Verificar la disponibilidad de las plantillas, bases de datos y herramientas necesarias para la simulación.

6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

La actividad se desarrollará progresivamente durante las tres unidades, con una duración total de **96 horas de aprendizaje práctico-experimental**, distribuidas de la siguiente manera:

Fase 1. Fundamentación, diagnóstico y diseño inicial – Unidad 1 (32 horas)

- Seleccionar y caracterizar una empresa de retail real, documentada o simulada.
- Identificar sus productos, consumidores, canales físicos y digitales y cobertura geográfica.
- Diagnosticar los principales problemas o necesidades logísticas.
- Definir la promesa de servicio omnicanal.
- Representar el recorrido general del pedido y la relación entre los canales.
- Diseñar el esquema inicial de la red de distribución.
- Identificar proveedores, bodegas, centros de distribución, tiendas, puntos de retiro, transportistas y consumidores.
- Establecer reglas preliminares para la asignación de pedidos.
- Analizar referentes y casos de transformación logística omnicanal.

Fase 2. Integración tecnológica, trazabilidad e indicadores – Unidad 2 (40 horas)

- Identificar los datos, sistemas y decisiones necesarios para gestionar la operación.
- Seleccionar tecnologías para predicción, inventario, automatización y trazabilidad.
- Definir la integración entre ERP, WMS, TMS, CRM, canales de venta y otras plataformas.
- Representar el flujo de datos y los puntos de interoperabilidad.
- Establecer alertas, reglas de procesamiento y acciones operativas.
- Definir responsables y mecanismos de seguimiento.
- Diseñar indicadores para evaluar inventario, pedidos, entregas, incidencias y experiencia del consumidor.
- Preparar la base de datos y la estructura inicial del dashboard.
- Identificar riesgos tecnológicos, operativos, éticos y ambientales.
- Establecer medidas preliminares de prevención, mitigación o control.

Fase 3. Simulación, evaluación e integración – Unidad 3 (24 horas)

- Diseñar el flujo de fulfillment y última milla.
- Seleccionar modalidades de despacho, entrega, retiro y devolución.
- Simular el escenario de operación normal.
- Simular un escenario de quiebre de stock.
- Simular una excepción de entrega o devolución.
- Documentar las alertas, decisiones, acciones correctivas y resultados.
- Analizar el impacto de cada escenario en la experiencia del consumidor.
- Construir y validar el dashboard logístico.

- Evaluar los riesgos y ajustar las medidas de control.
- Integrar la red, el flujo, los escenarios, los indicadores y el dashboard.
- Elaborar y presentar el informe ejecutivo final.

Como producto final, el maestrante presentará un **informe ejecutivo integrador sobre la simulación de una operación logística omnicanal end-to-end**, acompañado de la red de distribución, el diagrama del proceso, la matriz de escenarios, los indicadores, el dashboard y las evidencias correspondientes. Las fases no constituyen actividades ni entregas independientes.

7. NORMAS DE SEGURIDAD:

La actividad se desarrollará aplicando principios de seguridad digital, confidencialidad, integridad de la información y uso responsable de las plataformas. Se utilizarán preferentemente datos simulados, anonimizados o proporcionados por el docente. No deberán incorporarse datos personales, comerciales o logísticos confidenciales sin la autorización correspondiente.

Las simulaciones se realizarán en entornos de prueba, sin intervenir sistemas operativos reales ni utilizar credenciales institucionales o personales. Los archivos deberán almacenarse en espacios seguros, con permisos de acceso adecuados, y se verificará la confiabilidad, trazabilidad y consistencia de los datos antes de interpretar los resultados.

8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

La actividad promoverá los siguientes valores:

- **Ética profesional:** utilización responsable de los datos, sistemas e indicadores logísticos.
- **Integridad:** presentación transparente de los datos, supuestos, resultados y limitaciones de la simulación.
- **Responsabilidad:** cumplimiento de las tareas y consideración de los efectos de las decisiones logísticas.
- **Compromiso con el consumidor:** diseño de soluciones orientadas a mejorar el nivel de servicio y la experiencia.
- **Sostenibilidad:** consideración de los impactos económicos, sociales y ambientales de la operación.
- **Confidencialidad:** protección de la información empresarial y de los datos de clientes y usuarios.

Asimismo, se fortalecerán las siguientes habilidades blandas:

- Pensamiento crítico y sistémico.
- Trabajo colaborativo.
- Liderazgo.
- Comunicación técnica.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones fundamentada.
- Organización y gestión del tiempo.
- Adaptabilidad tecnológica.
- Negociación y coordinación entre actores.
- Apertura a la retroalimentación.

9. CONCLUSIONES:

Al finalizar la actividad práctico-experimental, el maestrante habrá desarrollado capacidades para diseñar, simular y evaluar una operación logística omnicanal end-to-end, integrar tecnologías y plataformas, representar redes y flujos, analizar escenarios, interpretar indicadores y construir un dashboard para apoyar la toma de decisiones. Asimismo, podrá formular soluciones orientadas a mejorar la trazabilidad, la eficiencia operativa, el nivel de servicio, la sostenibilidad y la experiencia del consumidor.

10. RECOMENDACIONES:

- Mantener la coherencia entre el diagnóstico, la promesa de servicio y la solución logística.
- Diferenciar claramente los datos reales, simulados y asumidos.
- Diseñar reglas de asignación viables y consistentes con la capacidad de cada nodo.
- Garantizar la trazabilidad del pedido durante todas las etapas del proceso.
- Seleccionar tecnologías que respondan a necesidades concretas y no únicamente a su novedad.
- Verificar la interoperabilidad entre canales, sistemas y plataformas.
- Utilizar indicadores que permitan adoptar decisiones operativas verificables.
- Comprobar la claridad, consistencia y funcionalidad del dashboard.
- Documentar las alertas, decisiones y acciones correctivas de cada escenario.
- Incorporar medidas de seguridad, protección de datos y continuidad operativa.
- Considerar la sostenibilidad en el diseño de rutas, entregas, empaques y devoluciones.
- Revisar la correspondencia entre el informe, los diagramas, las matrices, el dashboard y las evidencias presentadas.