CRITERIO 1: Identificación					
***Programa**: Fortalecimiento Empresarial*				*Bogotá productiva e innovadora*	
***Temática:** Logística Aeroportuaria y Cadenas Globales*				*Fundamentos de la Logística Aeroportuaria y Cadenas de Suministro Global para el Fortalecimiento Empresarial*	
***Nivel*:**				***AVANZADO***	
Duración (Horas):	*14*	***Horas de trabajo autónomo***	***5***	***Horas de asistencia técnica***	***9***
Requisito de ingreso (DIME): (*Este requisito será definido por la SDDE)*					

CRITERIO 2: Descripción del *nivel*

Realiz*ar una descripción del nivel*

Este programa especializado aborda la función crítica del nodo aeroportuario dentro de las cadenas de suministro globales. Se enfoca en la comprensión y aplicación de estrategias para optimizar tiempos y costos en las operaciones de importación y exportación aérea. A través de un enfoque práctico y centrado en la visibilidad y la eficiencia, los participantes adquirirán herramientas avanzadas en gestión de inventarios, documentación aduanera especializada (Incoterms, VUCE) y mejores prácticas logísticas para transformar la eficiencia operativa en una ventaja competitiva sostenible. El programa está diseñado para migrar de una gestión reactiva a una gestión estratégica de la cadena de suministro

Describa los objetivos o propósitos *de fortalecimiento del nivel:*

1. *Fundamentos logísticos y el nodo aeroportuario*
2. Gestión de Cadenas de Suministro y Mejores Prácticas
3. Transporte Aéreo: Procesos, Costos y Documentación
4. Tecnología, Trazabilidad y Optimización Aplicada
5. Plan de Gestión para el Aumento de la Productividad (PGAP)

Justificación:

En un entorno de economía globalizada, se hace necesario la constante capacitación y actualización de los empresarios del sector, con el fin de dar un impulso a la competitividad empresarial, proporcionando herramientas que permitan identificar y aprovechar los beneficios de tratados y acuerdos comerciales, minimizando riesgos inherentes a las transacciones internacionales (financieros, aduaneros y logísticos), la necesidad de cumplimiento de la normativa legal y desarrollo de nuevas oportunidades de negocio.

***CRITERIO 3.* Metodología**

Describa cómo se va a realizar el ejercicio metodológico del nivel

*La metodología es **Activa, Práctica y Aplicada**, diseñada para garantizar que los conocimientos teóricos se traduzcan en soluciones de negocio tangibles, alineadas con los objetivos del Plan de Gestión para el Aumento de la Productividad (PGAP).*

Componente Metodológico	***Descripción y Formato***	***Foco del Aprendizaje***
Exposiciones Magistrales	*Sesiones teóricas dirigidas por expertos en logística aeroportuaria, con énfasis en conceptos clave como Incoterms, aduanas y tecnologías de trazabilidad.*	*Adquisición de **Fundamentos** conceptuales y marco teórico.*
Análisis de Casos Reales	*Estudio detallado de casos empresariales de éxito y fracaso en operaciones aéreas (importación/exportación), incluyendo el impacto de las disrupciones logísticas.*	*Desarrollo de **Habilidades de Decisión** y análisis de riesgo.*
Simulaciones y Talleres	*Ejercicios prácticos de mapeo de la cadena de pedido (order cycle mapping), cálculo de costos logísticos totales (TCL) y optimización de peso volumétrico.*	*Aplicación **Práctica** de herramientas y técnicas de optimización.*
Integración PGAP	*Desarrollo progresivo del proyecto final (Entregable), donde se aplica el conocimiento al contexto real de la empresa del participante para elaborar un **Plan de Optimización Logística**.*	***Transferencia de Conocimiento** y generación de valor directo al negocio.*

CRITERIO 4. Contenido programático

Presentar de manera organizada los contenidos que desarrollarán en el nivel y las intensidades horarias que se han previsto para ellos

Módulo	**Título y Enfoque**	**Temas Clave**
Módulo 1	**Fundamentos Logísticos y el Nodo Aeroportuario**	Logística Moderna (Definición, Evolución). Función crítica del aeropuerto (Ciudad Aeropuerto, *hub*). Impacto económico y competitividad logística.
Módulo 2	**Gestión de Cadenas de Suministro y Mejores Prácticas**	Gestión integral de la cadena (SCM). Pronóstico de demanda e inventarios. Estrategias de almacenamiento, *cross-docking* y *just-in-time*.
Módulo 3	**Transporte Aéreo: Procesos, Costos y Documentación**	Procesos de importación y exportación aérea. Documentos clave (AWB, manifiestos). Aplicación estratégica de **Incoterms**. Aduanas y Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE).
Módulo 4	**Tecnología, Trazabilidad y Optimización Aplicada**	Sistemas de trazabilidad (IoT, RFID). Optimización de rutas y consolidación de carga. Indicadores de Gestión (KPIs) en tiempo y costo.
Módulo 5	**Plan de Gestión para el Aumento de la Productividad (PGAP)**	Metodología PGAP. Diagnóstico de procesos logísticos actuales. Desarrollo de un plan de mejora continua para la eficiencia aeroportuaria.

***Desarrollo el concepto teórico (comprensión) del nivel**:*

Módulo 1: Fundamentos Logísticos y el Nodo Aeroportuario *Se define la* ***Logística Moderna*** *y su evolución, contrastándola con la logística tradicional. Se estudia la* ***función crítica del aeropuerto*** *(Ciudad Aeropuerto) como un factor de* ***competitividad*** *y su impacto en la cadena global. Se establecen los pilares sobre los que se construye una cadena de suministro robusta.*
Módulo 2: Cadenas de Suministro y Mejores Prácticas *Este módulo se centra en la* ***Gestión Integral de Cadenas de Suministro (SCM)****, cubriendo el pronóstico de la demanda y las estrategias avanzadas de* ***gestión de inventarios*** *(JIT, cross-docking). Se examinan las mejores prácticas de almacenamiento y distribución para maximizar la eficiencia y reducir los costos operativos en tierra.*
Módulo 3: Transporte Aéreo, Procesos, Costos y Documentación *Se analizan en profundidad los* ***procesos de importación y exportación aérea****, haciendo énfasis en la* ***documentación especializada*** *(AWB, manifiestos). Se dedica especial atención a la correcta y estratégica aplicación de los* ***Incoterms*** *para delimitar responsabilidades y optimizar flujos de caja. Finalmente, se abordan los procedimientos aduaneros y el uso eficiente de la* ***Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE)****.*
Módulo 4: PGAP Aplicado: Trazabilidad y Optimización *El último módulo se enfoca en la* ***aplicación del conocimiento****. Se introducen sistemas de* ***trazabilidad*** *(IoT, RFID) para lograr visibilidad total. El foco principal es la integración de todo lo aprendido en el* ***Plan de Gestión para el Aumento de la Productividad (PGAP)****. Se enseñan metodologías para el diagnóstico de procesos, la identificación de cuellos de botella y el diseño de planes de acción con metas cuantificables de reducción de tiempo y costo.*

CRITERIO 5. Evaluación

Cuestionario de Evaluación

- *Estructura y formato: El cuestionario incluye una combinación de opción múltiple, verdadero/falso, escala Likert y casos prácticos.; Las respuestas correctas están claramente indicadas entre paréntesis.*
- *Contenido y relevancia: Cada cuestionario debe tener preguntas fáciles, intermedias y difíciles acorde con el nivel. El contenido del cuestionario cubre los conceptos clave del nivel.*
- *Calidad: Las preguntas de opción múltiple tienen una respuesta correcta clara, una opción similar pero incorrecta y dos claramente incorrectas.; Las preguntas están formuladas de forma clara, sin ambigüedades ni interpretaciones múltiples. Las opciones de respuesta tienen una longitud similar para evitar pistas no intencionales.*
- *Criterio de evaluación y resultados: El cuestionario permite evaluar el cambio en el conocimiento antes y después del nivel. Existe un equilibrio entre la evaluación teórica y la aplicación práctica.*

Cuestionario de evaluación:

Logística Moderna y Cadenas Globales

SECCIÓN I: Fundamentos y Estrategia Logística (Logística Moderna y Aeroportuaria)

1. (Opción Múltiple) Según la definición de Logística Moderna, ¿cuál es su objetivo principal que va más allá del transporte y almacenamiento?
a) Reducir únicamente el costo de transporte.
b) Gestionar estratégicamente el flujo de productos e información para maximizar la eficiencia operativa y crear ventajas competitivas sostenibles.
c) Garantizar la visibilidad solo en la última milla.
d) Implementar sistemas ERP sin necesidad de automatización.

2. (Verdadero/Falso) En el contexto de la Logística Aeroportuaria, el objetivo principal del programa es la optimización del Tiempo y la Minimización del Costo, utilizando la infraestructura aeroportuaria de manera estratégica.
a) Verdadero
b) Falso

3. (Opción Múltiple) ¿Cuál de las siguientes áreas representa el impacto económico más grande que la logística busca reducir, según los datos presentados?
a) Gastos de *marketing*.
b) El 40% de los costos logísticos, correspondiente al Transporte y Distribución.
c) El costo de la energía renovable.
d) La inversión inicial en tecnología Blockchain.

4. (Respuesta Corta) ¿Cuál es el nombre del Plan Estratégico aplicado en el programa de Logística Aeroportuaria que busca integrar el conocimiento para generar valor directo a la empresa mediante la mejora de procesos?
Respuesta:

SECCIÓN II: Tecnologías Emergentes y Logística 4.0

5. (Opción Múltiple) ¿Cuál es la principal ventaja que proporciona el Internet de las Cosas (IoT) en la cadena de suministro, más allá del rastreo GPS?
a) Generación de contratos inteligentes.
b) Mantenimiento Predictivo Avanzado de activos y monitoreo de condiciones (temperatura, humedad) en tiempo real.
c) Desarrollo de *software* de código abierto.
d) Reemplazo completo de la mano de obra.

6. (Opción Múltiple) La Inteligencia Artificial (IA) se destaca en logística principalmente por dos aplicaciones estelares. ¿Cuáles son?
a) Automatización de la recepción de mercancías y uso de drones.
b) Predicción de Demanda Inteligente y Optimización Dinámica de Rutas.
c) Creación de *smart contracts* y gestión de *e-commerce*.
d) Embalaje automatizado y *cross-docking*.

7. (Opción Múltiple) El uso de la tecnología Blockchain en la cadena de suministro tiene como principal función: [Seleccione la MEJOR opción]
a) Reducir el inventario en un 75%.
b) Reemplazar los sistemas ERP.
c) Proporcionar un registro inmutable y descentralizado para garantizar la trazabilidad total, la transparencia y la seguridad (*Smart Contracts*).
d) Acelerar el proceso de *picking* en los almacenes.

8. (Verdadero/Falso) La Automatización Robótica en Almacenes puede aumentar la productividad en hasta un 77% y reduce los errores a niveles de 99.9% de precisión en procesos como *picking* y *packing*.
a) Verdadero
b) Falso

SECCIÓN III: Logística Aeroportuaria, Procesos y Sostenibilidad

9. (Opción Múltiple) ¿Cuál es el documento clave en el Transporte Aéreo que actúa como un contrato de transporte y un recibo de mercancías, y que es esencial para el despacho aduanero?
a) Conocimiento de Embarque (B/L).
b) Guía Aérea (Air Waybill o AWB).
c) Certificado de Origen.
d) Carta de porte.

10. (Respuesta Corta) Mencione una de las tres aplicaciones estratégicas o beneficios principales de la Logística Verde / Sostenibilidad presentados en las diapositivas.

Respuesta:

11. (Opción Múltiple) La correcta aplicación de los Incoterms es fundamental en las operaciones de importación/exportación aérea porque:
a) Solo determinan el color del embalaje.
b) Permiten conocer la trayectoria del avión.
c) Delimitan de manera clara las responsabilidades, los costos y los riesgos entre el vendedor y el comprador, impactando directamente en el flujo de caja.
d) Establecen los impuestos a pagar en aduanas.

12. (Respuesta Corta) En el contexto de la Logística Aeroportuaria, ¿Qué permite la VUCE (Ventanilla Única de Comercio Exterior) a las empresas?
Respuesta:

SECCIÓN IV: Análisis y Aplicación Práctica (PGAP)

13. (Análisis) Si una empresa está experimentando altos costos de almacenamiento y frecuentes rupturas de stock, ¿qué tecnología o estrategia de Logística Moderna debería priorizar para mejorar la situación? Justifique brevemente.
Respuesta:

14. (Análisis PGAP) Explique brevemente cuál es el objetivo del Entregable Principal (PGAP Logístico) que deben presentar los participantes y qué métricas (Tiempo o Costo) debe impactar.
Respuesta:

CRITERIO 6.* Entregable *del empresario para la AT

Defina el entregable que saldrá de la asistencia técnica realizada

- **PGAP - Acción Logística 1: Flujo**

Mapeo del Ciclo de Pedido: Documentar detalladamente cada etapa del proceso desde recepción del pedido hasta entrega final, identificando tiempos, responsables y puntos de control críticos.

Medición de Lead Times: Cuantificar tiempo real de cada etapa, establecer benchmarks internos y identificar oportunidades de reducción de tiempos muertos en el proceso.

Optimización Documental: Digitalizar y automatizar generación de documentos, implementar validaciones automáticas y eliminar duplicidades en procesos administrativos repetitivos.

- **PGAP - Acción Logística 2: Costo**

Análisis de Incoterms Actual: Evaluar términos comerciales utilizados actualmente y su impacto en costos totales, identificando oportunidades de renegociación con clientes y proveedores.

Transición Estratégica EXW a FCA: Cambio de Ex-Works a Free Carrier permite trasladar responsabilidad de transporte inicial al cliente, reduciendo costos operativos y riesgos logísticos.

Redistribución de Riesgos: Renegociar contratos para que cliente/proveedor asuma mayor proporción de costos y riesgos de transporte, mejorando flujo de caja empresarial.

- **PGAP - Acción Logística 3: Tecnología**

Implementación WMS: Sistema de gestión de almacenes para control preciso de inventarios, optimización de ubicaciones y automatización de procesos de picking y packing.

Adopción de TMS: Sistema de gestión de transporte para optimización de rutas, seguimiento en tiempo real y automatización de procesos de despacho y entrega.

Visibilidad Total: Integración de sistemas para proporcionar visibilidad completa de la cadena de suministro, trazabilidad en tiempo real y capacidad de análisis predictivo.

CRITERIO *7*: Bibliografía

Relacionar documentos, links, libros en relación con el contenido del curso

Referencias Bibliográficas Técnicas

- **Logística y SCM: "Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation"** (Chopra & Meindl) y literatura especializada en gestión de inventarios y *warehousing*.
- **Comercio Exterior: "Incoterms 2020"** publicado por la Cámara de Comercio Internacional (ICC).
- **Gestión Aeroportuaria:** Publicaciones oficiales de la **IATA (International Air Transport Association)** y estudios de eficiencia operativa de *hubs* aéreos regionales.
- **Tecnología:** Artículos de *Harvard Business Review* y reportes de consultoras (Gartner, McKinsey) sobre **Logística 4.0**, trazabilidad (IoT, Blockchain) y sistemas de gestión de almacenes (WMS)

Firma de la persona que formula la metodología		**Firma de aprobación del Supervisor de la SDDE:**	
Nombre y apellidos:	***Olga Lucia Torres***	**Nombre y apellidos:**	

Fecha de presentación:	**DD**	**MM**	**AA**
	20	***10***	***25***