

Universidad Santo Tomás
Facultad de Negocios Internacionales
Ensayo

Logística sostenible y gestión de la congestión portuaria en Panamá: una reflexión
desde la experiencia académica y cultural.

Presentado por:

Erick Nicolas Espitia Mendieta

Tutor:

Profesor Diego Castillo

Sede: Bogotá

Fecha: Agosto de 2025

Tabla de contenido

1. Tema	3
2. Problema	4
3. Hipótesis	4
4. Plan de trabajo	5
5. Argumentos a favor de la hipótesis	5
6. Argumentos en contra u objeciones	6
7. Propuestas alternativas	7
8. Recapitulación y conclusión	10
9. Bibliografía	11
10. Anexos	12

1. Tema

En este ensayo reflexiono sobre la logística sostenible y las prácticas logísticas en el contexto de la congestión portuaria en Panamá, basándome en mi experiencia vivida durante el diplomado en Logística y Negocios Internacionales realizado en la Universidad del Istmo (Panamá). Mi enfoque central está en observar y analizar cómo los retos operativos –como la congestión en los puertos de Balboa, Colón y Rodman– inciden en la eficiencia del comercio exterior, y cómo podrían enfrentarse mediante estrategias sostenibles, tecnologías emergentes y una mayor articulación logística. Además, integré al análisis aspectos culturales vistos en las dinámicas multinacionales que interactúan en el Canal de Panamá y en los recintos aduaneros, para comprender de qué forma estas diferencias impactan la operatividad y los procesos. Elegí este tema porque converge mi interés académico por la logística internacional, mi proyección profesional en el comercio exterior y, sobre todo, mi experiencia vivencial adquirida durante el diplomado.

Desde lo académico, analizar la congestión portuaria en Panamá me permitió aplicar marcos teóricos aprendidos en el programa de Negocios Internacionales, como la gestión de cadenas de suministro, intermodalidad, logística verde y la adopción de tecnologías nuevas. Estudiar un caso real en un hub logístico global me permitió poner a prueba esos conceptos, comprender sus alcances, sus limitaciones frente a problemas concretos. En lo profesional, considero que Panamá es un nodo estratégico para el comercio colombiano y regional. Para mí, entender las causas y potenciales soluciones a la congestión portuaria es determinante en la toma de decisiones de planificación de rutas, negociación con operadores logísticos y optimización de tiempos y costos. Esta reflexión me prepara para desempeñarme en escenarios donde la eficiencia logística y la sostenibilidad son ventajas competitivas. En lo vivencial, durante el diplomado vi las dinámicas de los puertos de Balboa, Colón y Rodman; hablé con operadores, agentes aduaneros y autoridades; y participé en seminarios sobre comercio exterior y sostenibilidad. Gracias a estas interacciones comprendí que la congestión es un fenómeno técnico, sí; pero también humano y organizacional, influenciado por factores culturales, estilos de gestión y marcos regulatorios. Considero que incorporar estas observaciones de primera mano en el análisis enriquece el trabajo y permite proponer soluciones más integrales y realistas.

Los contenidos y experiencias del diplomado –desde la exposición a modelos de gestión portuaria y logística sostenible, hasta el análisis de casos en terreno– me permitieron comprender la congestión portuaria. Este conocimiento reforzó competencias de mi formación, como el análisis crítico, negociación intercultural y planificación estratégica, y además me motiva a buscar soluciones nuevas que integren tecnología, sostenibilidad y cooperación institucional. Considero que este trabajo es un puente entre el aprendizaje académico y su aplicación práctica en el ámbito de los Negocios Internacionales. Decidí abordar este tema por un interés académico de profundizar en logística sostenible, y por la necesidad profesional de comprender un problema que impacta el comercio internacional.

2. Problema

Vi que, aunque Panamá tiene una ubicación geográfica estratégica y una infraestructura logística de alto nivel, hay un problema recurrente de congestión portuaria, especialmente en momentos de alta demanda. En zonas como el puerto de Balboa, el tiempo promedio de espera para buques puede superar las 48 horas; en Rodman, los tiempos de transbordo se prolongan varias semanas, situación la cual genera retrasos en la cadena logística, incrementa costos, afecta la competitividad y genera un impacto ambiental por las emisiones asociadas a las demoras. Esta problemática aún se da : por ejemplo, en agosto de 2025 se registró una congestión en la zona canalera que afectó los transbordos hacia Sudamérica, causando retrasos nuevos, junto con sobrecostos logísticos (Magnum Chile, 2025). Mis observaciones durante el diplomado me dejan concluir que este problema es tanto técnico como multifactorial estructurales, de gestión y culturales interrelacionados. En mi análisis identifiqué varios factores que explican la congestión portuaria de Panamá:

- Coexistencia de entidades con competencias cruzadas, agendas propias y sin liderazgo coordinador, retrasa la toma de decisiones estratégicas de largo plazo.
- No hay sistemas de programación colaborativa de atraques y de asignación de recursos en tiempo real, que acaba generando cuellos de botella que se podrían evitar con mejor coordinación.
- Hay sistemas digitales avanzados pero poco integrados; estándares dispares que hacen difícil el seguimiento de contenedores y la coordinación entre actores.
- Estilos de gestión jerárquicos, reticencia a la automatización y a nuevos procedimientos digitales e inapertura a modelos colaborativos, lo que frena la adopción de mejores prácticas.
- Restricciones hídricas y climáticas que afectan al Canal, junto con marcos regulatorios que caso no responden a contingencias (por ejemplo, variaciones en niveles de agua o emergencias logísticas).

3. Hipótesis

Mi hipótesis de trabajo es que la congestión portuaria en Panamá puede mitigarse a través de un enfoque integral que tenga la implementación de tecnologías avanzadas –como inteligencia artificial para la predicción de picos de demanda, automatización de patios y digitalización de procesos aduaneros– junto con prácticas de logística sostenible y mayor coordinación institucional. Para mí, este enfoque debe incluir también la adaptación cultural y la alineación de incentivos entre los diferentes actores del sistema logístico, para que se genere impacto positivo en la eficiencia operativa y en la sostenibilidad ambiental y social. Es decir, propongo una solución multidisciplinar, que sea tecnológica también organizacional y cultural, para abordar el problema de manera completa

4. Plan de trabajo

Objetivo general: Analizar la congestión portuaria en Panamá desde una perspectiva logística sostenible y vivencial (experiencial), integrando mis observaciones.

Objetivos específicos:

-Identificar las causas técnicas y culturales de la congestión portuaria observadas durante mi diplomado.

-Evaluar la pertinencia de tecnologías emergentes como solución al problema de congestión.

-Proponer estrategias complementarias desde una visión sostenible e intermodal para mitigar la congestión.

Desarrollaré el ensayo siguiendo una estructura argumentativa y reflexiva, basada en tres ejes: (1) análisis de mi experiencia vivida en el diplomado (en visitas a puertos y seminarios sobre comercio exterior), (2) contraste con información teórica y actualizada sobre logística y sostenibilidad, y (3) el uso de datos recientes sobre la congestión portuaria en Panamá. Primero describiré el contexto observado en los puertos y el Canal durante mi estancia en Panamá. Luego, analizaré la problemática de la congestión desde una mirada crítica, postulando argumentos a favor y en contra de la hipótesis propuesta. Por último, propondré alternativas prácticas y tecnológicas para hacer frente al problema. El método que seguiré es reflexivo-analítico, apoyándome en fuentes bibliográficas confiables y en la documentación que recibí durante el diplomado. En cada sección, combinaré la reflexión personal con evidencia teórica y ejemplos actuales, para lograr un ensayo coherente, fundamentado y enriquecido por mi perspectiva vivencial.

5. Argumentos a favor de la hipótesis

Argumento 1: *La automatización y la inteligencia artificial como solución a los cuellos de botella portuarios.* Para mí, de los caminos más prometedores para enfrentar la congestión portuaria es la adopción de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial (IA) aplicada a la gestión logística, la automatización de patios de contenedores y sistemas de gestión predictiva. Estas herramientas, bien usadas, optimizan procesos portuarios. Por ejemplo, en países como Singapur y Países Bajos, estas tecnologías han reducido muchísimo los tiempos de carga y descarga, optimizando rutas, prediciendo congestiones y automatizando procesos como el aforo aduanero o la asignación de muelles (Rodríguez, 2023). En Panamá, pude constatar que se han comenzado a implementar estas tecnologías, aunque todavía desigualmente y en fases piloto (Georgia Tech Panamá, 2023). Para mí, un sistema de IA bien articulado permitiría anticipar picos de demanda y redistribuir cargas más eficientemente, evitando la saturación en puntos importantes como Balboa y Rodman. Esta visión tecnológica se alinea con la idea de puertos inteligentes, en

donde la información en tiempo real y la automatización reducirían los cuellos de botella actuales. De hecho, líderes del sector marítimo panameño han hablado ya de la urgencia de modernizar y automatizar las operaciones portuarias para adaptarse al creciente tamaño de los buques y evitar retrasos prolongados (MundoMaritimo, 2025). Estos ejemplos refuerzan mi convicción de que la inversión en automatización e IA podría transformar la gestión portuaria panameña, aumentando su eficiencia.

Argumento 2: *La logística sostenible mejora tanto la eficiencia como el impacto ambiental.* Estoy convencido que, además de la automatización, la logística sostenible contribuye a disminuir la congestión portuaria, y mejora el desempeño ambiental. Una logística sostenible implica el uso eficiente de recursos, reducción de emisiones y una planificación “verde” del transporte. Por ejemplo, durante el diplomado aprendí sobre medidas como la implementación de ventanas de entrega programadas, el uso de combustibles alternativos, y la coordinación intermodal que integra al ferrocarril y a camiones eléctricos. Estas iniciativas reducen el número de camiones en espera dentro y fuera del puerto, así como la contaminación asociada a los retrasos (Martínez, 2024). Menos vehículos esperando significan menos congestión en los accesos portuarios y menos emisiones de CO₂ liberadas a la atmósfera. Esto mejora la operatividad portuaria, y alinea las acciones del sector con los compromisos globales de sostenibilidad y cambio climático (Martínez, 2024). En este sentido, considero que la tecnología y la sostenibilidad no se excluyen; complementan como soluciones al problema: la innovación tecnológica puede implementarse de la mano de prácticas ecológicas, logrando puertos más eficientes a la vez que ambientalmente responsables. Integrar ambos enfoques –digitalización y logística verde– favorecería una solución más completa, más duradera a la congestión portuaria.

6. Argumentos en contra u objeciones

Objeción 1: *La implementación de tecnología no garantiza resultados inmediatos.* Reconozco que uno de los principales argumentos en contra de mi hipótesis es que la tecnología, por sí sola, no resuelve de tajo el problema de la congestión, e incluso puede generar nuevos problemas si no viene acompañada por formación, inversión y cambios culturales profundos. Por ejemplo, muchos operadores portuarios y agentes aduaneros muestran resistencia al cambio, especialmente frente a sistemas digitales de alta complejidad o procesos automatizados que podrían afectar empleos tradicionales –una realidad que pude notar en algunas conversaciones durante el diplomado–. Esta resistencia cultural y organizacional ralentiza la adopción de nuevas herramientas (Villalba, 2024). Además, la introducción de tecnologías disruptivas requiere inversiones iniciales altas y períodos de adaptación; durante esa transición es posible que, temporalmente, algunos de los procesos operativos incluso empeoren antes de mejorar. La experiencia indica que usar un nuevo sistema (por ejemplo, un software portuario integral) conlleva errores, reconfiguraciones y capacitaciones que toman tiempo, afectando la productividad en el corto plazo (Villalba, 2024).

Objeción 2: *Existen factores estructurales y ambientales inevitables.* También reconozco que hay factores estructurales y ambientales que escapan al control de la gestión portuaria o de las herramientas tecnológicas, pero que inciden en la congestión. Un ejemplo es la restricción hídrica del Canal de Panamá causada por el cambio climático: la prolongada sequía obligó a la Autoridad del Canal a reducir el número de tránsitos diarios de buques – de los habituales 36 a apenas 22 en ciertos períodos críticos –, debido al bajo nivel de los lagos que alimentan las esclusas (Reuters, 2025), limitación externa que redujo la capacidad operativa del sistema logístico nacional, generando atrasos y acumulación de carga en espera. En este sentido, incluso con tecnología de punta, la infraestructura natural y los límites ambientales seguirán repercutiendo en la capacidad logística del país. También hay factores geopolíticos o del mercado global (redistribución de rutas, cambios en la demanda de carga, tensiones comerciales) que provocan congestión en Panamá sin importar las mejoras internas. Por tanto, se argumenta que la solución no puede ser solo técnica; debe incluir políticas de planificación territorial, adaptación climática y cooperación regional para diversificar las rutas y modos de transporte. Esta visión demanda prepararse ante escenarios fuera del control inmediato de las autoridades portuarias.

Refutación: Para mí, estas objeciones son válidas y dan matices importantes, pero no niegan la utilidad de mi hipótesis; refuerzan la necesidad de una solución integral. De hecho, las preocupaciones expresadas no hacen más que confirmar que la tecnología debe implementarse con un enfoque humano, acompañada de formación profesional y sensibilidad cultural en las organizaciones. Las objeciones dicen que la planificación sostenible –tanto ambiental y estratégica– debe articularse con las herramientas tecnológicas. Es decir, se puede enfrentar los problemas estructurales combinando políticas públicas adecuadas con innovación, en vez de caer en soluciones parciales o de corto plazo. En respuesta a la Objeción 1, considero que un plan de capacitación intensivo y una gestión del cambio efectiva minimiza la resistencia inicial y acelerar los beneficios de la tecnología. Frente a la Objeción 2, usar la planificación logística con estrategias de adaptación climática (como la creación de rutas alternativas terrestres, o la optimización del uso del agua en el Canal) complementaría el aporte de la tecnología.

7. Propuestas alternativas

Frente a la problemática de la congestión portuaria en Panamá, he reflexionado sobre alternativas que complementan y enriquecen la hipótesis planteada. En particular, considero muy relevante el proyecto de implementación de un ferrocarril interoceánico de carga y pasajeros que uniría la Ciudad de Panamá con la frontera de Costa Rica, propuesta que surge como una solución de país para redistribuir los flujos logísticos. El tren, impulsado por el gobierno panameño en alianza con empresas privadas y actores regionales, permitiría transportar contenedores desde los puertos del Pacífico y del Atlántico hacia terminales interiores y zonas fronterizas, reduciendo la presión sobre los patios portuarios, el tráfico de camiones en las carreteras y los tiempos de permanencia de las mercancías en puerto (La Estrella de Panamá, 2024). Además, al contemplar también el transporte de pasajeros, este ferrocarril aportaría valor social conectando regiones del

país. El ferrocarril da un modelo de transporte más limpio y eficiente, alineado con los principios de la logística sostenible, pues disminuiría el uso de camiones de alto consumo de combustible y generaría una menor huella de carbono por tonelada transportada. Al sustituir parcialmente el traslado terrestre de mercancías por trenes híbridos o eléctricos, se espera una reducción de emisiones contaminantes en la ruta transistmica. También esta infraestructura facilitaría la integración logística regional con Centroamérica, convirtiendo a Panamá en un hub intermodal que sea marítimo-aéreo (gracias al Canal y los puertos), y también terrestre ferroviario, ampliando la conectividad del istmo con el resto del continente. Operativamente, el tren permitiría aplicar tecnologías de trazabilidad en tiempo real (por ejemplo, RFID para contenedores, sistemas satelitales de monitoreo y IA predictiva para flujos), mejorando el seguimiento de la carga desde su arribo a Panamá hasta su destino final con menor congestión y mayor confiabilidad en los tiempos de entrega.

Para su implementación exitosa, propongo planificar el desarrollo del ferrocarril en fases de corto, mediano y largo plazo, definiendo metas en cada etapa. En el corto plazo (próximos 1–2 años), se debería concluir la etapa de estudios de factibilidad y hacer un plan maestro del proyecto. Esto incluye actualizar los estudios de trazado y demanda, asegurar el financiamiento y realizar las consultas comunitarias y ambientales necesarias para legitimar el proyecto (Ibarra, 2025). De hecho, actualmente Panamá está revisando y ajustando los estudios preliminares, para tener para 2025 una visión clara de las siguientes fases e iniciar las obras pronto (Ibarra, 2025). En esta fase inicial también es importante la coordinación institucional: alinear las acciones del gobierno, la Autoridad del Canal, el Ministerio de Obras Públicas y otras entidades, de tal forma que todos impulsen el proyecto. En un mediano plazo (aproximadamente 3–5 años), propongo iniciar y ejecutar la construcción de tramos prioritarios del ferrocarril. Esto implicaría construir primero las secciones de mayor impacto logístico –la conexión entre la zona del Canal y algún centro intermodal tierra adentro– para empezar a aliviar la congestión lo antes posible. Durante esta etapa se podrían implementar operaciones parciales o pilotos en tramos terminados, permitiendo ajustar procesos operativos y tecnológicos sobre la marcha. Y en el largo plazo (más de 5 años vista), la meta sería completar la línea férrea hasta la frontera con Costa Rica y operarla a plena capacidad. En esta fase se consolidaría la integración total del ferrocarril con los puertos panameños y con las redes logísticas regionales. También a largo plazo se podrían evaluar expansiones o ramales adicionales del tren, según la demanda, y su conexión con otros modos de transporte (por ejemplo, centros logísticos secos, puertos centroamericanos, etc.), para potenciar aún más la red multimodal.

Además de planificar por etapas, es importante establecer indicadores medibles que permitan evaluar el éxito de esta iniciativa ferroviaria en la mitigación de la congestión. Uno de los indicadores sería la reducción del tiempo de espera de los buques en los puertos panameños: se podría fijar como objetivo disminuir en cierto porcentaje (o número de horas) el tiempo promedio que un buque permanece fondeado esperando muelle, una vez que el ferrocarril esté en funcionamiento y agilice la salida de contenedores del puerto. Otro indicador sería la disminución de emisiones de CO₂ en el corredor logístico: se puede calcular la reducción anual de gases de efecto invernadero lograda al trasladar por tren (energía más limpia) un porcentaje de la carga que antes iba por camión. Se debería medir

la generación de empleo local ligada al proyecto: número de empleos creados durante la construcción y operación del ferrocarril, así como empleos en las comunidades aledañas (servicios, comercio) impulsados por la nueva infraestructura. Estos indicadores (espera, emisiones, empleo) darían evidencia del impacto positivo del tren interoceánico en dimensiones operativas, ambientales y sociales. Las metas específicas podrían ser, por ilustrar, lograr en cinco años una reducción de, digamos, 30% en el tiempo de permanencia de contenedores en puerto, evitar X toneladas de CO₂ al año, y crear varios cientos de empleos permanentes en la operación ferroviaria. Tales métricas permitirían monitorear el progreso y ajustar estrategias si algún objetivo no se estuviera cumpliendo.

Igual de importantes son las variables sociales en torno al proyecto del ferrocarril. Considero esencial fomentar la participación comunitaria desde las primeras fases: las comunidades locales a lo largo de la ruta propuesta del tren deben ser consultadas e involucradas, de tal forma que el proyecto sea aceptado a nivel social y genere beneficios para ellas. Esto podría incluir mesas de diálogo con líderes locales, programas de compensación o reubicación, y el desarrollo de polos de actividad económica en estaciones intermedias que impulsen el crecimiento regional. La inclusión de la comunidad reduce resistencias, y enriquece el proyecto con conocimiento local y genera sentido de pertenencia hacia la nueva infraestructura. Por otra parte, propongo implementar programas de capacitación laboral para preparar a la fuerza de trabajo que el ferrocarril requerirá. Es importante capacitar con anticipación a operarios, técnicos ferroviarios, personal de mantenimiento y administradores, idealmente priorizando mano de obra local. También se podría dar reconversión laboral a conductores de camiones u otros trabajadores del sector transporte que pudieran verse afectados, para que tengan nuevas habilidades y encuentren oportunidades en la operación del tren o en actividades logísticas relacionadas. Así, la transición hacia el nuevo modo de transporte sería inclusiva y socialmente responsable, asegurando que el proyecto ferroviario promueva desarrollo humano además de mejoras técnicas.

Considero que la propuesta del ferrocarril interoceánico, bien planificada y ejecutada, es una solución transformadora para la logística de Panamá. No se trata solo de construir una vía férrea, sino de impulsar un cambio de paradigma hacia la intermodalidad sostenible. Si el proyecto tiene la debida coordinación institucional, el apoyo de la comunidad y visión de largo plazo, descongestionaría los puertos marítimos y, a la vez, ampliar la competitividad del país como centro logístico. Por supuesto, un proyecto de esta envergadura necesita un esfuerzo conjunto de muchos actores: gobierno, sector privado, entes internacionales y la sociedad civil. Pero sus potenciales beneficios —en eficiencia operativa, resiliencia climática, integración territorial y reducción de impactos negativos— son muy altos. Considero, entonces, que invertir en esta alternativa ferroviaria complementa las mejoras tecnológicas y de gestión mencionadas en la hipótesis, dando una respuesta más estructural al desafío de la congestión portuaria panameña.

8. Recapitulación y conclusión

Aquí reflexioné sobre la problemática de la congestión portuaria en Panamá, apoyándome en la experiencia que viví durante el diplomado en Logística y Negocios Internacionales en la Universidad del Istmo. En el texto, identifiqué que, pese a la posición geográfica estratégica del país y su infraestructura portuaria avanzada, hay limitaciones operativas que generan retrasos en la cadena logística. Esta situación afecta los tiempos de entrega de mercancías y la competitividad comercial de Panamá, y plantea desafíos ambientales (más emisiones por demoras) y organizacionales (coordinación entre múltiples actores).

Planteé la hipótesis de que la congestión portuaria puede ser mitigada mediante la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas –inteligencia artificial y la automatización logística– en articulación con prácticas de logística sostenible y estrategias intermodales. Presenté argumentos que respaldan esta afirmación, hablando tanto de los posibles beneficios operativos (mayor eficiencia, reducción de tiempos muertos) como la disminución de impactos ambientales al hacer más sostenible el sistema. También reconocí objeciones: por un lado, la resistencia cultural al cambio tecnológico y la necesidad de inversión en talento humano; por otro, los límites estructurales impuestos por factores externos, como la sequía que afecta al Canal de Panamá y restringe su capacidad (Reuters, 2025). Frente a ello, propuse alternativas integradoras, siendo la principal la implementación del ferrocarril interoceánico Panamá–Costa Rica, con lo que se descongestionaría los puertos marítimos y fortalecer la logística regional de manera sostenible. Esta alternativa estructural complementa el enfoque tecnológico y permite diversificar las rutas de transporte, reduciendo la dependencia exclusiva del Canal para el movimiento de carga.

Considero que la solución al problema logístico de la congestión portuaria en Panamá no puede ser unilateral ni inmediata, ya que debe **combinar** múltiples dimensiones: la innovación tecnológica (digitalización, automatización e inteligencia artificial), la sostenibilidad ambiental (logística verde, reducción de emisiones), la **adaptación institucional** (mejora de la coordinación entre entidades, políticas públicas de apoyo) y el entendimiento cultural (gestión del cambio, capacitación y colaboración entre diversos actores). Es solo integrando estos frentes que Panamá se consolidaría como un hub logístico moderno, eficiente y sostenible en el contexto internacional.

Reconozco que el alcance de este ensayo está limitado por su naturaleza reflexiva y la información disponible. Al basarse en mi experiencia académica y en fuentes bibliográficas, este trabajo no trata ser un estudio de campo ni abarcar todas las aristas del problema. Por ejemplo, no incluye un análisis cuantitativo profundo de datos operativos ni la perspectiva de todos los actores de la cadena logística. Estas limitaciones, sin embargo, invitan a considerar próximos pasos. Este análisis podría ampliarse en futuras investigaciones que comparen la gestión de la congestión portuaria en Panamá con la de otros puertos internacionales similares, o que evalúen la efectividad de las soluciones aquí planteadas a lo largo del tiempo. Sería muy valioso, por ejemplo, estudiar cómo otros hubs logísticos han implementado tecnologías y ferrocarriles para resolver problemas parecidos, y qué lecciones puntuales podrían aplicarse en Panamá. También, futuras investigaciones

podrían incorporar datos empíricos de mayor complejidad (indicadores de desempeño antes y después de ciertas intervenciones) o explorar la percepción de la comunidad portuaria sobre los cambios propuestos. Así, se podrían validar y enriquecer las propuestas formuladas en este escrito, contribuyendo a soluciones de mayor solidez y contextualizadas para el país. Este ejercicio, con sus limitaciones, ha sido un primer paso para entender y abordar un problema logístico importante; confío en que abrirá la puerta a discusiones de mayor profundidad y a acciones concretas en pos de puertos panameños más ágiles, integrados y sostenibles.

9. Bibliografía

Ágora. (s. f.). *Análisis de la ampliación del Canal de Panamá*. Recuperado de <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/view/1705/1786>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2014). *Canal de Panamá: La economía de América Latina y el Caribe*. Recuperado de https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/37038/S1420342_es.pdf

El Espectador. (2016). *¿Qué gana Colombia con el nuevo Canal de Panamá?* Recuperado el 12 de diciembre de 2024, de <https://www.elespectador.com/economia/que-gana-colombia-con-el-nuevo-canal-de-panama-article-649255/>

Georgia Tech Panamá. (2023, 21 de agosto). *Desempeño del clúster portuario panameño*. Georgia Tech Panamá.

Ibarra, L. (2025, 26 de marzo). *Panamá prepara su “Plan B” en logística con línea de ferrocarril. Estrategia & Negocios*.

Kuehne+Nagel. (2025, 27 de marzo). *Port operational updates from around the world*. Kuehne+Nagel.

La Estrella de Panamá. (2024, 14 de noviembre). *Ferrocarril Panamá–Costa Rica. La Estrella de Panamá*.

Magnum Chile. (2025, 20 de agosto). *Congestión en Panamá durante agosto 2025: impacto en la logística hacia Sudamérica*. Magnum Chile.

Martínez, R. (2024). *Logística verde y transporte sostenible en América Latina*.

MundoMaritimo. (2025, 17 de junio). *Puertos de Panamá enfrentan saturación por aumento en tamaño de buques y cambios en las cadenas de suministro*. MundoMaritimo.

Panorama Marítimo y Logístico. (2024, 20 de junio). *Congestión portuaria sigue siendo alta. Panorama Marítimo y Logístico*.

Reuters. (2025, 10 de abril). *Panama Canal traffic fell to 33.7 ships per day in March, authority says*. Reuters.

Rodríguez, A. (2023). *Inteligencia artificial en la cadena de suministro*.

Villalba, M. (2024). *Resistencia al cambio y transformación digital en logística portuaria*.

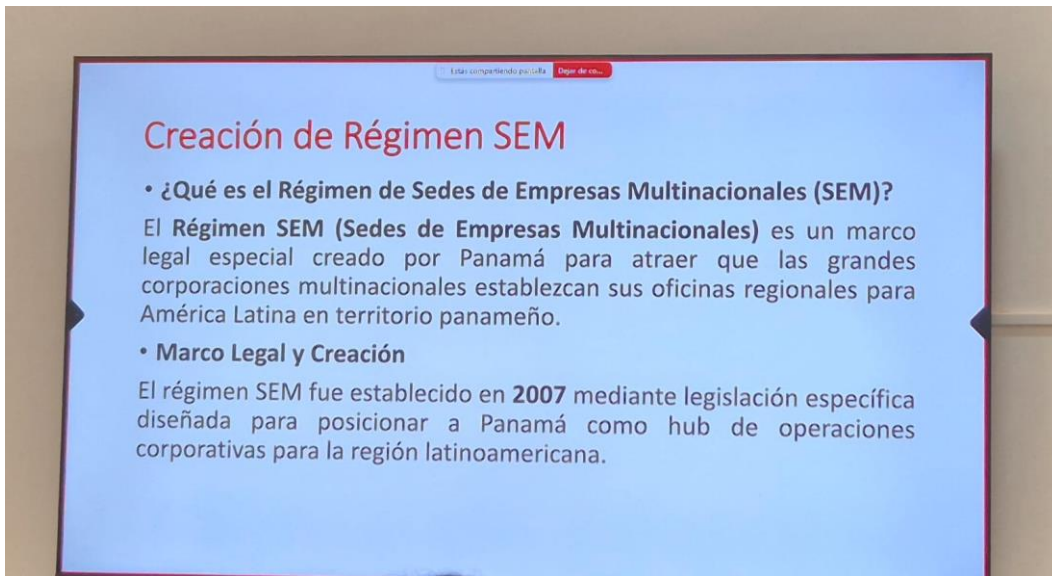
Voices of Youth. (s. f.). *La importancia del Canal de Panamá*. Recuperado el 12 de diciembre de 2024, de <https://www.voicesofyouth.org/es/blog/la-importancia-del-canal-de-panama>

10. Anexos

Anexo 1: Imagen ilustrativa del diplomado



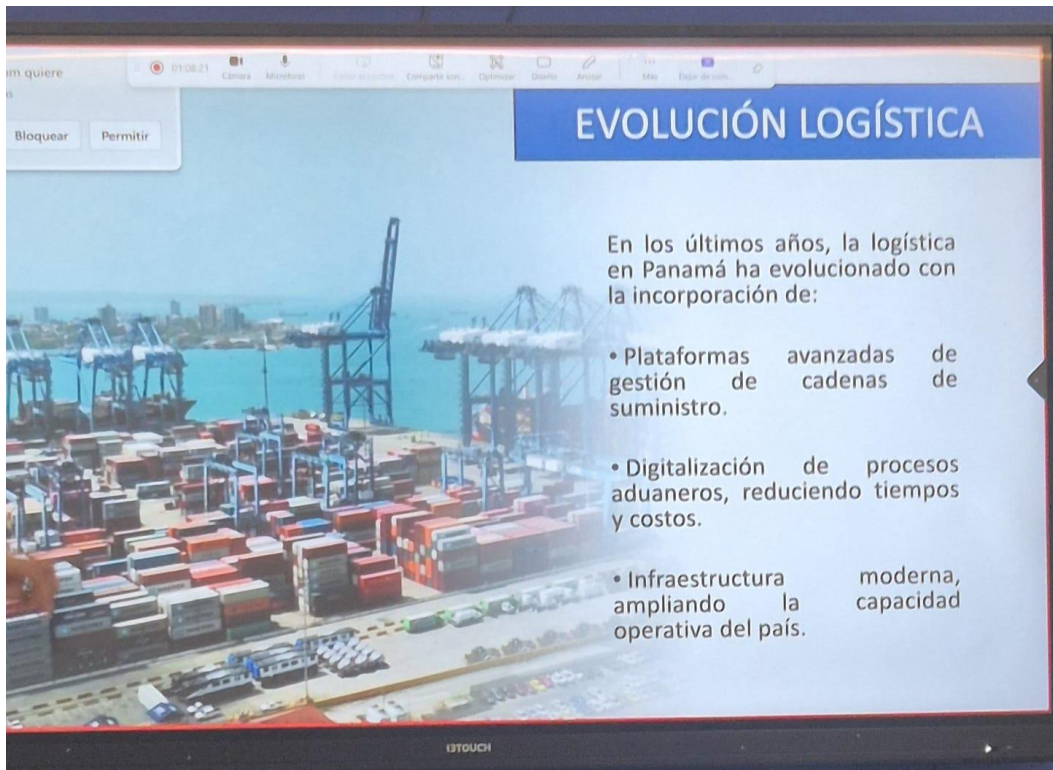
Anexo 2: Imagen ilustrativa del diplomado



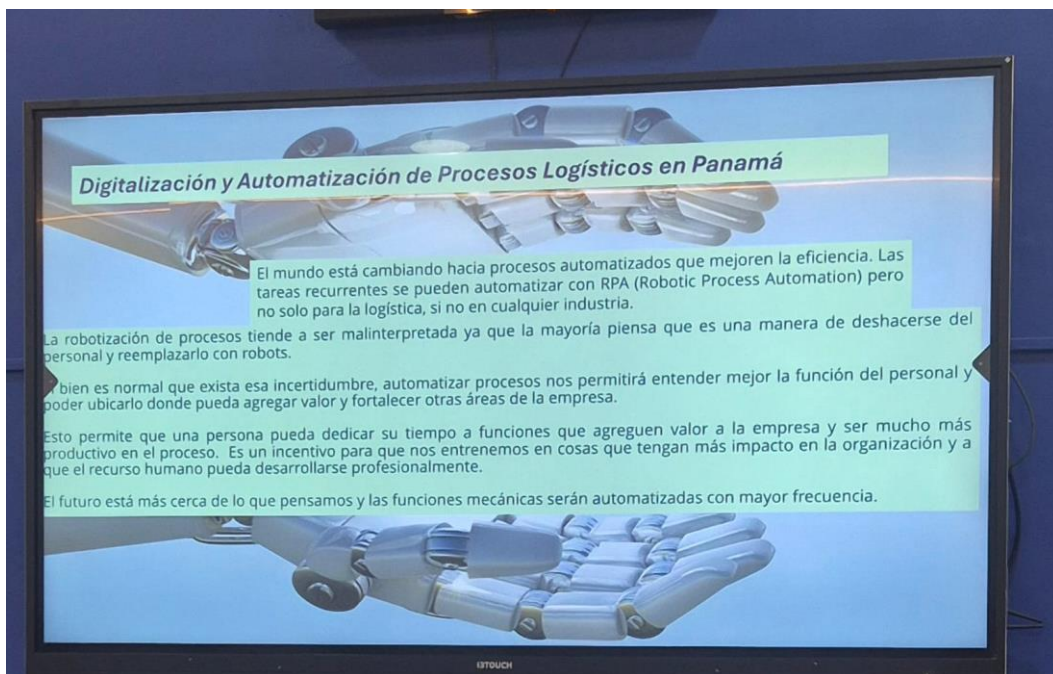
Anexo 3: Imagen ilustrativa del diplomado



Anexo 4: Imagen ilustrativa del diplomado



Anexo 5: Imagen ilustrativa del diplomado



Anexo 6: Imagen ilustrativa del diplomado

Impacto Económico de régimen SEM

El régimen SEM ha sido exitoso porque:

- Genera empleo de alta calificación
- Atrae inversión extranjera directa
- Diversifica la economía panameña
- Aprovecha las ventajas competitivas del país (ubicación, infraestructura, sistema financiero)
- Fortalece la posición de Panamá como centro de servicios regionales

Este régimen representa una estrategia inteligente de Panamá para convertirse en el centro neurálgico de operaciones corporativas para América Latina, aprovechando sus ventajas naturales y construyendo sobre ellas con incentivos fiscales competitivos.

Sedes de Empresas Multinacionales (SEM)
Estadísticas Actuales
Mayo 2023

180+	20+	\$1.2+
Empresas registradas SEM	Industrias	mil millones de dólares de inversión

Anexo 7: Imagen ilustrativa del diplomado

