

PROPUESTA FORMLA DE SENECA LIBRE



En Seneca Libre LTDA., enfrentamos desafíos operativos cruciales que afectan nuestra eficiencia y rentabilidad. Como líderes en la industria del comercio electrónico en Bogotá, Colombia, hemos experimentado un aumento significativo en la demanda, gestionando actualmente más de 100+ vehículos en nuestro centro unificado de operaciones. A pesar de nuestra posición dominante en el mercado, los problemas operativos como los costos elevados de operación, las entregas tardías, y las discrepancias en la carga laboral de nuestros transportistas están comprometiendo nuestra capacidad para mantener nuestros estándares de servicio.

Nuestro sistema actual, basado en un modelo de cola donde los envíos se procesan por orden de llegada, ha resultado en ineficiencias y contradice nuestros valores y propuesta de valor. Además, enfrentamos sanciones por emisiones de carbono y un centro de operaciones que ya no puede soportar la escala de nuestra flota ni gestionar eficientemente los tiempos y costos de carga, que han aumentado considerablemente.

Recientemente, tras la adquisición de un competidor, anticipamos que el volumen de pedidos aumentara en un 50% para principios de 2025, lo que nos ha llevado a un estado de emergencia operativa. Nuestros análisis indican que la infraestructura actual y el modelo de distribución existente son insuficientes para manejar este crecimiento proyectado.

Dada esta situación crítica y los desacuerdos prolongados entre diferentes StakeHolders dentro de la empresa, que han durado más de seis meses sin una resolución efectiva, hemos decidido adoptar una medida extraordinaria. El CEO Lewis Jiménez de Seneca Libre ha optado por externalizar la resolución de estos problemas mediante un contrato abierto dirigido a grupos de consultoría, especialmente aquellos liderados por ingenieros de sistemas graduados de nuestra misma alma mater.

Objetivo del Contrato Abierto:

Este contrato abierto invita a presentar propuestas para rediseñar nuestro modelo de gestión operativa. Buscamos enfoques innovadores y escalables que nos permitan optimizar nuestras rutas de suministro, mejorar la eficiencia logística, y prepararnos para el crecimiento futuro. Cada firma deberá:

- **Modelado:** Desarrollar un modelo matemático integral para la optimización de rutas de suministro justificando sus decisiones del diseño.
- **Optimización:** Implementar y optimizar el problema de rutas de suministro utilizando el modelo matemático desarrollado.
- **Simulación:** Simular la dinámica de oferta y demanda durante un período para evaluar el modelo optimizado.

El resultado esperado es encontrar una solución unificada que resuelva los desafíos actuales y futuros, mejorando nuestra capacidad para escalar eficientemente mientras reducimos costos y tiempo de entrega. Agradecemos de antemano su compromiso y esperamos propuestas que reflejen un profundo entendimiento de nuestros desafíos y una visión clara para un futuro logístico más eficiente.

Sobre SenecaLibre

SenecaLibre, fundada en Bogotá, Colombia, por su visionario CEO y el innovador CTO, se ha establecido como una plataforma líder de comercio electrónico que atiende a más de 1 millón de usuarios mensuales y gestiona transacciones que superan los 200 mil millones de pesos colombianos al mes. La empresa maneja un diverso inventario que abarca más de 500.000 productos en diversas categorías y realiza unos 20.000 envíos diarios. Uno de los pilares del éxito de SenecaLibre es su único depósito, el más grande de Latinoamérica, ubicado estratégicamente en Bogotá y dotado de innovaciones logísticas que fueron concebidas por el CTO. Estas innovaciones permitieron que la escala del depósito no representara un obstáculo para la gestión del inventario y la eficiencia en los envíos, convirtiéndolo en uno de los mayores orgullos de la empresa.

En un mercado competitivo como el colombiano, donde empresas como Temu y Amazon juegan un papel crucial, SenecaLibre enfrenta el desafío constante de reducir sus costos operativos, que actualmente representan el 12% de sus ingresos. Además, busca mejorar continuamente sus tiempos de entrega, actualmente en un promedio de

48 horas dentro de la ciudad, para mantener y fortalecer su posición de liderazgo en el mercado. Este compromiso con la innovación y la mejora continua es una prueba del legado y la visión inicial de sus fundadores.

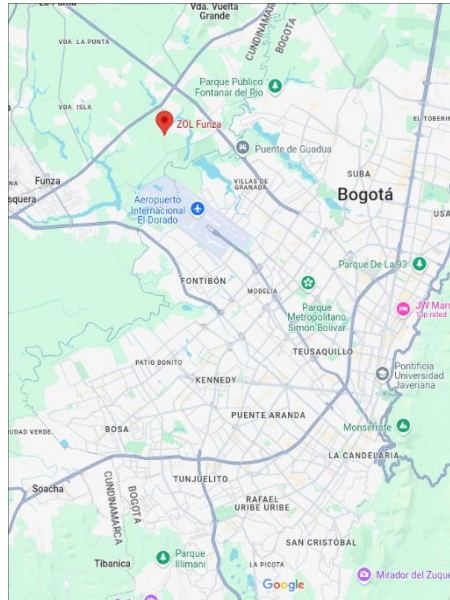


Ilustración 1: Ubicación del depósito actual

Aspecto		Detalle
Cantidad de vehículos	de	Más de 700 vehículos
Capacidad útil de carga	útil	120 kilogramos por vehículo
Entregas diarias		20,000 entregas al día
Distancia máxima recorrida		150 kilómetros en un solo viaje
Distancia promedio diaria		70 kilómetros por vehículo
Ubicación del depósito	del	El depósito más grande de Latinoamérica, ubicado en Bogotá
Innovaciones		Implementaciones logísticas avanzadas para manejo eficiente del inventario y optimización de envíos

Tabla 1: Estado Actual de SenecaLibre

Detalles del Centro de Operación Logística

El centro de operaciones logísticas de Seneca Libre es un componente crucial en su estructura operativa, siendo el depósito más grande en Latinoamérica y un modelo de eficiencia. Este centro no solo aloja la extensa flota de más de 700 vehículos, sino que también maneja las operaciones diarias que incluyen 20,000 entregas. El centro, equipado con tecnología de vanguardia, se diseñó para maximizar la eficiencia en el manejo y distribución de productos, facilitando un promedio de 70 kilómetros de recorrido diario por vehículo, con un récord de distancia de 150 kilómetros para entregas individuales.

Las innovaciones introducidas en este centro permiten a Seneca Libre mantener su liderazgo en el mercado, enfrentando desafíos logísticos con soluciones avanzadas que respaldan su capacidad de crecimiento y adaptación en un entorno competitivo. Estas soluciones incluyen sistemas avanzados para la gestión de inventarios, optimización de rutas y automatización en el procesamiento de pedidos, lo que asegura la rapidez y la eficacia de cada entrega.

Estrategias Operativas en Seneca Libre: Enfoque Práctico

En Seneca Libre, nos dedicamos a mejorar y expandir nuestras operaciones de manera continua para asegurar la satisfacción de nuestros clientes y la eficiencia logística. En nuestro esfuerzo por enfrentar desafíos y prepararnos para futuras demandas, adoptamos prácticas que nos permiten planificar, probar y perfeccionar nuestras estrategias operativas de manera segura y efectiva.

Planificación Efectiva: Nos enfocamos en entender y organizar nuestros recursos, desde nuestro centro de distribución hasta nuestra flota de vehículos. Esto implica revisar constantemente cómo están configurados y cómo interactúan, para asegurarnos de que todo esté alineado con nuestras necesidades actuales y futuras. El objetivo es identificar áreas de mejora que nos permitan operar más fluidamente sin interrumpir nuestras actividades diarias.

Pruebas de Estrategias: Antes de hacer cambios significativos en nuestras operaciones, llevamos a cabo pruebas simuladas. Esto nos ayuda a ver cómo funcionarían estos cambios en diferentes situaciones sin arriesgar nuestros procesos reales. Piense en ello como una prueba de manejo para nuevas ideas, donde podemos ajustar y adaptar antes de tomar decisiones finales.

Mejora Continua: El núcleo de nuestro enfoque es asegurarnos de que cada aspecto de nuestra operación esté funcionando de la mejor manera posible. Esto significa hacer

ajustes continuos para asegurar que estamos siendo tan eficientes como sea posible, reduciendo costos donde podemos y mejorando la velocidad y calidad de nuestras entregas.

Objetivos y Restricciones en Nuestra Operación

Objetivos Clave:

- Aumentar la eficiencia y efectividad en el uso de nuestros recursos. Esto se logra promedio de minimizar los costos operativos. Los cuales incluyen el costo de carga del vehículo que está directamente relacionado con la carga del vehículo. El costo de transporte que está relacionado con la distancia y el tiempo que demora cada entrega. Entre otras cosas como el mantenimiento de los vehículos.
- Expandir nuestra cobertura de entrega de manera que lleguemos a más clientes más rápidamente.
- Hay que asegurar que los clientes estén completamente satisfechos con los tiempos de entrega.

Principales Desafíos:

- Nuestro centro de distribución tiene una capacidad limitada que debemos administrar sabiamente para evitar congestiones y retrasos.
- Tenemos que respetar la capacidad del vehículo con el que se va a hacer el transporte.
- La demanda de nuestros servicios varía considerablemente, lo que nos obliga a ser flexibles y ágiles en nuestra planificación y ejecución.

En Seneca Libre, reconocemos la importancia de adaptarnos y crecer de manera que no solo enfrentemos los desafíos de hoy, sino que también nos preparemos para las oportunidades del mañana. Cada paso que damos en la mejora de nuestras operaciones refleja nuestro compromiso con la excelencia y el servicio al cliente en el competitivo mundo del comercio electrónico.

Resumen de propuestas realizadas por los Stakeholders

Para enfrentar los retos actuales y prepararnos para un futuro prometedor, hemos solicitado a nuestros líderes de departamento propuestas de soluciones innovadoras y prácticas para optimizar nuestras operaciones logísticas. Cada propuesta refleja una visión única y un enfoque específico hacia la mejora de nuestra eficiencia y capacidad de servicio. A continuación, presentamos un resumen de estas propuestas, destacando las soluciones sugeridas y las justificaciones de cada líder, que buscan impulsar el crecimiento sostenido y la mejora continua de Seneca Libre.

- **Fernando Alonso - Gerente de Logística**
 - **Propuesta:** Implementar 12 nuevos centros de distribución dentro de Bogotá.
 - **Justificación:** Sostiene que el futuro de la empresa reside en un sistema distribuido que reemplace el antiguo centro de distribución. Argumenta que este cambio mejorará la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta en las entregas.
- **Serena Torres - CTO**
 - **Propuesta:** Mejorar y expandir el centro de distribución actual.
 - **Justificación:** Cree que el centro existente, con inversiones adecuadas y un equipo de ingenieros cualificados, puede satisfacer las necesidades logísticas de la empresa durante los próximos 20 años. Sugiere que las mejoras podrían revivir y potenciar la eficiencia inicial del centro.
- **Usain Ortiz - Gerente de Proyectos**
 - **Propuesta:** Construir un nuevo mega centro de distribución en Soacha con especificaciones similares al actual.
 - **Justificación:** Asegura que esta estrategia resolverá los problemas de capacidad y distribución, duplicando la infraestructura existente para manejar el aumento esperado en la demanda.
- **Mia Rodríguez - Gerente Financiero**
 - **Propuesta:** Apoya la creación de un sistema de distribución distribuido con múltiples almacenes pequeños y dinámicos en la ciudad.
 - **Justificación:** Estima que esta configuración reducirá costos operativos y mejorará la agilidad y la eficiencia en la entrega, facilitando una mayor cobertura y servicio personalizado.
- **Carlos Verstappen - Gerente de Transporte**
 - **Propuesta:** Introducir nuevas flotas de transporte, incluyendo vehículos eléctricos con paneles solares y drones de alto alcance.
 - **Justificación:** A través de una investigación detallada, argumenta que la combinación de tecnologías innovadoras con la flota existente puede disminuir significativamente los costos operativos y aumentar la velocidad de las entregas. Considera que esta mezcla de vehículos tradicionales e innovadores es clave para un futuro logístico sostenible y eficiente. Sin bien estos vehículos traen desafíos como las estaciones de carga en el caso de los drones

Cada opinión está basada en los informes proporcionados por nuestros líderes. Invitamos a las firmas a revisar estos documentos con atención, ya que contienen

justificaciones más extensas y contundentes que apoyan cada una de las propuestas presentadas.

Expectativas de Entrega para las Firmas de Consultoría

En Seneca Libre, estamos comprometidos con la excelencia operativa y la mejora continua para asegurar nuestra posición como líderes en el mercado de comercio electrónico en Bogotá. Para optimizar nuestra cadena logística y enfrentar los retos de un mercado en evolución, hemos establecido expectativas claras y detalladas para las entregas de las firmas especializadas en optimización de rutas. Estas entregas son fundamentales para evaluar posibles mejoras y garantizar que nuestras operaciones se mantengan eficientes y competitivas.

1. Documentación y Modelo Matemático

- **Expectativa:** Esperamos recibir una documentación completa del modelo matemático desarrollado. Esta documentación debe incluir una descripción detallada de cómo se han definido los depósitos, vehículos, estaciones de recarga y clientes. Es crucial que las funciones objetivo que buscan minimizar nuestros costos operativos, tiempo de entrega y consumo de combustible estén claramente formuladas y justificadas.
- **Detalles Importantes:** Las restricciones y parámetros utilizados deben ser analizados y justificados meticulosamente en el informe. Esperamos que este documento no solo describa el modelo, sino que también explique por qué se eligieron ciertas estrategias y cómo estas decisiones pueden mejorar nuestras operaciones.

2. Implementación y Resultados de la Optimización

- **Expectativa:** Las firmas deben utilizar software de optimización avanzado, como GAMS, Pyomo o PuLP, para implementar el modelo desarrollado. El código de optimización debe entregarse junto con una explicación de los resultados obtenidos.
- **Detalles Importantes:** El informe debe incluir un análisis profundo de las rutas optimizadas y la selección de la flota. Esperamos que este análisis aborde cómo las soluciones propuestas mejoran la eficiencia y reducen los costos, y que detalle cualquier desafío encontrado durante el proceso de optimización.

3. Simulación y Evaluación de Escenarios

- **Expectativa:** La simulación de la dinámica de oferta y demanda debe realizarse utilizando el modelo optimizado para proyectar su desempeño a lo largo de un período significativo (mes o año). Las firmas deben entregar tanto el código de la simulación como los resultados obtenidos de varios escenarios.
- **Detalles Importantes:** Esperamos un informe de análisis comparativo que muestre el rendimiento de las rutas optimizadas frente a las operaciones actuales. Este informe debería identificar claramente las mejoras, los beneficios y los posibles riesgos asociados con la implementación de las rutas sugeridas.

Directrices Generales:

- **Profesionalidad:** Toda la documentación y los informes deben ser presentados con un alto nivel de profesionalidad, claridad y precisión.
- **Perspectiva del Lector:** Estos documentos estarán dirigidos a nuestros stakeholders, por lo que deben estar redactados de manera que sean comprensibles para personas no especializadas en modelado y optimización.
- **Importancia Crítica:** La precisión de estos entregables es crítica, ya que influirán en decisiones estratégicas clave para la expansión y mejora de Seneca Libre.

Estas entregas no solo reflejarán la competencia técnica de las firmas de consultoría, sino que también demostrarán su capacidad para entender y contribuir efectivamente a los objetivos estratégicos de Seneca Libre. Nos comprometemos a trabajar en colaboración con las firmas seleccionadas para asegurar que todas las partes estén alineadas y que los resultados obtenidos contribuyan significativamente a nuestro éxito continuo.

Reflexiones Finales

En Seneca Libre, reconocemos que el éxito de nuestras iniciativas de optimización logística depende en gran medida de las colaboraciones estratégicas que establecemos con nuestros consultores externos. Estas expectativas delineadas se diseñan para guiar los esfuerzos de nuestras firmas consultoras asociadas y para asegurar que cada proyecto contribuya eficazmente a nuestros objetivos a largo plazo de eficiencia y competitividad en el mercado.

Valoramos profundamente el conocimiento y la innovación que cada firma trae a la mesa. Al adherirse a los estándares y expectativas establecidos, cada colaborador juega un papel vital en la transformación y mejora continua de nuestras operaciones logísticas. Este proceso es esencial no solo para adaptarnos a las demandas del mercado actual, sino también para anticipar y estar preparados para los desafíos futuros.

Esperamos que este documento sirva como una hoja de ruta clara para nuestras expectativas y como un recordatorio del compromiso compartido hacia la excelencia. Juntos, podemos asegurar que Seneca Libre no solo cumpla con sus metas operativas, sino que también establezca nuevos estándares de servicio y eficiencia en la industria del comercio electrónico. Agradecemos de antemano el esfuerzo y la dedicación que cada firma consultora invertirá en este proyecto, y estamos entusiasmados por ver los frutos de esta colaboración en los próximos meses.

Nuestro compromiso con el mejoramiento continuo es firme y estamos seguros de que, con el apoyo y las soluciones innovadoras de nuestras firmas consultoras, Seneca Libre seguirá siendo un líder indiscutible en el mercado. Estamos ansiosos por embarcarnos en este viaje de transformación juntos y esperamos establecer una asociación duradera que sea mutuamente beneficiosa y fructífera.

Gracias por comprometerse con la visión de Seneca Libre y por su esfuerzo continuo para ayudarnos a alcanzar nuevos horizontes de éxito.