INFORME TÉCNICO DETALLADO DE ENCADENAMIENTO EMPRESARIAL

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO CONCEPTUAL 3
2. OBJETIVOS DEL ANÁLISIS 3
3. RESUMEN EJECUTIVO 3
4. ÁREAS CLAVES A ANALIZAR 4
5. PRINCIPALES RESULTADOS DEL INSTRUMENTO DE CADENA DE VALOR 4
5.1. Datos Generales de la Empresa 5
5.2.1 Fortalezas identificadas 6
5.2.2 Debilidades críticas 6
5.2.3 Amenazas externas 6
5.2.4 Oportunidades de articulación 6
6. ANÁLISIS DETALLADO DE LA CADENA DE VALOR 7
6.1. CAPACIDADES PRODUCTIVAS 7
6.2. INFRAESTRUCTURA Y CAPACIDAD LOGÍSTICA 8
6.3. ENCADENAMIENTO CON ACTORES DEL ENTORNO AEROPORTUARIO 9
6.4. ANÁLISIS DE MERCADEO Y VENTAS 9
6.5. ANÁLISIS DEL SERVICIO POSTVENTA 10
6.6. TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 11
7. ANÁLISIS DETALLADO DE LA CADENA DE VALOR 12
8. ARTICULACIÓN ECONÓMICA CON BOGOTÁ CIUDAD AEROPUERTO 13
8.1. Articulación Económica con Bogotá Ciudad Aeropuerto (Líneas Estratégicas) 13
8.2. Posibles Encadenamiento con el ecosistema de Bogotá Ciudad Aeropuerto. 15
9. HOJA DE RUTA Y PLAN DE ACCIÓN 16
10. CONCLUSIÓN GENERAL Y RECOMENDACIONES 17
10.1 Recomendaciones Finales 18
10.1.1 Recomendaciones Operativas 18
10.1.2 Recomendaciones Tecnológicas 19

10.1.3 Recomendaciones Logísticas 19
10.1.4 Recomendaciones Comerciales 20
10.1.5 Recomendaciones de Encadenamiento 21
10.1.6 Recomendaciones en Servicio al Cliente 22

LISTADO DE TABLAS.

Tabla 1. Datos Generales 4
Tabla 2 Principales Resultados del Instrumento 5
Tabla 3. Análisis de Capacidades Productivas 7
Tabla 4 Análisis Logístico y de Infraestructura 8
Tabla 5 Análisis de Encadenamiento y Capacidad 9
Tabla 6 Análisis de Mercadeo y Riesgo Comercial 10
Tabla 7 Análisis del Servicio Postventa 10
Tabla 8 Análisis de Tecnología, Trazabilidad y Calidad 11
Tabla 9 Análisis de la cadena de valor 12
Tabla 10 Líneas Estratégicas de Articulación 13
Tabla 11 Posibles Encadenamientos 15
Tabla 12 Hoja de Ruta y Plan de Acción 16

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO CONCEPTUAL

En el marco del Contrato de Prestación de Servicios No. 1060-2025, suscrito entre INGEPLAN y la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (SDDE), cuyo objeto es fortalecer empresas de alto impacto en Bogotá mediante el impulso de iniciativas relacionadas con Ciencia, Tecnología e Innovación articuladas a la estrategia Bogotá Ciudad Aeropuerto, se presenta el siguiente informe técnico sustentado en la información recolectada durante la ejecución contractual. Este documento presenta el diagnóstico y análisis de la cadena de valor de **LABORATORIOS BRENES LTDA**., sustentado en el marco analítico de Michael Porter (estructuración de actividades primarias y de apoyo) que, de manera conjunta, determinan su capacidad para generar ventajas competitivas sostenibles

La información utilizada fue obtenida mediante un instrumento de diagnóstico diseñado para aplicar, recopilar y sistematizar los datos requeridos para el diagnóstico empresarial y el análisis de la cadena de valor. Este instrumento integra variables cualitativas y cuantitativas que permiten identificar capacidades, brechas, procesos críticos, niveles de madurez operativa y oportunidades de articulación con la estrategia Bogotá Ciudad Aeropuerto.

2. OBJETIVOS DEL ANÁLISIS

1. Diagnosticar las capacidades productivas, logísticas, tecnológicas y comerciales de la empresa.
2. Identificar fortalezas, debilidades amenazas y oportunidades de su cadena de valor.
3. Determinar las áreas funcionales donde la empresa puede implementar herramientas estratégicas que habiliten su articulación con el ecosistema BCA y se encadenen con otras empresas.
5. Construir una Hoja de Ruta operacional–estratégica con responsables, plazos y KPIs desarrollando un plan de acción más amplio y estructurado.
6. Formular conclusiones y recomendaciones orientadas al cierre de brechas críticas y crecimiento de la empresa.

3. RESUMEN EJECUTIVO

La empresa **LABORATORIOS BRENES LTDA** es una organización con 19 años de trayectoria en el mercado, operando en el sector de Manufacturero/ Agroindustrial (CIIU 2011). Su actividad principal es 2011. fabricación de sustancias y productos químicos básicos.

Ubicada en la dirección calle 23d # 101-42 de la localidad de FONTIBÓN, su estructura comercial se enfoca principalmente en Empresa privada, que representa el 35% de sus ventas totales.

Su producción se caracteriza por un Nivel de Complejidad MEDIO, incorporando procesos que la hacen candidata potencial para la cadena de valor BCA. Manejan más de 150 productos en 7 diferentes líneas comerciales, industrial, aguas industriales, institucionales, vehículos, aviación, desinfección, y baños portátiles. Cuentan con la suficiente experiencia en la fabricación y desarrollo de sus productos lo cual les permite personalizarlos, ya sea en fragancias, color o el estado físico del mismo, supliendo en un alto porcentaje las necesidades del cliente.

Se identifica un potencial de articulación TOTALMENTE con el ecosistema BCA, apalancado en su capacidad de diferenciación (INNOVACIÓN).

No obstante, se evidencian desafíos críticos que actúan como barreras de entrada para la formalización comercial B2B, principalmente en trazabilidad tecnológica (Inventario en Tiempo Real: NO) y gestión de calidad (con brechas de certificación). La hoja de ruta debe enfocarse en la habilitación operativa y tecnológica para capitalizar su capacidad productiva no utilizada.

Tabla 1. Datos Generales

INFORME TÉCNICO DETALLADO DE ENCADENAMIENTO EMPRESARIAL	
Empresa Analizada:	LABORATORIOS BRENES LTDA
NIT:	900074889-2
Antigüedad:	19 años
Sector:	Manufacturero/ Agroindustrial
Localidad:	FONTIBÓN
Actividad CIIU:	2011 - 2011. Fabricación de sustancias y productos químicos básicos

Fuente: Cuestionario información de la empresa, documento cámara de comercio cada empresa

4. ÁREAS CLAVES A ANALIZAR

El análisis de la empresa Laboratorios Brenes Ltda., se desarrolla a partir de los siete bloques estructurados en el instrumento aplicado, los cuales permiten comprender su funcionamiento operativo, logístico, comercial y tecnológico, así como su potencial de articulación con el ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto (BCA).

Las áreas evaluadas son:

Información general: Del cuestionario de recolección de información pregunta 1-3
Capacidades productivas y operativas: Del cuestionario de recolección de información pregunta 4-21
Infraestructura y capacidad logística: Del cuestionario de recolección de información pregunta 22-23
Encadenamiento con otras empresas del entorno aeroportuario: Del cuestionario de recolección de información pregunta 24-29
Mercadeo, ventas y servicios: Del cuestionario de recolección de información pregunta 30-42
Servicio postventa: Del cuestionario de recolección de información pregunta 43-44
Tecnología e innovación: Del cuestionario de recolección de información pregunta 45-50

Cada una de estas áreas aporta insumos específicos para la identificación de fortalezas y debilidades en la cadena de valor, así como para la construcción de una hoja de ruta estratégica.

5. PRINCIPALES RESULTADOS DEL INSTRUMENTO DE CADENA DE VALOR

El instrumento formulado recopila información estructural, operativa, logística, comercial y tecnológica de la empresa beneficiaria con el fin de identificar oportunidades de encadenamiento dentro del ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto (BCA).

A continuación, se presentan los datos generales de la empresa, obtenidos del instrumento aplicado.

5.1. Datos Generales de la Empresa

Tabla 2 Principales Resultados del Instrumento

Variable	Respuesta
Razón social	LABORATORIOS BRENES LTDA
NIT	900074889-2
Representante que diligencia	ULFRAN CENTENO
Relación actual con el Aeropuerto El Dorado	NO
Complejidad del proceso	MEDIO
Capacidad instalada utilizada	50%
Principal cliente	Empresa privada (35% de ventas)
Exportaciones	0%
Relación con actores aeroportuarios	NO
Capacidad financiera autoevaluada	3. MEDIA
Disponibilidad para explorar oportunidades con BCA	TOTALMENTE
Margen de error operativo	1%
Certificaciones de calidad	NO
Inventario en tiempo real (ITR)	NO
Seguridad de la información	EN EVALUACION

Fuente: Cuestionario información de la empresa

5.2. Identificación de fortalezas y debilidades en su cadena de valor

Del cuadro anterior se extraen las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.

5.2.1 Fortalezas identificadas

- Capacidad de Producción Inmediata: Disponen de un 50% de capacidad instalada disponible para absorber nueva demanda B2B sin requerir una gran inversión inicial.
- Agilidad en el Servicio Postventa: Ofrecen un servicio postventa con tiempos de respuesta rápidos (HORAS) , lo cual es una fortaleza clave para contratos que tienen Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA).
- Alta Disposición Gerencial: Existe una fuerte disposición (TOTALMENTE) de la gerencia para vincularse al ecosistema aeroportuario. Esto indica un motor interno y compromiso para la expansión en ese sector.
- Experiencia y Portafolio de Productos: La empresa tiene más de 15 años de experiencia y maneja más de 150 productos en 7 líneas comerciales (Industrial, Aguas Industriales, Institucional, Vehículos, Aviación, Desinfección, Baños Portátiles).
- Flexibilidad en Productos: Tienen la experiencia para personalizar sus productos en cuanto a fragancias, color o estado físico, supliendo las necesidades específicas de los clientes.
- Compromiso Ambiental y Social: Se comprometen al cuidado del medio ambiente a través de un amplio portafolio de productos biodegradables, y buscan mejorar la calidad de sus empleados.
- Certificaciones de Biodegradabilidad: Sus productos son certificados por CONOCER LTDA y GEDECOM en pruebas de Biodegradabilidad.
- Servicios Adicionales: Ofrecen asesorías para contribuir al mejoramiento de la seguridad industrial, servicio de equipos y mano de obra calificada, y charlas técnicas al personal para el buen manejo de sus productos.

5.2.2 Debilidades críticas

- Baja Capacidad Financiera (Autoevaluación): La autoevaluación de la capacidad financiera es baja (3. MEDIA), lo cual es una debilidad crítica que podría limitar la inversión en los habilitadores necesarios para el sector B2B.
- Carencia de Sistemas Críticos de Calidad y Trazabilidad: Existe una ausencia de sistemas de trazabilidad y gestión de calidad críticos, como el ITR (requisito común en sectores de alta exigencia) y certificaciones de calidad. Esta es una debilidad crítica.
- Nivel Técnico Mejorable: El nivel técnico en el proceso es calificado como MEDIO. Esto sugiere que, si bien es suficiente, no es una fortaleza sobresaliente y podría ser un cuello de botella frente a la competencia de altos estándares

5.2.3 Amenazas externas

- Estándares del Sector Aeroportuario (BCA): Los requisitos mínimos de calidad, trazabilidad y seguridad (física/aérea) del sector BCA (Base de Carga Aérea o similar) representan una amenaza debido a la ausencia de sistemas críticos internos de LB.
- Competencia Tecnológica: La competencia global/nacional posee mayores estándares tecnológicos y certificaciones que LB, lo que podría dificultar la entrada o el posicionamiento en el mercado B2B de alto nivel.
- Incremento de Costos Logísticos: El incremento del 12% en costos logísticos y de transporte debido a ineficiencias logísticas internas amenaza la rentabilidad de los contratos.

5.2.4 Oportunidades de articulación

- Expansión Internacional (Exportaciones): Existe una oportunidad de usar la plataforma aeroportuaria para la expansión de exportaciones de productos de alto valor añadido. Esto se alinea con la visión de la empresa de abrir nuevos caminos en exportación y dar a conocer sus productos a nivel internacional.
- Beneficios Logísticos por Ubicación Estratégica: La exploración y vinculación a una Zona Franca cercana al aeropuerto puede proporcionar beneficios logísticos y aduaneros.

- Articulación en el Ecosistema de Innovación: Están participando en la Red de Empresarios Innovadores (REI) , un programa que busca mejorar la productividad y competitividad mediante la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación

6. ANÁLISIS DETALLADO DE LA CADENA DE VALOR

Identificar dónde y cómo se crea o destruye valor para la empresa, y cómo se puede reconfigurar esa cadena para lograr una ventaja competitiva de diferenciación y/o liderazgo en costos que respalde el nuevo modelo.

6.1. CAPACIDADES PRODUCTIVAS

Dentro del modelo de Michael Porter, la Capacidad Productiva se sitúa principalmente en la actividad primaria de Operaciones, representando la habilidad de la empresa para transformar eficientemente las materias primas (recibidas de la Logística de Entrada) en productos o servicios finales. Esta capacidad no solo abarca el volumen máximo de producción que puede alcanzarse en un periodo dado, sino también su calidad, flexibilidad y costo unitario, incluyendo la gestión de activos, el mantenimiento de la maquinaria y la aplicación de tecnología (I+D y Tecnológica, actividades de apoyo). Una alta capacidad productiva, caracterizada por un bajo margen de error y una capacidad instalada bien gestionada, se convierte en una ventaja competitiva crítica, ya sea por permitir un liderazgo en costos o por facilitar la diferenciación a través de la producción de alta complejidad y calidad.

Tabla 3. Análisis de Capacidades Productivas

Indicadores Clave	Respuesta	Análisis
Nivel de Complejidad de Proceso	MEDIO	Indica la sofisticación de los procesos, clave para servicios o manufactura avanzada en el ecosistema BCA.
Capacidad Utilizada	50%	Muestra una holgura de 50% para asumir nuevos contratos B2B sin necesidad de inversión en infraestructura de inmediato.
Margen de Error/Defectos	1%	Riesgo operacional. Necesidad de protocolos de calidad estricta para el sector BCA (el objetivo debe ser 2%). Un valor alto impacta la trazabilidad.

Fuente: Cuestionario información de la empresa

El Nivel de Complejidad de los procesos productivos (MEDIO) de la empresa es una fortaleza técnica inherente que la posiciona favorablemente para ofrecer servicios de alto valor añadido (ej. prototipado) requeridos por el ecosistema BCA. Sin embargo, el Margen de Error Operativo (1%) se convierte en una barrera crítica para cualquier encadenamiento con el sector aeronáutico y logístico, que exige una tasa de defectos cercana al 0%. La hoja de ruta debe priorizar la

estandarización para reducir drásticamente este margen, capitalizando la Capacidad Instalada Disponible (50%) para asumir nueva demanda B2B.

6.2. INFRAESTRUCTURA Y CAPACIDAD LOGÍSTICA

En el marco de la Cadena de Valor de Porter, la Infraestructura y Capacidad Logística se manifiestan a través de dos actividades primarias críticas: la Logística de Entrada (manejo de materias primas e insumos) y la Logística de Salida (distribución del producto final), así como la Infraestructura de la Organización (actividad de apoyo). La infraestructura logística abarca los activos físicos (almacenes, bodegas cercanas a hubs como aeropuertos, flotas de transporte) y los sistemas de gestión (WMS, ITR) que permiten el flujo eficiente de bienes. Una robusta capacidad logística, que incluye baja fricción en el movimiento de materiales y una gestión de inventario en tiempo real, es crucial para lograr una ventaja de costos al minimizar el CTI (Costo Total de Insumos) o una ventaja de diferenciación al garantizar el cumplimiento estricto de los SLAs y la rapidez de respuesta exigida por mercados sensibles como el BCA.

Tabla 4 Análisis Logístico y de Infraestructura

Indicadores Clave	Respuesta	Análisis
Costo Transporte/Producto	12%	Muestra el peso de la logística de entrada en los costos. Un alto % impacta la competitividad y requiere optimización.
Infraestructura cerca Aero	SI	Cercanía estratégica. Fortaleza si es SI, **Brecha** si es NO y se requiere cercanía para el encadenamiento BCA.
Uso Bodegas Cercanas	NO	Indica la planeación futura de la empresa para acortar la cadena logística. Si es 'SI', gran potencial de articulación.

Fuente: Cuestionario información de la empresa

La gestión logística presenta desafíos. El impacto del Costo de Transporte en el producto (12%) es crítica y requiere atención, sugiriendo la necesidad de optimizar la logística de insumos, vital para la competitividad. Si bien la cercanía de la Infraestructura (SI) es un activo logístico, la consideración de Bodegas Cercanas al Aeropuerto (NO) indica que esta opción no ha sido considerada. La estrategia de encadenamiento debe apalancarse en la exploración de alianzas con operadores logísticos y el análisis de la Zona Franca para mitigar estos costos y asegurar tiempos de entrega alineados al estándar BCA.

6.3. ENCADENAMIENTO CON ACTORES DEL ENTORNO AEROPORTUARIO

La Infraestructura y Capacidad Logística son vitales para el encadenamiento aeroportuario (BCA), abarcando tanto activos físicos (proximidad a bodegas) como tecnológicos (WMS e ITR). Esta capacidad impacta directamente en las actividades primarias de Logística de Entrada y Salida, siendo esencial para el cumplimiento de los SLA al asegurar la velocidad, seguridad y trazabilidad exigida por el sector aeronáutico. Una logística robusta, a menudo apoyada por una Alianza 3PL, transforma la simple operación en una ventaja competitiva que garantiza la fiabilidad de las entregas.

Tabla 5 Análisis de Encadenamiento y Capacidad

Indicadores Clave	Respuesta	Análisis
Relación actual con El Dorado	NO	Punto de partida. Si la relación es 'SI', existe un historial que debe formalizarse o expandirse.
Papel Propuesto	Proveedor	Define la función de la empresa dentro de la red logística (Proveedor/Operador). Fundamental para el mapeo BCA.
Interés Oportunidades	TOTALMENTE	Disposición estratégica de la gerencia para invertir tiempo y recursos en la exploración del ecosistema BCA.
Articulación Potencial	EMPRESAS AÉREAS	Muestra el enfoque de la empresa para la diversificación y el B2B. Clave para la identificación de socios en el ecosistema BCA.

. ***Fuente: Cuestionario información de la empresa***

El indicador más favorable es el Interés en Oportunidades (TOTALMENTE), lo que demuestra una clara alineación estratégica de la gerencia con los objetivos del ecosistema BCA. La Relación Actual con El Dorado (NO) es un punto de partida para la prospección hacia contratos B2B formales. El Papel Propuesto (Proveedor) sugiere que la empresa se visualiza como un actor clave en la cadena de valor, lo cual es compatible con las Empresas de Articulación Potencial (EMPRESAS AÉREAS) mencionadas. La hoja de ruta debe validar si el rol propuesto es compatible con sus debilidades tecnológicas y operativas, diseñando un portafolio de servicios específicos para esos actores.

6.4. ANÁLISIS DE MERCADEO Y VENTAS

La capacidad de Mercadeo y Ventas se centra en las actividades de Marketing y Ventas, siendo vital para el encadenamiento BCA. El enfoque debe ser la gestión de relaciones B2B a largo plazo mediante CRM, posicionando a la empresa como un socio certificado. La estrategia comercial requiere destacar la adhesión a estándares como ISO 9001/27001 como diferenciador clave, permitiendo asegurar contratos de alto valor y SLAs corporativos que garanticen la fiabilidad crítica exigida por los actores aeronáuticos.

Tabla 6 Análisis de Mercadeo y Riesgo Comercial

Indicadores Clave	Respuesta	Análisis
Principal Cliente (%)	Empresa privada (35%)	Alto riesgo de dependencia comercial (si es >70%). Es crítica la diversificación B2B hacia múltiples actores del ecosistema BCA.
Desafío Distribución	TRANSPORTE	Punto crítico de la logística de salida. Su resolución debe ser parte de la hoja de ruta logístico-comercial.
Estrategia Diferenciación	INNOVACION	Base para construir la propuesta de valor dirigida a los actores del ecosistema BCA.
Plan Expansión Int	SI	Una respuesta afirmativa demuestra potencial de uso del Aeropuerto como HUB de exportación/comercio exterior.

Fuente: Cuestionario información de la empresa

La concentración de las ventas en el Principal Cliente (35%) presenta un riesgo moderado de concentración y debe ser el foco principal de la estrategia comercial B2B en el corto plazo. El Desafío de Distribución (TRANSPORTE) es un factor logístico que debe resolverse para cumplir con los estándares de servicio corporativos. La Estrategia de Diferenciación (INNOVACION) sirve como base para construir una propuesta de valor dirigida al ecosistema BCA. El Plan de Expansión Internacional alineado con el uso del aeropuerto como HUB de exportación representa una Oportunidad clave para la diversificación y el crecimiento de alto valor. La acción inmediata debe ser la prospección de múltiples clientes corporativos en el entorno aeroportuario.

6.5. ANÁLISIS DEL SERVICIO POSTVENTA

En el BCA, el Servicio Postventa es un factor de misión crítica que va más allá de la garantía. Su análisis se centra en la capacidad de reacción rápida medida por los SLAs corporativos. La fiabilidad en el soporte postventa es esencial para mantener la confianza, mitigar el riesgo operacional del cliente y asegurar la renovación de contratos de alto valor.

Tabla 7 Análisis del Servicio Postventa

Indicadores Clave	Respuesta	Análisis
Rapidez de Respuesta	HORAS	Fortaleza clave que debe formalizarse en un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) para contratos corporativos y B2B.
Ventaja Competitiva	SI	Define el valor añadido que la empresa puede ofrecer a clientes corporativos en servicios de soporte y postventa.

Fuente: Cuestionario información de la empresa

El servicio postventa es una fortaleza operativa robusta para el encadenamiento BCA. La Rapidez de Respuesta (HORAS) y la Ventaja Competitiva (SI) superan las expectativas del modelo B2C y se alinean con la demanda de servicios de alta disponibilidad (Logística) del sector aeronáutico. Se recomienda formalizar estos indicadores mediante la creación de un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) corporativo, utilizando esta capacidad como un diferenciador clave para ganar contratos con actores del ecosistema.

6.6. TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

La Tecnología e Innovación es crucial para el encadenamiento BCA, enfocada en el Desarrollo Tecnológico para habilitar la trazabilidad (ITR/WMS) y la seguridad (ISO 27001). Esto permite reducir el margen de error, asegurar la integración con sistemas aeronáuticos y diferenciar la capacidad técnica de la empresa.

Tabla 8 Análisis de Tecnología, Trazabilidad y Calidad

Indicadores Clave	Respuesta	Análisis
Inventario TR	NO	Brecha crítica en trazabilidad y planificación. Requisito indispensable para logística aeronáutica y cadenas de suministro complejas.
Certificaciones Calidad (ISO 9001)	NO	Habilitador fundamental. Si es 'NO', genera una **barrera de entrada** para contratos B2B de alta exigencia (Logística).
Seguridad de la Información	EN EVALUACIÓN	Nivel de protección de activos digitales, vital para contratos sensibles. Si es 'NO', riesgo de ciberseguridad y no cumplimiento.
Proceso Aledaño	PRODUCCIÓN	Indica la intención de la empresa de mover parte de su operación cerca al aeropuerto, alineándose con la visión BCA.

Fuente: Cuestionario información de la empresa

Esta sección revela las barreras de entrada más críticas para la empresa en su articulación con el ecosistema BCA. El incumplimiento o la debilidad en la ausencia de ITR (trazabilidad), la falta de Certificaciones de Calidad, son requisitos indispensables para cualquier contrato de servicios o provisión de alta exigencia. La Hoja de Ruta debe priorizar la inversión en estos habilitadores tecnológicos y de calidad (certificaciones) antes de cualquier exploración comercial, para garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad y trazabilidad requeridos en el sector.

7. ANÁLISIS DETALLADO DE LA CADENA DE VALOR

El análisis de la cadena de valor se realiza basados en los procesos de logística de entrada, operaciones, logística de salida, desarrollo tecnológico e infraestructura.

Tabla 9 Análisis de la cadena de valor

Proceso (Eslabón)	Indicadores Clave	Análisis y Brecha
Logística de Entrada	Costo Transporte Insumos (12%). Inventario Tiempo Real (NO).	CTI: 12%. Alto impacto (>10%) puede afectar competitividad. ITR: NO. Brecha crítica en trazabilidad para el sector BCA.
Operaciones	Nivel Complejidad (MEDIO). Margen Error (1%). Capacidad Utilizada (50%).	Complejidad MEDIO (Fortaleza Técnica). Margen Error: 1%. Debe ser <2% para BCA (Riesgo). Capacidad disponible: 50%.
Logística de Salida	Desafío Distribución. Infraestructura Cerca Aero (SI).	Desafío: TRANSPORTE. La Infraestructura cerca del Aeropuerto (SI) es un factor estratégico (si es SI) o una brecha operativa.
Desarrollo Tecnológico	Certificaciones Calidad (NO). Seguridad Información (EN EVALUACIÓN).	Certificaciones: NO. Si es NO/PARCIAL, es la principal barrera. Seguridad Información: **EN EVALUACION**. Riesgo en contratos sensibles.
Infraestructura (Financiera)	Capacidad Financiera. Interés BCA.	Capacidad Financiera: 3. MEDIA. Si es BAJA, limita la inversión en habilitadores. Interés BCA: TOTALMENTE. Favorable disposición de la Gerencia.

Fuente: Cuestionario información de la empresa

Logística de Entrada y Operaciones

El primer eslabón, la Logística de Entrada, revela dos vulnerabilidades críticas. El Costo de Transporte de Insumos (CTI) es del 12%, un porcentaje elevado que impacta negativamente la competitividad y la rentabilidad. Aún más grave, es la ausencia de un sistema de Inventario en Tiempo Real (ITR). La falta de trazabilidad es una barrera insuperable para el sector aeroportuario (BCA), donde los requisitos de seguridad, calidad y seguimiento son esenciales. En cuanto a las Operaciones, LB goza de una gran fortaleza: el 50% de su capacidad instalada está disponible, lo que permite absorber nueva demanda B2B sin necesidad de inversión inmediata en infraestructura. No obstante, el Nivel de Complejidad MEDIO y un Margen de Error del 1% indican que, aunque son capaces, deben mejorar sus procesos técnicos y reducir el error para cumplir con los estándares de calidad más altos del BCA.

La Logística de Salida enfrenta un desafío intrínseco en el transporte y la distribución que se alinea con las ineficiencias logísticas y el incremento de costos (12%) mencionado como amenaza externa. Sin embargo, este eslabón contiene una oportunidad estratégica mayúscula: la confirmación de que la empresa posee infraestructura o ubicación cerca del aeropuerto (SI). Esta proximidad puede ser la puerta de entrada a beneficios logísticos y aduaneros si logran vincularse a

una Zona Franca. Esto no solo mitigaría el desafío logístico interno, sino que también impulsaría su visión de expansión y exportación de productos de alto valor añadido.
El área de Desarrollo Tecnológico presenta la principal barrera de entrada para Laboratorios Brenes. La ausencia o estado parcial de las Certificaciones de Calidad es el cuello de botella más significativo, ya que estas son requisitos mínimos para operar en sectores de alta regulación como el BCA. En el ámbito de la Seguridad de la Información, el estado "EN EVALUACIÓN" representa un riesgo crítico, ya que la vulnerabilidad de datos puede ser una causa de exclusión en contratos B2B de alto perfil y sensibles. Es imperativo que LB invierta y obtenga estas certificaciones para siquiera calificar ante la competencia que ya las posee.

Finalmente, la Infraestructura (Financiera) es una debilidad crítica para habilitar los cambios necesarios. La Capacidad Financiera clasificada como MEDIA (o BAJA) limita la inversión en ITR, certificaciones y seguridad, los cuales son los habilitadores claves para acceder al mercado objetivo. A pesar de esta limitación, el factor más positivo en este eslabón es la disposición gerencial TOTALMENTE favorable hacia la vinculación con el BCA. Esta voluntad ejecutiva es la fuerza impulsora que debe priorizar el uso de los recursos financieros limitados hacia la adquisición de sistemas de calidad y trazabilidad.

8. ARTICULACIÓN ECONÓMICA CON BOGOTÁ CIUDAD AEROPUERTO

8.1. Articulación Económica con Bogotá Ciudad Aeropuerto (Líneas Estratégicas)

El ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto (BCA) representa una plataforma de alto valor para **LABORATORIOS BRENES LTDA** (MANUFACTURERO/ AGROINDUSTRIAL). Se identifican oportunidades de encadenamiento basadas en la sofisticación de sus procesos.

Tabla 10 Líneas Estratégicas de Articulación

Línea estratégica	Eje de encadenamiento	Rol propuesto para la empresa	Productos/servicios a ofrecer
Comercio y Suministros	Cadena de Suministro B2B	Proveedor de insumos estratégicos	Suministro de productos/servicios con trazabilidad y altos estándares de calidad.
Logística y Mantenimiento (MRO)	Logística de Carga	Operador especializado o Proveedor de servicios	Servicios especializados de la actividad central de la empresa para el sector aéreo.

Fuente: Propia

1. Línea Estratégica: Comercio y Suministros (Cadena de Suministro B2B)

El eje principal es la Cadena de Suministro B2B, donde el rol de LB es ser Proveedor de insumos estratégicos. Este encadenamiento busca capitalizar el portafolio de más de 150 productos en 7 líneas comerciales de LB, muchas de las cuales ya tienen aplicación industrial e institucional.

Productos y Viabilidad:

- Productos a Ofrecer: Suministro de productos/servicios con trazabilidad y altos estándares de calidad.
- Análisis de Viabilidad:
    - Fortaleza: LB ya cuenta con una línea de productos específica para la Aviación, incluyendo limpiadores y shampoos, y tiene la capacidad de personalizar productos según las necesidades del cliente. Además, posee un 50% de capacidad instalada disponible para absorber la nueva demanda sin gran inversión inicial.
    - Brecha Crítica: Este rol exige trazabilidad y altos estándares de calidad, que son las principales debilidades de LB. La ausencia de sistemas ITR (trazabilidad) y las Certificaciones de Calidad (NO/PARCIAL) representan una barrera de entrada infranqueable para el suministro estratégico en un entorno de seguridad crítica como un aeropuerto.

2. Línea Estratégica: Logística y Mantenimiento (MRO)

El eje es la Logística de Carga o Soporte MRO (Mantenimiento, Reparación y Operaciones), donde el rol propuesto para LB es Operador especializado o Proveedor de servicios.
Productos y Viabilidad

- Productos a Ofrecer: Servicios especializados de la actividad central de la empresa para el sector aéreo. Esto incluye la prestación de servicios de equipos, mano de obra calificada, y charlas técnicas para el buen manejo de productos.
- Análisis de Viabilidad:
    - Fortaleza: LB ofrece servicio de equipos y mano de obra calificada, así como asesorías para el mejoramiento de la seguridad industrial y charlas técnicas. Además, la empresa cuenta con un servicio postventa rápido (HORAS), una fortaleza clave para contratos con Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) en el sector MRO.
    - Oportunidad Estratégica: La vinculación a este eje se potencia por la Infraestructura cerca del Aeropuerto (SI) y la posibilidad de explorar una Zona Franca, facilitando la logística de las operaciones de mantenimiento. Reto: Aunque el servicio es fuerte, la oferta sigue estando supeditada a los requisitos mínimos de calidad y seguridad del sector.

La articulación de Laboratorios Brenes con el Aeropuerto El Dorado se presenta como una oportunidad de alto potencial impulsada por una disposición gerencial total y una fortaleza operativa (50% de capacidad disponible y servicio postventa rápido).
Sin embargo, la principal amenaza es interna: los tres ejes de encadenamiento requieren inexorablemente certificaciones de calidad y sistemas de trazabilidad (ITR).

La Estrategia Prioritaria debe ser la de Habilitación:

1. Priorización Financiera: La Capacidad Financiera MEDIA (o BAJA) debe canalizarse exclusivamente a la implementación de los sistemas críticos (ITR) y a la obtención de las certificaciones de calidad.
2. Foco de Entrada: LB debe apalancarse inicialmente en el eje de Logística y Mantenimiento (MRO), utilizando su servicio postventa rápido y su experiencia en el servicio de equipos y mano de obra como diferenciadores

de valor, mientras trabaja en paralelo en las certificaciones para poder ascender a un rol de Proveedor Estratégico en el eje de Comercio y Suministros.

8.2. Posibles Encadenamiento con el ecosistema de Bogotá Ciudad Aeropuerto.

La articulación de **LABORATORIOS BRENES LTDA** con las empresas del entorno BCA debe orientarse hacia la subcontratación de servicios de alto valor añadido. La empresa puede aprovechar su capacidad instalada disponible (50% de holgura).

Tabla 11 Posibles Encadenamientos

Empresa participante	Naturaleza de la empresa	Propuesta de encadenamiento	Objetivo de la empresa analizada
INDUSTRIAS METÁLICAS GONBEL GONZALES Y BELTRÁN SAS	MANUFACTURA	Ofrecer servicios especializados de 2410. Industrias básicas de hierro y de acero. Pueden fabricar estructuras, tanques, contenedores, tuberías, estanterías o soportes metálicos para la planta química.	Acceder a la cadena de valor de MANUFACTURERO y diversificar ingresos mediante servicios B2B de alta complejidad.
AEROLABOR Y SOPORTES SAS	SERVICIOS	Ofrecer servicios especializados de 7830. servicios de apoyo y suministro de personal especializado. Proveer personal técnico, operarios, asistentes de planta o servicios tercerizados para procesos químicos o logísticos.	Acceder a la cadena de valor de SERVICIOS y diversificar ingresos mediante servicios B2B de alta complejidad.
INDUSTRIAS CHEMICAL SUPERIOR SAS	COMERCIO	Ofrecer servicios especializados de 4663. comercio al por mayor de maquinaria y equipo industrial. Proveedor de equipos, reactores, bombas, sistemas de manejo químico, repuestos y suministros industriales	Acceder a la cadena de valor de COMERCIO y diversificar ingresos mediante servicios B2B de alta complejidad.

La empresa **LABORATORIOS BRENES LTDA** posee el perfil técnico y productivo necesario para articularse con el ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto, con cualquier empresa en cualquiera de los 3 sectores. Sin embargo, su cadena de valor presenta brechas críticas en estandarización, logística y tecnología que deben ser atendidas. Su disposición al cambio la convierte en un candidato viable, siempre que se ejecute una hoja de ruta progresiva de habilitación tecnológica, operativa y comercial.

9. HOJA DE RUTA Y PLAN DE ACCIÓN

La Hoja de Ruta propuesta para **LABORATORIOS BRENES LTDA** se construye a partir del análisis integral realizado en los bloques anteriores y busca cerrar las brechas identificadas, potenciar las capacidades existentes y habilitar la articulación progresiva con empresas y actores del ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto (BCA). Esta hoja de ruta se plantea bajo un enfoque secuencial, incremental y medible, con acciones estructuradas en cuatro componentes estratégicos.

Tabla 12 Hoja de Ruta y Plan de Acción

Línea Estratégica	Actividad	Responsables (siempre Empresa)	Inicio	Fin	KPI Objetivo	Criterio de Aceptación
1. Fortalecimiento Operativo y de Producción	a. Implementación del ITR Básico: Digitalizar y estandarizar registros de Logística de Entrada y Operaciones para la trazabilidad por lote de insumos y producto terminado (un producto piloto).	Laboratorios Brenes Ltda.	Mes 1	Mes 1	Trazabilidad de Lotes Operativa (100%)	100% de lotes de producto piloto trazados digitalmente de insumo a producto final. Acta de implementación de ITR.
	b. Evaluación y Plan de Certificación: Contratar una consultoría para evaluar la brecha de las Certificaciones de Calidad (e.g, ISO 9001, y normas sectoriales BCA).	Laboratorios Brenes Ltda.	Mes 1	Mes 1	Presupuesto y Cronograma de Certificación	0% de desviación del presupuesto reasignado. Reporte de Inversión enfocado en Calidad/Trazabilidad.
2. Transformación Tecnológica y Gestión de Calidad	a. Inversión Estratégica: Reasignar el presupuesto (Capacidad Financiera 3. MEDIA) para financiar el 100% de las actividades de ITR y el 50% de la consultoría de certificación.	Laboratorios Brenes Ltda.	Mes 2	Mes 2	Desviación del Gasto en Habilitadores (%)	Reducción sostenida del Margen de Error a ≤0.5%.

	b. Capacitación para Reducción de Error: Capacitar al personal de Operaciones para reducir el Margen de Error (actualmente 1%) y elevar el Nivel de Complejidad (MEDIO).	Laboratorios Brenes Ltda.	Mes 2	Mes 2	Margen de Error (%)	Reducción del CTI del 12% a ≤10%.
3. Logística y Encadenamientos Empresariales	a. Optimización Logística y Costos: Formalizar acuerdos comerciales con proveedores de transporte eficientes para reducir el CTI del 12%.	Laboratorios Brenes Ltda.	Mes 2	Mes 2	CTI (Costo Transporte Insumos) (%)	
	b. Aprovechamiento de la Proximidad: Realizar un estudio de prefactibilidad para la vinculación a la Zona Franca o infraestructura logística cercana al Aeropuerto.	Laboratorios Brenes Ltda.	Mes 3	Mes 3	Estudio de Prefactibilidad (SI/NO)	Entrega y aprobación por Gerencia de un estudio que cuantifique los beneficios logísticos y aduaneros.
	c. Estrategia de Acceso Comercial: Elaborar un portafolio de Servicios MRO (Logística y Mantenimiento) basado en el servicio postventa rápido (HORAS) para iniciar acercamientos comerciales con empresas del BCA.	Laboratorios Brenes Ltda.	Mes 3	Mes 3	Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) Formalizados (Número)	Documento formal de Oferta de Valor que destaque la rapidez del servicio postventa y las mejoras en trazabilidad.

Fuente: Propia

La hoja de ruta propuesta para Laboratorios Brenes Ltda. es un plan de acción de **tres meses** que aborda de manera estratégica las **debilidades críticas** identificadas en el DAFO y en el análisis de la cadena de valor, esenciales para la articulación con el sector aeroportuario (BCA).

10. CONCLUSIÓN GENERAL Y RECOMENDACIONES

Este informe de diagnóstico y análisis de la cadena de valor la empresa **LABORATORIOS BRENES LTDA**, corresponde al concepto técnico emitido en el marco del Contrato de Prestación de Servicios No. 1060-2025 suscrito entre INGEPLAN y la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. Su elaboración se basa en la información recopilada durante la ejecución de las actividades orientadas al fortalecimiento de empresas de alto impacto de Bogotá en materia de ciencia, tecnología e innovación, articuladas a la estrategia Bogotá Ciudad Aeropuerto. Por lo anterior, se recomienda a la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico lo siguiente.

El diagnóstico integral realizado a **LABORATORIOS BRENES LTDA** demuestra que la empresa posee capacidades técnicas avanzadas, una oferta creativa diferenciada y un servicio postventa altamente efectivo (Ventaja: SI). La

complejidad técnica del proceso productivo, su capacidad instalada disponible y la disposición permanente a implementar mejoras constituyen activos estratégicos para su crecimiento.

No obstante, El análisis revela brechas críticas en estandarización operativa, gestión de calidad y certificaciones, trazabilidad tecnológica (Inventario en Tiempo Real), logística y formalización comercial. La operación centrada en un modelo mayoritariamente B2C, la ausencia de certificaciones críticas y los desafíos logísticos evidencian la necesidad de modernización y fortalecimiento de procesos clave.

A pesar de estas brechas, la empresa cuenta con una actitud proactiva para mejorar, explorar encadenamientos productivos y adoptar tecnologías habilitantes, lo cual facilita la implementación de la hoja de ruta propuesta. En conclusión, **LABORATORIOS BRENES LTDA** se encuentra en un nivel de preparación intermedio-bajo, pero con un alto potencial de transformación si se avanza en el cierre de brechas identificadas. La articulación con el ecosistema BCA es viable, siempre que la empresa adopte los habilitadores operativos, tecnológicos y comerciales recomendados.

10.1 Recomendaciones Finales

10.1.1 Recomendaciones Operativas

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuándo (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia/Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
I. Calidad y Certificación	**Estandarizar y documentar los procesos productivos** mediante SOP y Puntos Críticos de Control (PCC).	Gerencia de Producción y Calidad	3 Meses (Mar 2026)	Auditoría interna de documentación y aplicación de los PCC en la línea de Aviación/Desinfección (Mensual).	**Reducción del MEP:** Menor 0.5%	El **Manual de SOP** está aprobado y el **Margen de Error Productivo (MEP)** se mantiene por debajo del 0.5% en dos ciclos de producción.
II. Eficiencia Operacional B2B	**Optimizar la capacidad instalada disponible** para mejorar los tiempos de respuesta y producción de grandes volúmenes B2B.	Gerencia de Operaciones y Logística	3 Meses (Mar 2026)	Medición de la Capacidad Utilizada (CU) y del *Lead Time* de producción para pedidos de alto volumen (Mensual).	**Aumento de la CU:** Mayor 10%	La **Capacidad Utilizada (CU)** aumenta en un 10% y el **Tiempo de Respuesta (Lead Time)** se reduce a **HORAS** para los pedidos B2B.
III. Trazabilidad Crítica	**Integrar los puntos de control documentados con el sistema de trazabilidad (ITR Básico)** en el Plan de Acción.	Gerencia de TI y Calidad	3 Meses (Mar 2026)	Auditoría de Trazabilidad de Lotes (ATL) seleccionados al azar, verificando el registro digital inmutable (Única/Final de Fase).	**Trazabilidad de Lotes (ATL):** 100%	El **100% de los lotes** de productos críticos (Aviación/Desinfección) son **trazables** desde la Logística de Entrada hasta el producto final, validado por la auditoría interna.

10.1.2 Recomendaciones Tecnológicas

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuándo (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia/Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
I. Trazabilidad y Logística	**Implementar un Sistema de Inventario en Tiempo Real (ITR)** (software o digital básico) que permita trazabilidad y planificación.	Gerencia de TI y Logística	3 Meses (Mar 2026)	Verificación de la coincidencia entre *stock* físico y digital. Auditoría de la codificación de lotes (Mensual).	**Trazabilidad de Lotes (ATL):** 100%	El **100% de los insumos críticos** y productos terminados están codificados en el ITR, y la **Trazabilidad** es operativa en la línea piloto.
II. Certificación y Gestión de Calidad (SGC)	**Avanzar en la preparación hacia certificación** (ISO 9001 o sectorial) mediante un Sistema Formal de Gestión de Calidad (SGC).	Gerencia de Calidad y Dirección	3 Meses (Mar 2026)	Cumplimiento del Plan de Certificación. % de implementación de los procedimientos CAPA y SGC (Mensual).	**Nivel de Preparación de SGC:** Mayor 80%	Se finaliza la **Evaluación de la Brecha** y se implementan y validan los procedimientos de **Gestión de No Conformidades (CAPA)**, alcanzando 80% de avance hacia la certificación.
III. Seguridad de la Información	**Fortalecer la seguridad de la información** para mitigar el riesgo de la etapa "EN EVALUACIÓN".	Gerencia de TI y Dirección	2 Meses (Feb 2026)	Evaluación de Riesgos de la Información (ERI) realizada. Implementación y prueba de los protocolos de seguridad (Única/Final de Fase).	**Estado de Seguridad (ERI):** Aprobado	Se aprueba la **Evaluación de Riesgos de la Información (ERI)** y se implementan **protocolos básicos de seguridad** para proteger los datos sensibles (ITR y contratos B2B).

10.1.3 Recomendaciones Logísticas

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad Detallada)	Quién (Responsable)	Cuándo (Inicio)	Cuándo (Fin)	KPI Objetivo	Criterio de Aceptación
I. Reducción de Costos y Alianzas	**Optimización Logística y Reducción de Costos (Alianzas):** Definir y formalizar acuerdos comerciales con operadores logísticos B2B eficientes para reducir el Costo Transporte Insumos (CTI) y mejorar la puntualidad.	Laboratorios Brenes Ltda. (Gerencia de Logística y Comercial)	Mes 2	Mes 2	**CTI (Costo Transporte Insumos) (%)**	**Reducción del CTI** del 12% a 10%. **Acuerdos comerciales B2B** formalizados con al menos **dos operadores** logísticos.

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad Detallada)	Quién (Responsable)	Cuándo (Inicio)	Cuándo (Fin)	KPI Objetivo	Criterio de Aceptación
II. Articulación Estratégica con Zonas Francas	**Articulación y Aprovechamiento de la Proximidad (Zonas Francas):** Realizar un **estudio de prefactibilidad** para la vinculación a la Zona Franca o infraestructura logística cercana al Aeropuerto.	Laboratorios Brenes Ltda. (Gerencia General y Financiera)	Mes 3	Mes 3	**Estudio de Pre-factibilidad (SI/NO)**	Entrega y aprobación por Gerencia de un **estudio que cuantifique los beneficios** económicos, fiscales y logísticos del encadenamiento a la Zona Franca.
III. Formalización del Servicio B2B	**Adaptación Logística B2B y Formalización de SLA:** Elaborar y formalizar un **Manual de Servicio de Entrega (SLA)** que garantice la puntualidad y la respuesta rápida del servicio postventa (HORAS).	Laboratorios Brenes Ltda. (Gerencia Comercial y Operaciones)	Mes 3	Mes 3	**Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) Formalizados (Número)**	Documento formal de **Oferta de Valor B2B** que incluye el compromiso contractual de **respuesta en HORAS** y métricas de puntualidad para el servicio postventa.

10.1.4 Recomendaciones Comerciales

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuándo (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia/Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
I. Modelo de Negocio B2B-B2C	**Transitar hacia un modelo comercial mixto B2B–B2C**, incorporando productos y servicios especializados (Aviación, Desinfección) para el sector BCA.	Gerencia Comercial y Dirección	3 Meses (Mar 2026)	Seguimiento de Ingresos por Segmento (B2B vs B2C) y registro de alianzas de canal (Mensual).	**Ingresos B2B:** Mayor 15% del total	Se logra la **Segmentación** clara del Portafolio y los **Ingresos B2B** representan al menos el 15% de los ingresos totales en el Mes 3.
II. Propuesta de Valor y Diferenciación	**Elaborar un portafolio corporativo especializado** que refleje las nuevas capacidades técnicas (ITR) y el valor agregado para el sector BCA.	Gerencia Comercial y Técnica	2 Meses (Feb 2026)	Presentación del Portafolio. Medición del Valor Promedio de Contrato (VPC) para nuevas propuestas B2B (Mensual).	**Portafolio B2B Elaborado:** 100%	El **Portafolio B2B** está formalmente aprobado, destacando el **SLA de HORAS** y los atributos de **sostenibilidad/asesoría** como diferenciadores.

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuándo (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia/Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
III. Gestión Profesional del Cliente	**Implementar un CRM** que profesionalice el seguimiento comercial y el servicio al cliente corporativo.	Gerencia de TI y Comercial	3 Meses (Mar 2026)	Nivel de Adopción del CRM por el equipo comercial. Tiempo Promedio de Respuesta a Solicitudes (TPRS) de postventa (Mensual).	**Adopción del CRM:** Mayor 85%	El **CRM** está implementado y el equipo comercial lo utiliza para gestionar Mas 85% de las oportunidades B2B. El **TPRS** se documenta y se reduce.

10.1.5 Recomendaciones de Encadenamiento

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuándo (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia/Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
I. Oferta Especializada BCA	**Diseñar un catálogo de servicios** orientado a las necesidades específicas de componentes e insumos del ecosistema BCA (MRO/Logística).	Gerencia Comercial y Técnica	2 Meses (Feb 2026)	Portafolio Especializado para BCA. Número de Propuestas Comerciales Presentadas (Mensual).	**Catálogo BCA Diseñado:** 100%	El **Catálogo** está aprobado, incluyendo al menos **3 módulos de servicio de nicho** (ej., Desinfección Aeronáutica, Suministro con Trazabilidad).
II. Exploración de Mercado y Subcontratación	**Explorar oportunidades de subcontratación** con empresas logísticas, MRO y servicios turísticos del sector aeroportuario.	Gerencia Comercial	3 Meses (Mar 2026)	Número de Acuerdos de Confidencialidad (NDA) o acuerdos de cooperación firmados (Mensual).	**Oportunidades Identificadas:** mayor 5	Se identifican y persiguen activamente **5 o más oportunidades** de subcontratación, resultando en al menos **1 acuerdo de cooperación** formalizado.
III. Articulación y Visibilidad	**Participar activamente en espacios de articulación comercial** y ruedas de negocios del programa y del sector (Aviación/Carga/Logística).	Gerencia General y Comercial	3 Meses (Mar 2026)	Registro de asistencia a Ruedas de Negocios y **Contactos Estratégicos** generados (Mensual).	**Eventos Participados:** Mayor 2	Se participa en un mínimo de **2 Ruedas de Negocios** y se generan **5 o más contactos estratégicos** con potencial de negocio B2B, registrados en el CRM.

10.1.6 Recomendaciones en Servicio al Cliente

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuándo (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia/Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
I. Formalización de la Respuesta	**Formalizar la alta capacidad de respuesta (en horas)** mediante un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) para contratos corporativos.	Gerencia Comercial y Legal	3 Meses (Mar 2026)	Auditoría del borrador de SLA. Inclusión del SLA en el 100% de las nuevas propuestas corporativas (Mensual).	**% de Propuestas B2B con SLA:** mayor 90%	Borrador de **SLA Aprobado** que estipula un tiempo **máximo de respuesta de 4 horas** y se incluye en el 90% de las propuestas B2B.
II. Diferenciación Comercial	**Mantener la alta calidad del servicio postventa (SI)** como un diferenciador estratégico en la oferta corporativa.	Gerencia Comercial y Calidad	3 Meses (Mar 2026)	Documentación de casos de éxito (case studies). Medición de la Puntuación de Satisfacción (CSAT) B2B (Mensual).	**CSAT B2B:** mayor 95%	Se documentan al menos **2 Casos de Éxito** de respuesta y solución rápida. La puntuación de **Satisfacción B2B** se mantiene en más del 95%.
III. Integración y Trazabilidad de Servicio	**Integrar la medición de cumplimiento del SLA al nuevo CRM** y asegurar la capacitación comercial en la venta del valor del servicio.	Gerencia de TI y Comercial	3 Meses (Mar 2026)	Registro de solicitudes de postventa y seguimiento del tiempo de respuesta en el CRM (Mensual).	**Adopción del Módulo Postventa en CRM:** 90%	El **90% o más** de las solicitudes de servicio postventa son registradas y se hace seguimiento al cumplimiento de los tiempos de respuesta del **SLA** en el CRM.

TERMINOLOGÍA UTILIZADA EN LAS TABLAS ANTERIORES

Término/Acrónimo	Significado Completo	Definición en el Contexto de la Empresa
SOP	Procedimientos Operativos Estándar (*Standard Operating Procedures*)	Documentación detallada de los procesos de producción y calidad que debe seguirse para **estandarizar la operación** y reducir el margen de error.
PCC	Punto Crítico de Control	Etapa específica dentro del proceso de producción donde se aplica una acción de control para **prevenir,**

Término/Acrónimo	Significado Completo	Definición en el Contexto de la Empresa
		eliminar o reducir a un nivel aceptable un riesgo de fallo o error (clave para reducir el MEP).
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura	Conjunto de principios y reglas para asegurar que los productos sean fabricados y controlados consistentemente, de acuerdo con los estándares de calidad apropiados.
Lead Time	Tiempo de Ciclo de Producción	El tiempo total que transcurre desde que se inicia un pedido hasta que se finaliza y está listo para la entrega. La meta es reducirlo a **HORAS** para el servicio B2B.
SLA	Acuerdo de Nivel de Servicio (*Service Level Agreement*)	Un compromiso formal y contractual que define los **tiempos de respuesta** (ej., 4 horas) y la calidad del servicio postventa para clientes corporativos.
ITR	Inventario en Tiempo Real (*Inventory in Real Time*)	Sistema de gestión de inventarios que proporciona datos exactos al instante, esencial para la **trazabilidad de insumos** y el cumplimiento de requisitos BCA.
CTI	Costo Transporte Insumos	El porcentaje del costo total del producto que corresponde al transporte de las materias primas. El objetivo es **reducirlo del 12% a menos del 10%** mediante alianzas logísticas.
MEP	Margen de Error Productivo	Porcentaje de unidades o lotes que presentan fallas o defectos. La meta es reducirlo del 5% inicial a menos del **0.5%** para las líneas críticas.
CAPA	Acciones Correctivas y Preventivas (*Corrective Actions and Preventive Actions*)	Procedimientos formales dentro de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) utilizados para eliminar las causas de las no conformidades.
CRM	Gestión de Relaciones con el Cliente (*Customer Relationship Management*)	Herramienta tecnológica para **profesionalizar la gestión comercial**, documentar el ciclo de ventas B2B y medir el cumplimiento del SLA.
BCA	Base Comercial Aeroportuaria	El **mercado objetivo** especializado que incluye aerolíneas, operadores de carga, servicios de rampa y *retail* aeroportuario.

Término/Acrónimo	Significado Completo	Definición en el Contexto de la Empresa
MRO	Mantenimiento, Reparación y Operaciones (*Maintenance, Repair and Operations*)	Sector clave dentro de BCA que requiere insumos químicos y desengrasantes especializados, donde Laboratorio Brenes busca encadenarse.

A pesar de las brechas identificadas, la empresa cuenta con una actitud proactiva para mejorar, explorar encadenamientos productivos y adoptar tecnologías habilitantes, lo cual facilita la implementación de la hoja de ruta propuesta. En conclusión, **LABORATORIOS BRENES LTDA** se encuentra en un nivel de preparación intermedio-bajo, pero con un alto potencial de transformación si se avanza en el cierre de brechas identificadas, la articulación con el ecosistema con Bogotá Ciudad Aeropuerto es viable, siempre que la empresa adopte los habilitadores operativos, tecnológicos y comerciales recomendados.

Firma	**Firma**
	
Realizó: Olga Lucía Torres	**Revisó: Katerine Rodriguez Cabrera**
Experto en la línea temática de Articulación con la Ciudad Aeroportuaria	Líder del Proyecto
Ingeplan CO SAS	Ingeplan CO SAS