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 5
5.2.2 Debilidades críticas 6
5.2.3 Amenazas externas 7
5.2.4 Oportunidades de articulación 7
6. ANÁLISIS DETALLADO DE LA CADENA DE VALOR 8
6.1. CAPACIDADES PRODUCTIVAS 8
6.2. INFRAESTRUCTURA Y CAPACIDAD LOGÍSTICA 9
6.3. ENCADENAMIENTO CON ACTORES DEL ENTORNO AEROPORTUARIO 10
6.4. ANÁLISIS DE MERCADEO Y VENTAS 10
6.5. ANÁLISIS DEL SERVICIO POSTVENTA 11
6.6. TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 12
7. ANÁLISIS DETALLADO DE LA CADENA DE VALOR 13
8. ARTICULACIÓN ECONÓMICA CON BOGOTÁ CIUDAD AEROPUERTO 15
8.1. Articulación Económica con Bogotá Ciudad Aeropuerto (Líneas Estratégicas) 15
8.2. Posibles Encadenamiento con el ecosistema de Bogotá Ciudad Aeropuerto. 17
9. HOJA DE RUTA Y PLAN DE ACCIÓN 17
10. CONCLUSIÓN GENERAL Y RECOMENDACIONES 19
10.1 Recomendaciones Finales 20
10.1.1 Recomendaciones Operativas 20
10.1.2 Recomendaciones Tecnológicas 20

10.1.3 Recomendaciones Logísticas 21
10.1.4 Recomendaciones Comerciales 21
10.1.5 Recomendaciones de Encadenamiento 22
10.1.6 Recomendaciones en Servicio al Cliente 23

LISTADO DE TABLAS.

Tabla 1. Datos Generales 4
Tabla 2 Principales Resultados del Instrumento 5
Tabla 3. Análisis de Capacidades Productivas 8
Tabla 4 Análisis Logístico y de Infraestructura 9
Tabla 5 Análisis de Encadenamiento y Capacidad 10
Tabla 6 Análisis de Mercadeo y Riesgo Comercial 11
Tabla 7 Análisis del Servicio Postventa 11
Tabla 8 Análisis de Tecnología, Trazabilidad y Calidad 12
Tabla 9 Análisis de la cadena de valor 13
Tabla 10 Líneas Estratégicas de Articulación 15
Tabla 11 Posibles Encadenamientos 17
Tabla 12 Hoja de Ruta y Plan de Acción 18

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 **JAIRO CARDENAS VARÓN**, 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 **JAIRO CARDENAS VARON** es una organización con 8.33 años (341 meses) de trayectoria en el mercado, operando en el sector de Comercio (CIIU 4530). Su actividad principal es 4530. comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores.

Ubicada en la dirección Carrera 124 A 17 F 97 de la localidad de FONTIBÓN, su estructura comercial se enfoca principalmente en Empresa privada, que representa el 30% 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, su principal línea de negocio se basa como **proveedor integral** que no solo satisface la demanda inmediata de repuestos estándar (compra/venta), sino que también ofrece **soluciones personalizadas** para componentes obsoletos, dañados o especializados mediante el **torneado de precisión** (mecanizado). Esto asegura una mayor versatilidad y capacidad de respuesta en el sector automotriz.

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

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 cumplimiento). 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:	JAIRO CARDENAS VARON
NIT:	79121724-0
Antigüedad:	8.33 años (341 meses)
Sector:	Comercio
Localidad:	FONTIBON
Actividad CIIU:	4530 - 4530. Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores

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

4. ÁREAS CLAVES A ANALIZAR

El análisis de la empresa Inversiones Golden Bogotá SAS 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	JAIRO CARDENAS VARON
NIT	79121724-0
Representante que diligencia	JAIRO CARDENAS
Relación actual con el Aeropuerto El Dorado	NO
Complejidad del proceso	MEDIO
Capacidad instalada utilizada	100%
Principal cliente	Empresa privada (30% de ventas)
Exportaciones	0%
Relación con actores aeroportuarios	NO
Capacidad financiera autoevaluada	2. NO TAN DEBIL
Disponibilidad para explorar oportunidades con BCA	TOTALMENTE
Margen de error operativo	5%
Certificaciones de calidad	SI
Inventario en tiempo real (ITR)	NO
Seguridad de la información	NO

Fuente: Cuestionario información de la empresa

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

5.2.1 Fortalezas identificadas

Jairo Cárdenas Varón opera en el sector de autopartes y mecanizado de precisión, un área de alta demanda en el ecosistema aeroportuario. Su encadenamiento debe enfocarse en posicionarse como el proveedor ágil de repuestos no aeronáuticos y componentes de GSE (Equipos de Soporte Terrestre), superando las barreras de formalización con la certificación.

1. El Habilitador Crítico: Formalización de la Calidad Técnica
El sector aeronáutico y logístico B2B (MRO y Ground Handling) requiere garantías documentadas para cualquier pieza o componente, aunque no sea estructural de una aeronave.
Implementación de un SGC (Sistema de Gestión de Calidad): La empresa debe invertir en la implementación de un SGC para obtener la Certificación ISO 9001. Esto transforma su "Alto Nivel Técnico" empírico en "Calidad Certificada", un requisito indispensable para calificar como proveedor B2B en el aeropuerto.

Aseguramiento de la Trazabilidad (ITR): Es vital establecer un sistema de Inventario en Tiempo Real (ITR) que documente el origen, el proceso de mecanizado y los materiales exactos de cada componente. Esto mitiga el riesgo asociado a las brechas de trazabilidad y asegura la confianza en la calidad de las piezas de precisión.

2. Posicionamiento Estratégico: Torneado de Precisión y Soluciones a Medida
La capacidad de mecanizar piezas a medida es la mayor ventaja de **Jairo Cárdenas Varón** en el BCA.
Enfoque en Equipos de Soporte Terrestre (GSE): El nicho más accesible es el mantenimiento de los equipos que operan en la plataforma: vehículos de remolque, escaleras, bandas transportadoras y carros de carga. Estos equipos requieren constantemente repuestos o componentes que se vuelven obsoletos o que sufren daños únicos.
Propuesta de Valor: Ofrecer el Torneado de Precisión como una solución rápida y local para la fabricación de estos componentes a medida, evitando largas esperas por repuestos internacionales.
Servicio JIT (Just-in-Time) Basado en el SLA: La fortaleza de la respuesta rápida (en HORAS) debe formalizarse en un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA). Esto le permite a la empresa negociar contratos con los operadores de handling y carga, ofreciendo una reducción drástica del tiempo de inactividad de sus equipos.

3. Capitalización de la Capacidad Operativa
Contratos de Alto Volumen Inicial: Utilizar la capacidad disponible para asegurar contratos iniciales de volumen medio con operadores de logística y GSE, garantizando la capacidad de respuesta inmediata y aprovechando la disposición gerencial para la vinculación con el BCA.
En resumen, **Jairo Cárdenas Varón** se encadena al Aeropuerto El Dorado al formalizar la calidad de su mecanizado mediante la certificación y al monetizar su inigualable capacidad de respuesta inmediata, posicionándose como el proveedor indispensable de repuestos críticos y personalizados para la logística aeroportuaria.

5.2.2 Debilidades críticas

La empresa **Jairo Cárdenas Varón**, a pesar de su alto nivel técnico en mecanizado, enfrenta desafíos internos críticos que actúan como barreras de entrada para la formalización comercial B2B con el ecosistema aeroportuario (BCA):
Ausencia de Sistemas de Trazabilidad y Calidad Formal: Existe una falla crítica en la operación debido a la falta de Inventario en Tiempo Real (ITR) y la ausencia de sistemas robustos de ciberseguridad. Esta deficiencia es incompatible con la Seguridad Operacional y las rigurosas exigencias de trazabilidad de componentes requeridas por el sector aeronáutico y logístico.

Alto Margen de Error Operativo (5%): El margen de error actual del 5% en los procesos de mecanizado es inaceptable para los altos estándares de precisión y calidad que demanda el BCA. Este índice debe reducirse drásticamente (a menos del 2%) para que los servicios de precisión de la empresa puedan ser considerados en contratos con operadores de GSE (Equipos de Soporte Terrestre) y servicios MRO.
Bajo Porcentaje de Ventas B2B: La estructura comercial aún muestra una debilidad significativa al depender principalmente de otros segmentos de mercado (solo el 30% de las ventas proviene de la empresa privada). Esto indica una brecha en la capacidad de la empresa para manejar la documentación, los requerimientos contractuales y las negociaciones a largo plazo propias del exigente mercado BCA.
Baja Articulación y Proactividad Comercial: Al no contar con una Capacidad Instalada (100% de uso) y una fuerte disposición gerencial, la empresa no ha logrado capitalizar esta fortaleza técnica. Esta situación subraya una debilidad en

la estrategia de penetración comercial dirigida específicamente a atraer y asegurar contratos con los actores clave del ecosistema aeroportuario.

5.2.3 Amenazas externas

Estas amenazas representan fuerzas fuera del control directo de la empresa, pero que impactan directamente su capacidad para penetrar el exigente mercado aeronáutico y mantener la competitividad:

Requisitos Mínimos de la Industria BCA (Barrera de Entrada): La principal amenaza es el conjunto de altos estándares obligatorios en el sector aeronáutico y logístico. La necesidad de cumplir con estrictos requisitos de calidad, trazabilidad, y seguridad (física y aérea) actúa como una barrera de entrada casi infranqueable. Mientras Jairo Cárdenas Varón no obtenga certificaciones como la ISO 9001 e implemente sistemas de trazabilidad, el acceso a contratos formales B2B será imposible.

Competencia Tecnológica y Certificada: La empresa se enfrenta a competidores, tanto a nivel nacional como global, que ya han superado la fase de habilitación. Esta competencia posee los estándares tecnológicos y las certificaciones requeridas (ISO, posiblemente AS9100 para piezas más sensibles), lo que les otorga una ventaja automática en la calificación de proveedores.

Competencia con Productos Importados y Precios: **Jairo Cárdenas Varón** debe competir con la eficiencia de la cadena de suministro global. Los productos importados a menudo se benefician de economías de escala que hacen difícil competir en precios, especialmente en repuestos estandarizados. Esto presiona a la empresa a depender de su nicho de mecanizado especializado para justificar costos más altos.

Incremento de Costos Logísticos (Pérdida de Competitividad): Un aumento del 20% en costos de transporte (asociado a ineficiencias logísticas internas o externas) amenaza seriamente la competitividad de sus precios. Este sobrecosto logístico reduce el margen de maniobra de la empresa al competir contra la logística optimizada de la competencia nacional e internacional.

5.2.4 Oportunidades de articulación

Estas oportunidades representan factores externos que la empresa puede explotar para acelerar su crecimiento, reducir costos y formalizar su acceso al mercado de alto valor del BCA:

Beneficios Logísticos y Aduaneros por Zonas Francas:
Existe la posibilidad estratégica de explorar y vincularse a una Zona Franca (ZF) cercana al aeropuerto. Este paso no solo reduciría significativamente los costos logísticos y de importación/exportación de materias primas (acero, aleaciones, etc.) necesarias para el mecanizado, sino que también simplificaría los procesos aduaneros.
Este movimiento mitigaría directamente la amenaza del Incremento de Costos Logísticos y aumentaría la competitividad del precio final de sus repuestos mecanizados.

Expansión de Exportaciones y Acceso a Mercados Internacionales:
La proximidad y el uso estratégico de la plataforma aeroportuaria (El Dorado) permite a **Jairo Cárdenas Varón** la expansión y exportación de sus productos.

Sus piezas mecanizadas de precisión son productos de alto valor añadido que son ideales para la exportación aérea. El aeropuerto actúa como un hub logístico que facilita el acceso a mercados internacionales, lo que, a su vez, genera nuevos clientes para su capacidad instalada libre.
Encadenamiento Directo con MRO y GSE:

La necesidad constante de los operadores de Mantenimiento, Reparación y Revisión (MRO) y los proveedores de Equipos de Soporte Terrestre (GSE) por repuestos urgentes, especializados o descontinuados es una oportunidad directa.
La principal fortaleza de Jairo Cárdenas Varón (mecanizado de precisión y respuesta en HORAS) es una solución directa a la demanda de estos operadores por reducir el AOG (Aircraft On Ground) o el tiempo de inactividad de equipos críticos

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	100%	Muestra una holgura de 15% para asumir nuevos contratos B2B sin necesidad de inversión en infraestructura de inmediato.
Margen de Error/Defectos	5%	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 (5%) 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 (0%) 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	20%	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 (20%) 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	TRANSPORTE, LOGÍSTICA	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 (TRANSPORTE, LOGISTICA) 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 (30%)	Alto riesgo de dependencia comercial (si es >70%). Es crítica la diversificación B2B hacia múltiples actores del ecosistema BCA.
Desafío Distribución	DEMORAS	Punto crítico de la logística de salida. Su resolución debe ser parte de la hoja de ruta logístico-comercial.
Estrategia Diferenciación	CALIDAD	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 (30%) 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 (DEMORAS) es un factor logístico que debe resolverse para cumplir con los estándares de servicio corporativos. La Estrategia de Diferenciación (CALIDAD) 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)	SI	Habilitador fundamental. Si es 'NO', genera una barrera de entrada para contratos B2B de alta exigencia (Logística).
Seguridad de la Información	NO	Nivel de protección de activos digitales, vital para contratos sensibles. Si es 'NO', riesgo de ciberseguridad y no cumplimiento.
Proceso Aledaño	Soporte técnico	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), los riesgos de Seguridad de la Información, son requisitos indispensables para cualquier contrato de servicios o provisión de alta exigencia (logística de carga). 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 segmentando las actividades primarias (directamente involucradas en la producción y entrega del valor) y las actividades secundarias o de apoyo (que respaldan las primarias). Los análisis se basan en la información extraída del instrumento aplicado.

Tabla 9 Análisis de la cadena de valor

Proceso (Eslabón)	Indicadores Clave	Análisis y Brecha
Logística de Entrada	Costo Transporte Insumos (20%). Inventario Tiempo Real (NO).	CTI: 20%. Alto impacto (>10%) puede afectar competitividad. ITR: NO. Brecha crítica en trazabilidad para el sector BCA.
Operaciones	Nivel Complejidad (MEDIO). Margen Error (5%). Capacidad Utilizada (100%).	Complejidad MEDIO(Fortaleza Técnica). Margen Error: 5%. Debe ser <2% para BCA (Riesgo). Capacidad disponible: 0%.
Logística de Salida	Desafío Distribución. Infraestructura Cerca Aero (SI).	Desafío: DEMORAS. La Infraestructura cerca del Aeropuerto (SI) es un factor estratégico (si es SI) o una brecha operativa.
Desarrollo Tecnológico	Certificaciones Calidad (SI). Seguridad Información (NO).	Certificaciones: SI. Si es NO/PARCIAL, es la principal barrera. Seguridad Información: NO. Riesgo en contratos sensibles.
Infraestructura (Financiera)	Capacidad Financiera. Interés BCA.	Capacidad Financiera: 2. NO TAN DEBIL. Si es BAJA, limita la inversión en habilitadores. Interés BCA: TOTALMENTE. Favorable disposición de la Gerencia.

Fuente: Cuestionario información de la empresa

Los aspectos más importantes en el análisis de la cadena de valor de la empresa JAIRO CARDENAS VARÓN son los siguientes:

Logística de Entrada (Adquisición de Insumos)

- Indicadores Clave: Costo Transporte Insumos (20%); Inventario en Tiempo Real (NO).
- Análisis y Brecha: Este eslabón presenta una doble vulnerabilidad.
    - El Costo de Transporte de Insumos (CTI) es alto (20%), lo que ejerce una presión directa en la competitividad del precio final, siendo un impacto significativo.
    - La ausencia de Inventario en Tiempo Real (ITR) constituye una brecha crítica en trazabilidad. Sin ITR, la empresa no puede gestionar eficientemente sus existencias ni cumplir con los requisitos básicos de visibilidad y planificación que exige un cliente B2B de alto nivel como el sector BCA.

2. Operaciones (Producción)

- Indicadores Clave: Nivel Complejidad (MEDIO); Margen Error (5%); Capacidad Utilizada (100%).
- Análisis y Brecha: El eslabón central muestra Fortaleza y Riesgo Operativo.
    - Fortaleza: El Nivel de Complejidad MEDIO confirma la capacidad técnica de la empresa en mecanizado (tornado de precisión).
    - Riesgo: El Margen de Error del 5% es inaceptable para el sector BCA, el cual típicamente requiere una tasa de error menor al 2% o idealmente cerca de cero. Esta es una amenaza directa a la calidad y limita la capacidad de obtener certificaciones.
    - Capacidad: La Capacidad Utilizada del 100% contradice el dato anterior de "Capacidad Instalada Disponible 0%" (el cual sugería que toda la capacidad estaba libre). Si la capacidad está al 100% de uso, la empresa no puede absorber nueva demanda B2B sin invertir o rechazar trabajo.

3. Logística de Salida (Distribución)

- Indicadores Clave: Desafío Distribución (DEMORAS); Infraestructura Cerca Aero (SI).
- Análisis y Brecha: Este eslabón es ambivalente.
    - El principal Desafío son las DEMORAS en la distribución, lo cual compromete el cumplimiento de los SLA (Acuerdos de Nivel de Servicio) y la fortaleza de servicio postventa previamente identificada.
    - La proximidad al Aeropuerto (SI) es un factor estratégico clave y una gran oportunidad logística para reducir los costos de transporte y las demoras, especialmente si se articula con una Zona Franca. La brecha operativa actual radica en no capitalizar aún esta ventaja.

4. Desarrollo Tecnológico (Procesos y Calidad)

- Indicadores Clave: Certificaciones Calidad (SI); Seguridad Información (NO).
- Análisis y Brecha: La Seguridad de la Información (NO) es un Riesgo Crítico. En un sector que maneja planos, especificaciones y contratos sensibles (B2B/BCA), la falta de ciberseguridad representa una barrera contractual insalvable. Aunque se menciona Certificaciones Calidad (SI), la brecha de ITR y el 5% de error operativo sugieren que, si las posee, estas podrían no ser las adecuadas para el sector BCA o no se están aplicando rigurosamente en la operación.

5. Infraestructura (Financiera y Gerencial)

- Indicadores Clave: Capacidad Financiera (2. NO TAN DEBIL); Interés BCA (TOTALMENTE).
- Análisis y Brecha: Este eslabón es una fortaleza impulsora.
  La Capacidad Financiera, aunque no es "FUERTE", es "NO TAN DEBIL", lo que implica que la empresa tiene un margen, aunque limitado, para invertir en los habilitadores tecnológicos y de calidad requeridos (ITR, ciberseguridad, reducción de error).
  El Interés BCA TOTALMENTE demuestra una disposición Favorable de la Gerencia, un factor humano esencial para impulsar el cambio organizacional y la inversión necesarios para superar las debilidades críticas.

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 **JAIRO CARDENAS VARON** (COMERCIO). 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
I. Habilitación y Certificación	Superación de Barreras de Calidad y Trazabilidad (Debilidades Críticas).	Taller de Mecanizado en Proceso de Certificación	Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para la certificación ISO 9001 (mínimo) y el diseño de protocolos de Trazabilidad (ITR) aplicados al mecanizado de precisión.
II. Mecanizado de Componentes No Aeronáuticos	Suministro de Repuestos Obsoletos o a Medida (Alta Demanda).	Proveedor JIT de Componentes Críticos para GSE y MRO	Servicios de Torneado y Mecanizado de Precisión para componentes y piezas de Equipos de Soporte Terrestre (GSE), maquinaria de carga, y piezas no estructurales de alto desgaste.
III. Formalización de la Ventaja Competitiva	Monetización de la Respuesta Rápida y Capacidad Libre.	Socio de Respuesta Inmediata (SLA Riguroso)	Contratos de Respuesta en HORAS (SLA): Suministro urgente de repuestos especializados, aprovechando la capacidad instalada no utilizada al 100% para garantizar la reducción del tiempo de inactividad de los equipos aeroportuarios.
IV. Soporte a Exportación/Importación	Aprovechamiento de la Logística Aeroportuaria (Oportunidad Externa).	Empresa Estratégica en Zona Franca/Aduanas	Asesoría e inversión para la Vinculación a Zona Franca (oportunidad) para reducir el costo de importación de materia prima de precisión (metales) y utilizar la plataforma para la Exportación de piezas mecanizadas.

Fuente: Propia

La empresa **Jairo Cárdenas Varón** busca transformarse de un proveedor de autopartes a un socio estratégico de respuesta ultrarrápida en la cadena de soporte logístico y de mantenimiento aeronáutico. Esto se logra mediante la especialización y la formalización de su calidad.

1. El Primer Paso Obligatorio: Habilitación Formal

Antes de cualquier negociación, la empresa debe eliminar las debilidades críticas relacionadas con la documentación y los procesos, que son barreras de entrada en el sector aeronáutico:

Implementación de Calidad y Trazabilidad: La prioridad es formalizar la calidad de sus procesos de mecanizado. Esto implica buscar la Certificación ISO 9001 y, simultáneamente, establecer un sistema de Inventario en Tiempo Real (ITR). La trazabilidad es crítica: cada pieza mecanizada debe tener su historial documentado, lo cual es innegociable para los operadores de MRO y GSE.

Reducción del Margen de Error: El margen de error operativo del 5% debe ser reducido de forma drástica, idealmente por debajo del 2%. Esto asegura que el trabajo de precisión sea consistente y confiable para piezas que, aunque no sean estructurales, son esenciales para la operación continua de los equipos aeroportuarios.

2. Posicionamiento en el Nicho de Componentes Urgentes (B2B)

El encadenamiento se logra al identificar y solucionar los puntos de dolor de los operadores dentro del aeropuerto.

Enfoque en Equipos de Soporte Terrestre (GSE): El mercado más accesible para **Jairo Cárdenas Varón** no son las aeronaves directamente, sino los equipos que las asisten: vehículos de remolque, cintas transportadoras, escaleras, etc. Estos equipos sufren daños constantes y sus repuestos suelen ser caros, obsoletos o difíciles de importar rápidamente.

Propuesta de Valor: **Jairo Cárdenas Varón** se posiciona como el proveedor local de mecanizado de precisión que fabrica o repara estos componentes especializados y descontinuados a medida, eliminando la dependencia de importaciones lentas.

Monetización de la Respuesta Rápida (SLA): La capacidad de ofrecer respuesta en (HORAS) es la mayor fortaleza. Esto debe formalizarse en un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) que garantice a los clientes un tiempo de inactividad mínimo para sus equipos. La empresa debe vender su capacidad instalada totalmente libre (0% de uso) como la garantía de que puede absorber pedidos urgentes sin retrasar a otros clientes.

3. Aprovechamiento de Oportunidades Logísticas

Finalmente, la empresa debe usar la ubicación geográfica del aeropuerto a su favor para reducir costos y expandir mercados:

Vínculo con Zona Franca: La exploración y vinculación a una Zona Franca cercana reduciría el costo de importación de metales y aleaciones de precisión, haciendo que sus precios sean más competitivos frente a la amenaza de los productos importados.

Plataforma de Exportación: Una vez certificada y con procesos probados, la plataforma logística del Aeropuerto El Dorado facilita la expansión de exportaciones de sus piezas mecanizadas de alto valor añadido a otros mercados, diversificando su riesgo comercial.

En resumen, **Jairo Cárdenas Varón** debe enfocarse en la formalización de la calidad para desbloquear el acceso, y luego utilizar su capacidad inmediata y su rapidez técnica para convertirse en el socio local e indispensable de soluciones de mecanizado urgente para el soporte terrestre del aeropuerto**.**

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

La articulación de **JAIRO CARDENAS VARON** 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 (0% de holgura).

Tabla 11 Posibles Encadenamientos

Empresa participante	Naturaleza de la empresa	Propuesta de encadenamiento	Objetivo de la empresa analizada
AEROHELICES SAS.	SERVICIOS	Ofrecer servicios especializados de 3315. Mantenimiento y reparación especializado de equipo de transporte, excepto vehículos automotores, motocicletas y bicicletas. Puede necesitar suministro de partes, repuestos o componentes técnicos.	Acceder a la cadena de valor de SERVICIOS y diversificar ingresos mediante servicios B2B de alta complejidad.
GRUPO MAQUINAR SAS	MANUFACTURA	Ofrecer servicios especializados de 2819. Otras industrias manufactureras n.c.p. Requerir partes, accesorios y componentes para el ensamble o para el servicio postventa.	Acceder a la cadena de valor de MANUFACTURA y diversificar ingresos mediante servicios B2B de alta complejidad.

Fuente: Propia

La empresa **JAIRO CARDENAS VARON** posee el perfil técnico y productivo necesario para articularse con el ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto. 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 **JAIRO CARDENAS VARON** 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	Inicio	Fin	KPI Objetivo	Criterio de Aceptación
1. Fortalecimiento Operativo y de Producción	**Diagnóstico y Estandarización de Procesos** de Mecanizado.	JAIRON CARDENAS VARON	Semana 1	Semana 4	Reducción del Margen de Error (ME).	ME de **5%** reducido a **<3%**.
	Capacitación en Cero Defectos (Técnicas de Calidad).	JAIRON CARDENAS VARON	Semana 5	Semana 8	% de Personal Capacitado.	**100%** del personal de producción capacitado.
2. Transformación Tecnológica y Gestión de Calidad	**Implementación del Sistema de Inventario Básico** (ITR).	JAIRON CARDENAS VARON	Semana 1	Semana 10	Funcionalidad ITR.	**100%** del inventario trazado y actualizado en tiempo real.
	Protocolos Mínimos de Ciberseguridad y Respaldo.	JAIRON CARDENAS VARON	Semana 2	Semana 6	% de Puntos Críticos Cubiertos.	**100%** de equipos gerenciales y de diseño con respaldo y antivirus.
3. Logística y Encadenamientos Empresariales	**Estudio de Viabilidad Zona Franca** (Beneficios Logísticos).	JAIRON CARDENAS VARON	Semana 1	Semana 4	Documento de Análisis Financiero/Logístico.	Identificación de al menos **2 beneficios** logísticos y **1 costo** de vinculación.
	Contacto y Presentación de Portafolio MRO.	JAIRON CARDENAS VARON	Semana 5	Semana 12	Número de Empresas BCA Contactadas.	**Mínimo 5** empresas de MRO o cargas contactadas formalmente.

Fuente: Propia

La hoja de ruta y el plan de acción se centra correctamente en atacar las brechas identificadas en el análisis de la cadena de valor: el margen de error operativo (5%), la falta de trazabilidad (ITR) y la ausencia de ciberseguridad.

1. Fortalecimiento Operativo y de Producción (Enfoque en Calidad)
   Actividades: Diagnóstico, Estandarización de Procesos y Capacitación en Cero Defectos.
   Análisis: Esta es la prioridad crítica y la base de la credibilidad ante clientes B2B. El plan tiene como objetivo directo la debilidad del 5% de margen de error.
   Valor Agregado: La meta de reducir el error a <3% en 4 semanas es ambiciosa pero necesaria. Estandarizar es el paso esencial para la futura obtención de certificaciones de calidad (como ISO 9001 o la específica del sector MRO) y para asegurar que la fortaleza del "alto nivel técnico" sea consistente.

2. Transformación Tecnológica y Gestión de Calidad (Enfoque en Trazabilidad y Seguridad)
   Actividades: Implementación del Sistema de Inventario Básico (ITR) y Protocolos Mínimos de Ciberseguridad.
   Análisis: Aborda las dos barreras tecnológicas más grandes.
   ITR (Inventario en Tiempo Real): El plazo de 10 semanas para tener un sistema de trazabilidad funcional es adecuado y fundamental. Sin ITR, las actividades de Suministros (Línea Estratégica 1) son imposibles.

3. Logística y Encadenamientos Empresariales (Enfoque en Oportunidad)
   Actividades: Estudio de Viabilidad Zona Franca y Contacto con Portafolio MRO.
   Análisis: Estas actividades son estratégicas y buscan capitalizar las oportunidades externas.
   Zona Franca: La finalización del estudio en 4 semanas permite tomar decisiones informadas sobre cómo reducir el 20% de costos logísticos y aprovechar la cercanía al aeropuerto.
   Contacto MRO: Con el objetivo de contactar a Mínimo 5 empresas, la empresa comienza a explotar el rol de Operador Especializado/MRO (su mayor potencial de valor añadido), utilizando la fortaleza de su capacidad instalada y la rapidez en el servicio postventa.

10. CONCLUSIÓN GENERAL Y RECOMENDACIONES

Este informe de diagnóstico y análisis de la cadena de valor la empresa **JAIRO CARDENAS VARON,** 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 el siguiente plan de acción estratégico.

El diagnóstico integral realizado a **JAIRO CARDENAS VARON** 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, trazabilidad tecnológica (Inventario en Tiempo Real), ciberseguridad, 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, **JAIRO CARDENAS VARON** 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)	Cuando (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia / Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
Fortalecimiento Operativo y de Producción	Estandarizar y Documentar los Procesos Productivos (SOP, Flujogramas, Puntos de Control).	Gerencia y Líder de Producción (Empresa)	4 Semanas	Revisión documental semanal de avances y validación por la Gerencia.	100% de los procesos centrales (ej. Torneado) documentados.	Aprobación formal de los SOP (Procedimientos Operativos Estándar) y Flujogramas para los procesos críticos de mecanizado.
Fortalecimiento Operativo y de Producción	Reducción del Margen de Error Operativo (Implementar Controles y Capacitación).	Líder de Producción y Operarios (Empresa)	12 Semanas (3 Meses)	Monitoreo semanal del Índice de Piezas Rechazadas (IPR) y del Costo de la No Calidad (CNC).	Margen de Error (ME) de 5% reducido a 2%	Promedio del IPR medido mensualmente es igual o inferior al 2% No se registran rechazos críticos por parte de clientes piloto B2B.

10.1.2 Recomendaciones Tecnológicas

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuando (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia / Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
Transformación Tecnológica y Gestión de Calidad	Implementar un Sistema de Inventario Básico en Tiempo Real (ITR) que permita trazabilidad y planificación.	Gerencia y Personal Logístico (Empresa)	10 Semanas	Auditoría semanal del registro de inventario físico vs. sistema, revisando ítems críticos.	100% de los materiales críticos de producción con trazabilidad en el ITR.	El sistema registra, sin errores, la ubicación, entrada y salida de los materiales clave, permitiendo la planificación de compras.
Transformación Tecnológica y Gestión de Calidad	Establecer Protocolos Básicos de Ciberseguridad para proteger la	Gerencia y Soporte de TI (Empresa)	6 Semanas	Checklist de cumplimiento trimestral de protocolos (ej.	100% de los activos críticos de información técnica y	Existencia y uso obligatorio de: 1. Política de Backups (respaldos), 2. Antivirus en equipos gerenciales y de

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuando (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia / Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
	información técnica y comercial.			política de contraseñas, backups).	comercial protegidos.	diseño, y 3. Política de Contraseñas fuertes.

10.1.3 Recomendaciones Logísticas

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuando (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia / Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
Logística y Encadenamientos Empresariales	Generar alianzas con Operadores Logísticos (OL) y explorar la infraestructura de Zonas Francas.	Gerencia y Área Financiera (Empresa)	8 Semanas	Informe de viabilidad logística y financiera; Registro de reuniones de alianza.	Identificación de al menos 1 ruta de ahorro logístico; 100% del estudio de ZF completado.	Selección de 1 Operador Logístico especializado en manejo de carga B2B/MRO y decisión documentada sobre la vinculación a Zona Franca.
Logística y Encadenamientos Empresariales	Mejorar la Logística de Entrega, adaptándola a las exigencias de puntualidad corporativa B2B.	Gerencia y Líder de Logística (Empresa)	12 Semanas (3 Meses)	Medición mensual del indicador OTD (On-Time Delivery) para entregas críticas (piloto).	Incremento del indicador OTD a 95% (eliminando las demoras logísticas).	Implementación de un Protocolo de Distribución B2B con trazabilidad de entrega y cumplimiento sostenido del 95% en entregas piloto.

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
Desarrollo Comercial y Expansión de Mercados	Transitar hacia un modelo comercial mixto B2B–B2C, incorporando productos y servicios especializados para retail aeroportuario, aerolíneas y empresas de logística.	Gerente Comercial y Dirección General	6 meses (Fase 1: Máx. Junio 2026)	Seguimiento de nuevos contratos, análisis de participación de ventas B2B vs B2C. Revisión bimestral.	Índice de Diversificación Comercial (IDC): 1. Al menos 30% de las ventas provenientes del canal B2B. 2. Mínimo 3 clientes corporativos activos del sector BCA.	1. Implementación formal del modelo mixto. 2. Vinculación efectiva de mínimo 3 clientes corporativos del sector aeroportuario o logístico.
Posicionamiento Corporativo y Propuesta de Valor	Elaborar un portafolio corporativo especializado que refleje capacidades técnicas, estándares de calidad y valor agregado para el sector BCA.	Gerencia Comercial y Marketing	3 meses (Fase 1: Máx. Marzo 2026)	Validación del portafolio, uso en procesos comerciales y presentación a clientes corporativos. Revisión mensual.	Índice de Portafolio Corporativo (IPC): 1. Portafolio desarrollado y aprobado (100%). 2. Uso del portafolio en el 100% de las negociaciones B2B.	1. Portafolio formalizado y alineado al sector BCA. 2. Evidencia de uso en procesos de venta y presentaciones corporativas.

Línea Estratégica (Implícita)	Qué (Actividad)	Quién (Responsable)	Cuándo (Plazo Máximo)	Cómo se Mide (Frecuencia/Método)	KPI de Cumplimiento (%)	Criterio de Aceptación
Profesionalización Comercial y Relación con Clientes	Implementar un CRM para profesionalizar el seguimiento comercial, la gestión de oportunidades y el servicio al cliente corporativo.	Gerencia Comercial y Soporte TI	4 meses (Fase 1: Máx. Abril 2026)	Seguimiento de registros en CRM, análisis de oportunidades y tiempos de respuesta al cliente. Revisión mensual.	Nivel de Adopción del CRM (NAC): 1. 100% de clientes corporativos registrados. 2. Tiempo de respuesta comercial ≤ 24 horas.	1. CRM implementado y operativo. 2. Registro completo de clientes y oportunidades. 3. Mejora comprobable en tiempos de respuesta y seguimiento comercial.

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
Posicionamiento y Ejecución Comercial	Diseñar un Catálogo de Servicios orientado a componentes, prototipos o insumos específicos del ecosistema BCA.	Gerencia General y Área Comercial	3 meses (Fase 1: Máx. Marzo 2026)	Revisión del catálogo desarrollado, validación con potenciales aliados estratégicos. Evaluación mensual.	100% del Catálogo de Servicios Finalizado.	Catálogo formal documentado, con al menos 3 líneas de productos/servicios alineadas al sector BCA.
Posicionamiento y Ejecución Comercial	Explorar oportunidades de Subcontratación con empresas logísticas, de *retail*, MRO y servicios turísticos.	Gerencia General	6 meses (Fase 1: Máx. Junio 2026)	Registro de reuniones, cartas de intención o acuerdos preliminares. Seguimiento bimestral.	Tasa de Vinculación Estratégica (TVE): mínimo 2 acuerdos o alianzas exploradas.	Existencia de al menos 2 acuerdos, cartas de intención o pilotos comerciales documentados.
Integración Comercial y Visibilidad Institucional	Participar activamente en espacios de Articulación Comercial y ruedas de negocios del programa.	Gerencia y Ventas (Empresa)	Según Agenda del Programa (Continuo)	Registro fotográfico y listado de contactos calificados obtenidos en cada evento.	Participación en Mínimo 2 Eventos o Ruedas de Negocio.	Obtención de Mínimo 5 *Leads* (contactos de interés) calificados por evento para seguimiento 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
Comercial y Relacionamiento Corporativo	Formalizar la Alta Capacidad de Respuesta mediante un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) para contratos corporativos.	Gerencia, Ventas y Legal (Empresa)	3 meses (Máx. Marzo 2026)	Seguimiento de tiempos de respuesta y cumplimiento de SLA. Mensual.	Cumplimiento SLA: ≥ 95%	SLA documentado, aprobado y aplicado en todos los contratos B2B.
Comercial y Relacionamiento Corporativo	Mantener la Alta Calidad del Servicio Postventa como diferenciador en la oferta corporativa.	Gerencia, Ventas y Legal (Empresa)	Permanente (Evaluación Semestral)	Encuestas de satisfacción y análisis de reclamaciones. Semestral.	Índice de Satisfacción del Cliente (ISC): ≥ 90%	Clientes corporativos califican el servicio postventa como satisfactorio o superior.

TERMINOLOGÍA UTILIZADA EN LAS TABLAS ANTERIORES

Término	Definición Contextual	Importancia para Jairo Cárdenas Varón
BCA	**Business to Corporation / Aeropuerto.** El ecosistema corporativo del Aeropuerto El Dorado, incluyendo operadores de carga, servicios de *handling*, MRO, y empresas logísticas.	Es el mercado objetivo de alto valor, formalizado y con altos estándares de calidad que la empresa busca penetrar.
Torneado de Precisión / Mecanizado	Proceso industrial clave de la empresa que utiliza máquinas (tornos) para dar forma a piezas metálicas con altos niveles de tolerancia y exactitud.	Es la **fortaleza técnica diferenciadora** de la empresa y la base de su oferta de valor de repuestos a medida.
GSE	**Ground Support Equipment.** Equipos de Soporte Terrestre. Vehículos y maquinaria que operan en la plataforma del aeropuerto (escaleras, remolques, bandas transportadoras, etc.).	Es el **nicho de mercado prioritario** para la empresa, ya que requiere constantemente repuestos urgentes y especializados susceptibles de ser mecanizados.

Término	Definición Contextual	Importancia para Jairo Cárdenas Varón
MRO	**Maintenance, Repair, and Overhaul.** Mantenimiento, Reparación y Revisión. Servicios especializados en componentes y aeronaves.	El sector al que la empresa puede suministrar piezas no estructurales y servicios de mecanizado a medida, una vez obtenida la certificación.
SLA	**Acuerdo de Nivel de Servicio (*Service Level Agreement*).** Un contrato que define los **tiempos de respuesta garantizados** (en este caso, medidos en **HORAS**) que Jairo Cárdenas Varón puede ofrecer.	Convierte la fortaleza de la **rapidez** en una **ventaja contractual** invaluable para el cliente aeroportuario.
ITR (Inventario en Tiempo Real)	Sistema tecnológico necesario para la trazabilidad inmediata del material utilizado en el mecanizado, fundamental para la documentación de calidad.	Es una **Debilidad Crítica**. Su implementación es obligatoria para cumplir con las exigencias de seguridad y documentación del BCA.
Capacidad Instalada Libre (0% de Uso)	El $\mathbf{100\%}$ de la capacidad operativa y de maquinaria de la empresa está **disponible** para ser usada en nuevos contratos B2B.	Es una **FORTALEZA** clave que debe usarse como diferencial en la negociación (capacidad de absorción de demanda inmediata).
ISO 9001	Norma internacional para Sistemas de Gestión de Calidad (SGC). Define los requisitos para establecer procesos consistentes y de mejora continua.	Es el **Habilitador Crítico** para formalizar la calidad de la empresa y superar la falta de documentación contractual.
Margen de Error Operativo (5%)	Porcentaje de piezas mecanizadas que resultan en falla o rechazo.	Es una **Debilidad Crítica** que debe reducirse drásticamente (a menos del 2%) para satisfacer los estándares de precisión del sector aeronáutico y logístico.
Repuestos Obsoletos / A Medida	Componentes que ya no se fabrican o que requieren ser diseñados y producidos específicamente (torneados) para un equipo particular.	Es el principal **nicho de negocio** de la empresa, ya que ofrece una alternativa local rápida a la importación de piezas descontinuadas.

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, **JAIRO CARDENAS VARON** 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