Plan de Gestión para el Aumento de la Productividad

Contratante

Secretaria Distrital de Desarrollo Económico

Contratista

Ingeplan.co

Empresa

AEROHELICES SAS

2026

Contenido

1. Información General 3
2. Introducción y Objetivos del PGAP 4
2.1 Introducción 4
2.2 Plan de Gestión de Aumento de la Productividad 4
2.3 Objetivos Específicos 4
3. Elementos a Potenciar (derivados del diagnóstico de cadena de valor) 5
4. Estrategia de Implementación 5
4.1 Tiempos Globales del Proyecto 6
4.2 Indicadores de Monitoreo del PGAP 6
4.3 Herramienta de identificación 7
4.4 Actividades 7
4.4.1 Actividades Operativas 8
4.4.2 Actividades Tecnológicas 8
4.4.3 Actividades Logísticas 9
4.4.4 Actividades comerciales 9
4.4.5 Actividades de Encadenamiento 10
4.4.6 Actividades de Servicio al Cliente 11
5. Recursos Necesarios para Implementar el Plan 12
5.1 Actividades verdes 12
5.2 Actividades naranjas 14
5.3 Actividades rojas 15
6. Plan de Inversión y Proyección Financiera 15
6.1 Objetivo del Plan de Inversión 16
6.2 Proyección Financiera 16
6.3 Fuentes de Financiamiento 20
7. Plan de Acompañamiento y Seguimiento 21
Acciones del contratista para acompañar la implementación 21
8. Anexos 22

1. Información General

EMPRESA: 38. AEROHELICES SAS

NIT: 830032902

PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA: 3315. Mantenimiento y reparación especializado de equipo de transporte, excepto los vehículos automotores, motocicletas y bicicletas

SECTOR ECONÓMICO: Manufacturero/ Agroindustrial

DIRECCIÓN DE LA EMPRESA: 70d bis # 113-24

FECHA Y HORA DE INICIO DE LA INTERVENCIÓN: 16/01 8:00am

FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN: 16/01 11:00am

GESTOR ASIGNADO: Olga Lucia Torres

RESPONSABLE DEL PGAP: Olga Lucia Torres

FECHA DE ELABORACIÓN: 16/01/20026

2. Introducción y Objetivos del PGAP

2.1 Introducción

La empresa **AEROHELICES SAS** es una organización con 28.4 años (341 meses) de trayectoria en el mercado, operando en el sector de Manufacturero/ Agroindustrial (CIIU 3315). Su actividad principal es 3315. La empresa se dedica a la inspección, mantenimiento, reparación, y montaje de hélices para aviación, incluyendo sus componentes y accesorios. El objeto social también abarca la compraventa, importación y exportación de estos repuestos, así como la representación de fabricantes.
Ubicada en la dirección CRA 127 NO. 22 G 28 BODEGA 27 de la localidad de FONTIBÓN, su estructura comercial se enfoca principalmente en Aerolíneas, empresas privadas, que representa el 40% de sus ventas totales.

Su producción se caracteriza por un Nivel de Complejidad (ALTO), incorporando procesos que la hacen candidata potencial para la cadena de valor BCA. 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.

2.2 Plan de Gestión de Aumento de la Productividad

El plan de inversión es el instrumento estratégico de toma de decisiones que cuantifica la viabilidad de un modelo de negocio, transformando la visión operativa en un cronograma de necesidades de capital y expectativas de rendimiento. Su propósito no es solo estimar ingresos, sino establecer la estructura de capital necesaria para asegurar la continuidad operativa (solvencia) y evaluar la creación de valor mediante indicadores de rentabilidad, permitiendo a la dirección anticipar riesgos de liquidez, optimizar la asignación de recursos y fundamentar la negociación con socios o entidades financieras.

Entregar un documento aplicable que le permita mejorar la productiva en el corto plazo y fortalecer las capacidades operativas, tecnológicas y comerciales de la empresa **AEROHELICES SAS** mediante la implementación del Plan de Gestión y Acción de Procesos (PGAP), con el fin de cerrar brechas críticas en calidad, trazabilidad y productividad, y habilitar su formalización y articulación efectiva como proveedor B2B dentro del ecosistema **Bogotá Ciudad Aeropuerto (BCA)**.

2.3 Objetivos Específicos

Cada objetivo específico se encuentra directamente vinculado con las tareas a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo, y sirve como base para la priorización de actividades bajo el esquema de semaforización establecido en el documento.

1. Identificar el presupuesto para implementar las actividades para aumentar la productividad.

2. Construir los indicadores de seguimiento al PGAP, identificando las necesidades de la empresa para aumentar la gestión de la productividad.
3. Proyectar las actividades a realizar para aumentar la productividad de la empresa.

3. Elementos a Potenciar (derivados del diagnóstico de cadena de valor)

De acuerdo a la cadena de valor se logró identificar la necesidad de fortalecer los siguientes elementos que le permitirá a la empresa aumentar su capacidad productiva de la siguiente forma:

- Demanda de Servicios MRO Especializados y Prototipado Rápido: Existe una demanda constante y crítica por servicios de MRO altamente especializados (como la reparación y el montaje de hélices y sus componentes) por parte de aerolíneas, operadores logísticos y empresas de mantenimiento.

- Impacto Estratégico: **AEROHELICES** puede posicionarse como el proveedor local de referencia para estos servicios de alta complejidad, utilizando su capacidad de respuesta rápida (HORAS). Adicionalmente, puede ofrecer prototipado rápido para piezas de soporte y componentes en equipos menos críticos.

- Beneficios Logísticos y Aduaneros por Zona Franca: La exploración y vinculación a una Zona Franca (ZF) cercana al aeropuerto representa una oportunidad significativa para optimizar costos.

- Impacto Estratégico: Esto permite a la empresa reducir los costos de importación/exportación de repuestos y materiales críticos (que son fundamentales en MRO) y simplificar los procesos aduaneros. Esta reducción de costos logísticos ayuda a mitigar la amenaza del incremento del 20% en costos de transporte, haciendo sus servicios más competitivos.

- Encadenamiento Directo con Operadores de Alto Valor (Aerolíneas y Servicios Técnicos): La naturaleza de su negocio (hélices de aviación) garantiza que su encadenamiento se dará directamente con los actores de mayor valor del BCA.

4. Estrategia de Implementación

Las actividades se desarrollan bajo una metodología de **semaforización**, que permite priorizar estas mismas según su nivel de complejidad, tiempo de ejecución y requerimiento de inversión. De esta manera, se garantiza que la implementación del PGAP sea coherente con la capacidad operativa y financiera actual de la empresa, facilitando una toma de decisiones clara y enfocada en resultados.

4.1 Tiempos Globales del Proyecto

El PGAP está estructurado para ejecutarse en fases progresivas priorizando la habilitación operativa y el aumento de productividad, también la formalización de los procesos de trazabilidad, calidad y logística B2B. Finalmente consolidar el encadenamiento comercial con el ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto. permitiendo la expansión del canal B2B y la captura de nuevos mercados.

Se proyecta que su mayor ejecución este dentro de los primeros tres meses dando prioridad a las actividades que requieran de menor inversión ya que aquellas que requieren financiación de terceros tendrán un tiempo mayor a tres meses para su ejecución.

Las actividades plasmadas en este documento pertenecen al semáforo de tiempos y costos en el cual se especifica que todas aquellas en estén en **verde (V)** son las que se podrán ejecutar en 3 meses o menos con una inversión mínima, las actividades en **naranja (N)** sus tiempos de ejecución serán en 3 meses o un poco más y tendrán costos más elevados y las actividades en **rojo (R)** sus tiempos y costos serán mayores y necesitaran apoyo de terceros.

4.2 Indicadores de Monitoreo del PGAP

Con el propósito de evaluar el desempeño y el impacto de la implementación del PGAP, se definen indicadores clave de monitoreo orientados a medir la eficiencia operativa, la productividad, la trazabilidad de los procesos y el nivel de satisfacción del cliente. Estos indicadores permiten establecer una línea base, fijar metas a corto plazo (3 meses) y contar con mecanismos objetivos de verificación, asegurando un seguimiento continuo y una gestión basada en resultados.

Indicador	**Fórmula**	**Línea base**	**Meta 3 meses**	**Medio de verificación**
Reducción tiempos de proceso	$\frac{Tiempo\ promedio\ inicial - tiempo\ promedio\ actual}{Tiempo\ promedio\ inicial} X100$	Procesos sin Inventario en Tiempo Real (ITR). Tiempos variables y no estandarizados	Reducción ≥ **20%** mediante implementación de ITR y estandarización de procesos críticos	Registros de producción, reportes del sistema ITR, órdenes de trabajo
Incremento productividad operativa	$\frac{Unidades\ conformes\ procidas}{Horas\ hombre}$	Productividad afectada por un 5% de reprocesos y errores operativos	Incremento ≥ **15%** en productividad efectiva al reducir errores y reprocesos	Reportes de producción, control de reprocesos, indicadores de eficiencia
Trazabilidad operativa	$\frac{Procesos\ con\ trazabilidad}{Procesos\ totales} X100$	**0% – 10%** (no existe sistema	≥ **90%** de procesos con	Registros de trazabilidad,

Indicador	Fórmula	Línea base	Meta 3 meses	Medio de verificación
		formal de trazabilidad ni control digital)	trazabilidad documentada y digital	bitácoras digitales, auditorías internas
Mejora en satisfacción del cliente	$\frac{Clientes\ satisfechos}{Total\ clientes\ encuestados} X\ 100$	No existe medición formal	≥ **85%** de satisfacción en clientes B2B	Encuestas de satisfacción, retroalimentación contractual, CRM

4.3 Herramienta de identificación

Las actividades clasificadas en **verde (V)** corresponden a acciones de rápida ejecución, con una duración estimada de hasta tres meses y una inversión mínima, orientadas principalmente a la estandarización operativa, ajustes productivos, definición comercial B2B y fortalecimiento del servicio al cliente. Las actividades en **naranja (N)** implican un mayor nivel de estructuración y algún grado de inversión, especialmente en procesos tecnológicos, logísticos y de control, mientras que las actividades en **rojo (R)** corresponden a iniciativas de mayor alcance, que requieren tiempos superiores a tres meses y, en algunos casos, financiación o apoyo de terceros.

4.4 Actividades

Teniendo en cuenta la cadena de valor y las necesidades de la empresa se establecieron las actividades a ejecutar, las cuales se encuentran clasificadas en: Operativas, Tecnológicas, Logísticas, Comerciales, de Encadenamiento y Servicio al Cliente. Así mismo en ellas se encuentran clasificadas las tareas por medio de semaforización según su tiempo de ejecución y requerimiento de inversión.

Verde (V): Actividades que se pueden ejecutar dentro de los 3 meses y no requieren mayor inversión.

Naranja (N): Actividades que requieren algún tipo de inversión y profesionales especializados.

Rojo (R): Actividades que si requieren financiación de terceros y requieren ser ejecutados por expertos.

4.4.1 Actividades Operativas

Recomendación Operativa	Acción Clave	Responsable	Plazo de Implementación	Indicador (KPI)	Criterio de Éxito	Herramienta según semaforización
I. Habilitación Operacional y Digital	**1. Estandarización de Procesos (SOP):** Diseño y redacción de los **Procedimientos Operacionales Estándar (SOP)** para los 5 procesos críticos de MRO de hélices.	Aerohelices SAS	60 Días	100% de Procesos Críticos Documentados.	Todos los procesos clave (inspección, reparación, montaje, pruebas) deben tener un SOP validado por la gerencia.	Naranja
I. Habilitación Operacional y Digital	**2. Implementación de Puntos de Control:** Inclusión de **puntos de control de calidad** y **flujogramas** en los SOP para medir el rendimiento y detectar errores.	Aerohelices SAS	75 Días	**Reducción del Margen de Error a 0.5%**	El Margen de Error Operativo debe mantenerse consistentemente por debajo del 0.5% durante dos meses consecutivos.	Rojo
I. Habilitación Operacional y Digital	**3. Vinculación ITR a Procesos:** Integrar el registro del **Inventario en Tiempo Real (ITR)** y la documentación de trazabilidad en cada SOP.	Aerohelices SAS	90 Días	100% de Trazabilidad Documentada por Servicio.	Cada servicio MRO completado debe tener un registro digital asociado en el ITR con cada repuesto, componente y etapa del proceso.	Verde

4.4.2 Actividades Tecnológicas

Recomendación Tecnológica	Acción Clave	Responsable	Plazo de Implementación	Indicador (KPI)	Criterio de Éxito	Herramienta según semaforización
I. Habilitación Digital (Crítica)	**1. Implementación de ITR y Trazabilidad:** Adquisición, instalación y configuración del sistema de **Inventario en Tiempo Real (ITR)** para la gestión y trazabilidad de componentes y repuestos.	Aerohelices SAS	90 Días	**100% de Inventario Crítico Trazado.**	Los componentes críticos de hélices deben estar completamente ingresados al ITR, con historial de servicio digitalizado y accesible en tiempo real.	Rojo
I. Habilitación Digital (Crítica)	**2. Establecimiento de Protocolos Básicos de Ciberseguridad:** Definición de políticas de acceso, instalación de *firewalls* y soluciones antivirus empresariales, y copias de seguridad de la información técnica.	Aerohelices SAS	60 Días	**100% de Sistemas Críticos Protegidos.**	Los sistemas de trazabilidad (ITR) y la información técnica sensible (planos, informes MRO) deben contar con un protocolo de ciberseguridad activo y probado.	Rojo

Recomendación Tecnológica	Acción Clave	Responsable	Plazo de Implementación	Indicador (KPI)	Criterio de Éxito	Herramienta según semaforización
I. Habilitación Digital (Crítica)	**3. Capacitación en Uso y Seguridad:** Entrenamiento del personal de Operaciones y MRO en el uso correcto del nuevo sistema ITR y el cumplimiento de los protocolos de ciberseguridad.	Aerohelices SAS	90 Días	**95% de Personal Clave Capacitado.**	Todos los usuarios con acceso a la información técnica y el ITR deben haber superado una prueba de manejo del sistema y conocimiento de protocolos de seguridad.	Naranja

4.4.3 Actividades Logísticas

Recomendación Logística	Acción Clave	Responsable	Plazo de Implementación	Indicador (KPI)	Criterio de Éxito	Herramienta según semaforización
IV. Optimización Logística y Financiera	**1. Exploración de Zona Franca y Alianzas:** Realizar un estudio de viabilidad para la **vinculación a una Zona Franca** cercana y generar **alianzas estratégicas** con operadores logísticos especializados en carga aérea y MRO.	Aerohelices SAS	75 Días	**Reducción del CTI al 10%**	Se establece un plan de acción para reducir el Costo de Transporte de Insumos (CTI) y se firma un pre-acuerdo de servicio con un operador logístico B2B especializado.	Verde
IV. Optimización Logística y Financiera	**2. Transición a Logística B2B:** Revisar y **adaptar los procesos de Logística de Salida** para pasar de un modelo B2C (o ineficiente) a un modelo de **puntualidad corporativa B2B**, alineado con el nuevo portafolio de servicios SLA.	Aerohelices SAS	60 Días	**98\% de Cumplimiento en Entregas B2B.**	Demostración sostenida de que las entregas de servicios MRO se cumplen consistentemente dentro del marco de tiempo prometido (ej., 4 horas para servicios de emergencia).	Naranja
IV. Optimización Logística y Financiera	**3. Estandarización de Empaque y Despacho:** Documentar los procedimientos de empaque y etiquetado de componentes de hélices para el transporte B2B (nacional e internacional).	Aerohelices SAS	45 Días	**100% de Servicios Despachados bajo Estándar.**	El proceso de embalaje para el transporte de componentes sensibles cumple con las exigencias de seguridad y trazabilidad del socio logístico y del sector BCA.	Verde

4.4.4 Actividades comerciales

Recomendación Comercial	Acción Clave	Responsable	Plazo de Implementación	Indicador (KPI)	Criterio de Éxito	Herramienta según semaforización
II. Especialización en MRO de Alto Valor	**1. Elaboración de Portafolio Corporativo Especializado:** Diseño de un portafolio de servicios B2B que enfatice la **Alta Complejidad Técnica**, los **SLA en HORAS** y el cumplimiento de la **Trazabilidad ITR**.	Aerohelices SAS	45 Días	100% de Servicios B2B Documentados.	El portafolio debe incluir una sección detallada sobre la **gestión de calidad y ciberseguridad** como valor agregado.	Naranja
II. Especialización en MRO de Alto Valor	**2. Transición a Modelo Comercial Mixto (B2B-B2C):** Definir una estrategia de ventas clara que incorpore productos/servicios especializados para el **retail aeroportuario** o **servicios indirectos a la logística**, sin desviarse del foco MRO.	Aerohelices SAS	60 Días	**2 Líneas de Producto/Servicio B2C/Retail** definidas.	Identificación de 2 nuevos flujos de ingresos que utilicen la capacidad técnica sin requerir la certificación total de MRO (ej., servicios técnicos menores, productos promocionales de aviación).	Naranja
III. Respuesta Urgente (SLA Riguroso)	**3. Implementación de CRM para Seguimiento B2B:** Adquisición e implementación de un sistema **CRM (*Customer Relationship Management*)** que profesionalice el seguimiento comercial, registre las interacciones y gestione los contratos SLA.	Aerohelices SAS	90 Días	**100% de Oportunidades B2B Registradas.**	El CRM debe estar operativo y el equipo comercial capacitado para registrar todas las oportunidades de negocio, desde la prospección hasta la firma del SLA.	Rojo
IV. Optimización Logística y Financiera	**4. Oferta de Costo-Beneficio (Mitigación CTI):** Integrar la **ventaja de costo** obtenida por la **Zona Franca** (reducción del CTI) en la propuesta de valor y las negociaciones B2B con grandes clientes.	Aerohelices SAS	90 Días	100% de Propuestas de Valor reflejan la Ventaja Logística.	Las cotizaciones a clientes BCA deben demostrar la ventaja económica de contratar un MRO local con costos logísticos mitigados.	Verde

4.4.5 Actividades de Encadenamiento

Recomendación de Encadenamiento	Acción Clave	Responsable	Plazo de Implementación	Indicador (KPI)	Criterio de Éxito	Herramienta según semaforización
III. Encadenamiento y	**1. Diseño de Catálogo de Servicios BCA-Específico:** Creación de un catálogo de	Aerohelices SAS	45 Días	100% de Componentes	El catálogo debe incluir códigos de partes de aviación (si aplica) y estar	Naranja

Recomendación de Encadenamiento	Acción Clave	Responsable	Plazo de Implementación	Indicador (KPI)	Criterio de Éxito	Herramienta según semaforización
Captura de Demanda	servicios MRO *BCA-ready*, orientado a **componentes, prototipos o insumos** específicos demandados por aerolíneas y operadores de carga (diferente al portafolio comercial general).			Críticos Mapeados.	respaldado por la promesa de **trazabilidad ITR**.	
III. Encadenamiento y Captura de Demanda	**2. Prospección de Subcontratación y Alianzas:** Explorar oportunidades de subcontratación y alianzas con empresas de MRO, logística, y servicios turísticos (ej., mantenimiento técnico de equipos terrestres o piezas de *retail*).	Aerohelices SAS	90 Días	Mínimo 5 Contactos Formales Establecidos.	Lograr el inicio de negociaciones formales con al menos 5 actores relevantes del BCA para subcontratación o alianzas técnicas.	Verde
III. Encadenamiento y Captura de Demanda	**3. Participación en Espacios de Articulación:** Asistencia activa a ruedas de negocios, *webinars* y foros de proveedores promovidos por el aeropuerto y programas de desarrollo empresarial.	Aerohelices SAS	Bianual (por evento)	100% de Eventos de Articulación Cubiertos.	Participación efectiva en todos los espacios de *networking* del programa, con un informe de contactos y oportunidades recolectadas.	Verde
II. Especialización en MRO de Alto Valor	**4. Enfoque en el Valor Único:** Promover activamente la **ventaja competitiva de la respuesta en HORAS (SLA)** como el principal diferencial frente a la competencia internacional.	Aerohelices SAS	Continuo	80% de Propuestas de Valor Enfatizan el SLA.	La velocidad y la reducción del AOG deben ser el punto central de toda comunicación comercial dirigida al BCA.	Verde

4.4.6 Actividades de Servicio al Cliente

Recomendación en Servicio al Cliente	Acción Clave	Responsable	Plazo de Implementación	Indicador (KPI)	Criterio de Éxito	Herramienta según semaforización
III. Respuesta Urgente (SLA Riguroso)	**1. Formalización de la Respuesta en SLA:** Diseñar e incorporar **Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)** obligatorios en todos los contratos B2B,	Aerohelices SAS	45 Días	100% de Contratos B2B con SLA de Tiempo de Respuesta.	Todos los nuevos contratos corporativos deben especificar penalidades o incentivos basados en el cumplimiento del tiempo	Verde

Recomendación en Servicio al Cliente	Acción Clave	Responsable	Plazo de Implementación	Indicador (KPI)	Criterio de Éxito	Herramienta según semaforización
	cuantificando la alta capacidad de respuesta **(en HORAS)**.				de respuesta (ej., 4, 8 o 12 horas).	
III. Respuesta Urgente (SLA Riguroso)	**2. Protección de la Calidad Postventa:** Implementar un sistema formal de seguimiento de la satisfacción y calidad del servicio postventa para asegurar que se mantiene la fortaleza actual (SI).	Aerohelices SAS	60 Días	Tasa de Satisfacción Postventa 95%	El equipo debe registrar formalmente la retroalimentación del cliente y documentar la resolución de cualquier reclamo en un plazo máximo de 24 horas.	Verde
II. Especialización en MRO de Alto Valor	**3. Uso del Postventa como Diferenciador:** Incorporar la **alta calidad y velocidad del servicio postventa** en el material de *marketing* y la propuesta de valor, usándola como prueba de la capacidad operativa y de compromiso (diferenciador clave en MRO).	Aerohelices SAS	45 Días	100%de Material Comercial Destaca el Servicio Postventa.	El servicio postventa debe ser listado y detallado como una de las 3 principales ventajas competitivas de AEROHELICES.	Naranja

5. Recursos Necesarios para Implementar el Plan

Se identifica y estructura los recursos necesarios para la implementación efectiva del Plan de Gestión y Acción de Procesos (PGAP), garantizando coherencia entre las actividades definidas en la estrategia de implementación y su viabilidad técnica, operativa y financiera. La asignación de recursos se encuentra directamente relacionada con la semaforización establecida en el Capítulo 4, permitiendo priorizar inversiones y esfuerzos según el nivel de complejidad, el tiempo de ejecución y la dependencia de financiación externa.

Bajo esta lógica, los recursos asociados a actividades **verdes (V)** corresponden principalmente a capacidades internas ya disponibles en la empresa o a inversiones mínimas requeridas para ajustes operativos inmediatos. Los recursos clasificados como **naranja (N)** implican inversiones moderadas, especialmente en tecnología, adecuaciones y estructuración de procesos, mientras que los recursos vinculados a actividades **rojas (R)** requieren una mayor asignación presupuestal, acompañamiento especializado y, en algunos casos, apoyo de terceros para su ejecución.

5.1 Actividades verdes

Recomendación	Acción Clave	Responsables	Plazo de Implementación	Costos	Herramienta según semaforización
Logística	**1. Exploración de Zona Franca y Alianzas:** Realizar un estudio de viabilidad para la **vinculación a una Zona Franca** cercana y generar **alianzas estratégicas** con operadores logísticos especializados en carga aérea y MRO.	Aerohelices SAS	75 Días	**$150.000**	Verde
	3. Estandarización de Empaque y Despacho: Documentar los procedimientos de empaque y etiquetado de componentes de hélices para el transporte B2B (nacional e internacional).	Aerohelices SAS	45 Días	**$150.000**	Verde
Operativas	**1. Formalización de la Respuesta en SLA:** Diseñar e incorporar **Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)** obligatorios en todos los contratos B2B, cuantificando la alta capacidad de respuesta **(en HORAS)**.	Aerohelices SAS	45 Días	**$200.000**	
Comercial	**4. Oferta de Costo-Beneficio (Mitigación CTI):** Integrar la **ventaja de costo** obtenida por la **Zona Franca** (reducción del CTI) en la propuesta de valor y las negociaciones B2B con grandes clientes.	Aerohelices SAS	90 Días	**$100.000**	
Encadenamiento	**2. Prospección de Subcontratación y Alianzas:** Explorar oportunidades de subcontratación y alianzas con empresas de MRO, logística, y servicios turísticos (ej., mantenimiento técnico de equipos terrestres o piezas de *retail*).	Aerohelices SAS	90 Días	**$100.000**	Verde
	3. Participación en Espacios de Articulación: Asistencia activa a ruedas de negocios, *webinars* y foros de proveedores promovidos por el aeropuerto y programas de desarrollo empresarial.	Aerohelices SAS	Bianual (por evento)	**$100.000**	Verde
	4. Enfoque en el Valor Único: Promover activamente la **ventaja competitiva de la respuesta en HORAS (SLA)** como el principal diferencial frente a la competencia internacional.	Aerohelices SAS	Continuo	**$150.000**	
Servicio al Cliente	**1. Formalización de la Respuesta en SLA:** Diseñar e incorporar **Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)** obligatorios en todos los contratos B2B, cuantificando la alta capacidad de respuesta **(en HORAS)**.	Aerohelices SAS	45 Días	**$150.000**	Verde
	2. Protección de la Calidad Postventa: Implementar un sistema formal de seguimiento de la satisfacción y calidad del servicio postventa para asegurar que se mantiene la fortaleza actual (SI).	Aerohelices SAS	60 Días	**$150.000**	Verde
VALOR TOTAL POR ACTIVIDADES				**$1.250.000**	

*Los costos es en formatos, llamadas, elaboraciones que puede hacer algún trabajador de la empresa.

5.2 Actividades naranjas

Recomendación	Acción Clave	Responsables	Plazo de Implementación	Costos	Herramienta según semaforización
Tecnológica	**1. Estandarización de Procesos (SOP):** Diseño y redacción de los **Procedimientos Operacionales Estándar (SOP)** para los 5 procesos críticos de MRO de hélices.	Aerohelices SAS	60 Días	**$3.000.0000**	Naranja
	3. Capacitación en Uso y Seguridad: Entrenamiento del personal de Operaciones y MRO en el uso correcto del nuevo sistema ITR y el cumplimiento de los protocolos de ciberseguridad.	Aerohelices SAS	90 Días	**$3.000.000**	Naranja
Logística	**2. Transición a Logística B2B:** Revisar y **adaptar los procesos de Logística de Salida** para pasar de un modelo B2C (o ineficiente) a un modelo de **puntualidad corporativa B2B**, alineado con el nuevo portafolio de servicios SLA.	Aerohelices SAS	60 Días	**$1.500.000**	Naranja
Comercial	**1. Elaboración de Portafolio Corporativo Especializado:** Diseño de un portafolio de servicios B2B que enfatice la **Alta Complejidad Técnica**, los **SLA en HORAS** y el cumplimiento de la **Trazabilidad ITR**.	Aerohelices SAS	45 Días	**$3.000.000**	Naranja
	2. Transición a Modelo Comercial Mixto (B2B-B2C): Definir una estrategia de ventas clara que incorpore productos/servicios especializados para el **retail aeroportuario** o **servicios indirectos a la logística**, sin desviarse del foco MRO.	Aerohelices SAS	60 Días	**$3.500.000**	Naranja
Encadenamiento	**1. Diseño de Catálogo de Servicios BCA-Específico:** Creación de un catálogo de servicios MRO *BCA-ready*, orientado a **componentes, prototipos o insumos** específicos demandados por aerolíneas y operadores de carga (diferente al portafolio comercial general).	Aerohelices SAS	45 Días	**$2.500.000**	Naranja
Servicio al Cliente	**3. Uso del Postventa como Diferenciador:** Incorporar la **alta calidad y velocidad del servicio postventa** en el material de *marketing* y la propuesta de valor, usándola como	Aerohelices SAS	45 Días	**$2.000.000**	Naranja

Recomendación	Acción Clave	Responsables	Plazo de Implementación	Costos	Herramienta según semaforización
	prueba de la capacidad operativa y de compromiso (diferenciador clave en MRO).				
VALOR TOTAL POR ACTIVIDADES				$17.500.000	

*Los costos son principalmente de profesionales que ejecuten la actividad.

5.3 Actividades rojas

Recomendación	Acción Clave	Responsables	Plazo de Implementación	Costos	Herramienta según semaforización
Tecnológica	**1. Implementación de ITR y Trazabilidad:** Adquisición, instalación y configuración del sistema de **Inventario en Tiempo Real (ITR)** para la gestión y trazabilidad de componentes y repuestos.	Aerohelices SAS	90 Días	**$14.350.000**	Rojo
	2. Establecimiento de Protocolos Básicos de Ciberseguridad: Definición de políticas de acceso, instalación de *firewalls* y soluciones antivirus empresariales, y copias de seguridad de la información técnica.	Aerohelices SAS	60 Días	**$25.000.000**	Rojo
Operativas	**2. Implementación de Puntos de Control:** Inclusión de **puntos de control de calidad** y **flujogramas** en los SOP para medir el rendimiento y detectar errores.	Aerohelices SAS	75 Días	**$29.000.000**	Rojo
Comercial	**3. Implementación de CRM para Seguimiento B2B:** Adquisición e implementación de un sistema **CRM (*Customer Relationship Management*)** que profesionalice el seguimiento comercial, registre las interacciones y gestione los contratos SLA.	Aerohelices SAS	90 Días	**$12.000.000**	Rojo
VALOR TOTAL POR ACTIVIDADES				**$109.520.000**	

* Las actividades deben ser contratadas con un tercero especializado

6. Plan de Inversión y Proyección Financiera

El plan de inversión es el instrumento estratégico de toma de decisiones que cuantifica la viabilidad de un modelo de negocio, transformando la visión operativa en un cronograma de necesidades de capital y expectativas de rendimiento. Su propósito no es solo estimar ingresos, sino establecer la estructura de capital necesaria para asegurar la continuidad operativa (solvencia) y evaluar la creación de valor mediante indicadores de rentabilidad, permitiendo a la dirección anticipar riesgos de liquidez, optimizar la asignación de recursos y fundamentar la negociación con socios o entidades financieras.

Bajo este enfoque, el Plan de Inversión prioriza inicialmente las acciones clasificadas en **verde (V)**, que permiten generar mejoras operativas inmediatas con bajo nivel de inversión, seguido de las iniciativas **naranja (N)** orientadas a la habilitación tecnológica, logística y comercial. Finalmente, se contemplan las inversiones **rojas (R)**, asociadas a procesos de mayor sofisticación, certificaciones, adopción de estándares y escalamiento del modelo B2B, las cuales requieren financiación externa o esquemas de cofinanciación.

6.1 Objetivo del Plan de Inversión

Orientar la asignación eficiente de recursos financieros, humanos y tecnológicos para cerrar las brechas críticas identificadas en la cadena de valor de la empresa **Aerohelices SAS**, habilitando su formalización como proveedor B2B del ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto, mediante el fortalecimiento de la trazabilidad, la gestión de calidad, la productividad y la capacidad comercial.

Aerohelices SAS puede encadenarse exitosamente con el Ecosistema Aeroportuario (BCA) siguiendo un enfoque de tres pilares que equilibra sus fortalezas operacionales (calidad, capacidad) con la corrección de sus brechas tecnológicas y de servicio (trazabilidad, respuesta rápida).

6.2 Proyección Financiera

La proyección financiera del Plan de Inversión busca estimar el comportamiento económico de Aerohelices SAS en el corto y mediano plazo, considerando la implementación progresiva de las actividades priorizadas bajo la metodología de semaforización (verde, naranja y rojo). Esta proyección permite evaluar la viabilidad financiera del plan, identificando las necesidades de recursos propios y externos, y estimando el impacto de cada acción en la generación de ingresos, optimización de costos y sostenibilidad del modelo de negocio B2B en el ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto (BCA).

En este sentido, las **Actividades Verdes (V)**, como la estandarización de procesos, los ajustes operativos inmediatos y la formalización de SLA, representan inversiones mínimas que generan mejoras rápidas en eficiencia y control de calidad, contribuyendo directamente a la reducción de costos operativos y a la mejora de la satisfacción del cliente, impactando positivamente en el flujo de caja inicial.

Por su parte, las **Actividades Naranjas (N)** que incluyen la estructuración de procesos logísticos, la definición de rutas de entrega B2B, la creación de portafolios corporativos y la implementación de estrategias de encadenamiento comercial, requieren inversiones moderadas y profesionales especializados. Estas acciones se reflejan en un incremento de la productividad, optimización de la cadena de valor y mayor capacidad de generación de ingresos, lo cual se incorpora en la proyección de ventas y rentabilidad.

Finalmente, las **Actividades Rojas (R)** como la implementación de un sistema de gestión de calidad formal, la adopción de CRM corporativo y la digitalización completa del inventario (ITR), representan inversiones de mayor alcance y financiamiento externo. Estas iniciativas, al permitir la modernización tecnológica y el escalamiento del modelo B2B, se proyectan como catalizadores de ingresos futuros, eficiencia operativa sostenida y

competitividad en el ecosistema aeroportuario, asegurando que la empresa pueda sostener y expandir su crecimiento de manera escalable y rentable.

De esta manera, la proyección financiera integra los costos asociados a cada tipo de actividad, los beneficios esperados en productividad, calidad y servicio, y las fuentes de financiación necesarias, sirviendo como herramienta para la toma de decisiones estratégicas y la planificación financiera integral de Aerohelices SAS.

Costos unitarios de Implementar Actividades de Mayor Costo (Rojo)

Las actividades rojas son las que mayor costo tienen y requieren de buscar inversión de terceros por esta razón se discriminan los costos a través de una descripción más detallada.

Actividad Operativa

Implementación de Puntos de Control: Inclusión de puntos de control de calidad y flujogramas en los SOP para medir el rendimiento y detectar errores.

Fortalecimiento Operativo y de Producción

Concepto	Unidad	Costo unitario	Justificación mercado
Diagnóstico y levantamiento de procesos	Servicio	$4.500.000	Consultoría especializada en análisis organizacional y entrevistas de procesos
Diseño y estandarización de procesos (SOP)	Servicio	$9.500.000	Desarrollo de procedimientos bajo buenas prácticas operativas
Elaboración de flujogramas y puntos de control	Servicio	$6.000.000	Modelado de procesos y definición de controles operativos
Documentación técnica de procesos (SOP completos)	Paquete	$7.000.000	Redacción técnica, formatos, versionamiento y control documental
Acompañamiento a aprobación gerencial	Jornada	$2.000.000	Socialización, ajustes finales y aprobación formal por la Gerencia General
Subtotal Calidad		**$29.000.000**	

Actividad Tecnológica

Establecimiento de Protocolos Básicos de Ciberseguridad: Definición de políticas de acceso, instalación de *firewalls* y soluciones antivirus empresariales, y copias de seguridad de la información técnica.

Habilitación Digital (Crítica) – Protocolos Básicos de Ciberseguridad

Concepto	Unidad	Costo unitario	Justificación mercado
Diagnóstico de ciberseguridad y evaluación de riesgos	Servicio	$3.500.000	Consultoría especializada en seguridad informática y análisis de vulnerabilidades
Definición de políticas de acceso y control de usuarios	Servicio	$4.000.000	Diseño de políticas de seguridad, roles, permisos y buenas prácticas
Instalación y configuración de firewall empresarial	Servicio	$6.500.000	Implementación de firewall UTM / NGFW para protección perimetral
Licenciamiento e implementación de antivirus empresarial	Paquete	$5.000.000	Solución endpoint corporativa para sistemas críticos
Diseño e implementación de copias de seguridad (backup)	Servicio	$6.000.000	Estrategia de backup local/nube y recuperación de información
Subtotal Calidad		**$25.000.000**	

Actividad Comercial

Implementación de CRM para Seguimiento B2B: Adquisición e implementación de un sistema CRM (*Customer Relationship Management*) que profesionalice el seguimiento comercial, registre las interacciones y gestione los contratos SLA.

Formalización Comercial B2B (Aeropuerto)

Concepto	Unidad	Costo unitario	Justificación mercado
Asesoría comercial B2B institucional	Proyecto	$4.000.000	Aeropuertos / retail
Estructuración portafolio B2B	Servicio	$2.200.000	Fichas técnicas
Ajuste contratos y legal B2B	Servicio	$2.500.000	Abogado comercial

Homologación proveedores	Proceso	$1.800.000	Concesionarios
Desarrollo material comercial	Paquete	$1.500.000	Catálogo, fichas
Subtotal Comercial		**$12.000.000**	

Actividad Tecnológica

1. Implementación de ITR y Trazabilidad: Adquisición, instalación y configuración del sistema de Inventario en Tiempo Real (ITR) para la gestión y trazabilidad de componentes y repuestos.

Trazabilidad y Tecnología (ITR)

Seleccionar e implementar una herramienta digital para control de inventarios por lote, fechas de vencimiento y rotación (FIFO/FEFO)

Concepto	**Unidad**	**Costo unitario**	**Justificación mercado**
Software ERP básico (inventarios, lotes, FEFO)	Licencia Anual	$5.400.000	Odoo / Alegra / Siigo + módulos
Implementación ERP (parametrización)	Servicio único	$3.500.000	Consultoría 40–60 horas
Lectores de código de barras	Unidad *3	$1.140.000	Uso industrial básico
Impresora térmica etiquetas	Unidad * 1	$950.000	Zebra / TSC
Etiquetas y consumibles	Lote Anual	$2.160.000	Producción mediana
Capacitación trazabilidad	Jornada	$1.200.000	Consultor TI / calidad
Subtotal Concepto		**$14.350.000**	

Costos totales según herramienta de semaforización

De acuerdo al planteamiento de semáforo de las actividades operativas, tecnológicas, logísticas, comerciales de encadenamiento y servicio al cliente, se escriben los valores totales de implementación acorde a las actividades en verde, actividades en naranja y finalmente las actividades en rojo.

Metodología de semaforización	**Costo total**

Actividades Verdes	$ 1.250.000
Actividades Naranjas	$17.500.000
Actividades Rojas	$80.350.000
TOTAL INVERSIÓN	$99.100.000

Para un Total de noventa y nueve millones cien mil pesos m/cte.

6.3 Fuentes de Financiamiento

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	DESCRIPCIÓN	REQUISITOS	MONTO/CONDICIONES	BENEFICIOS
Bancóldex	Banco de desarrollo empresarial que ofrece líneas de crédito y apoyo a la competitividad y exportaciones.	Empresas que busquen aumentar su capacidad productiva, tecnología o proyectos de internacionalización.	Líneas de crédito con tasas preferenciales y plazos de hasta 10 años.	Financiamiento preferencial para proyectos innovadores y expansión de mercados internacionales.
Innpulsa Colombia	Fondo de apoyo a la innovación y emprendimiento con enfoque en sectores estratégicos.	Proyectos de innovación tecnológica, mejora de procesos productivos o desarrollo de nuevos productos.	Subsidios y créditos no reembolsables hasta $500 millones, dependiendo de la naturaleza del proyecto.	Apoyo a la innovación tecnológica y mejora de la competitividad en el sector automotriz.
Fondo Emprender (SENA)	Fondo del SENA para la creación y fortalecimiento de empresas de base tecnológica.	Microempresas o emprendedores con proyectos innovadores o que requieran capital semilla.	Recursos no reembolsables para emprendedores que busquen poner en marcha un nuevo proyecto.	Recursos no reembolsables para la creación de nuevas empresas y el fortalecimiento de proyectos innovadores.
ProColombia	Apoya la internacionalización de empresas, especialmente en comercio exterior.	Empresas con proyectos enfocados en la exportación de productos o servicios.	Asesoría gratuita, participación en ferias internacionales y apoyo en promoción comercial	Acceso a mercados internacionales, asesoría en exportaciones y reducción de costos en

				promoción internacional.
Cámara de Comercio de Bogotá	Apoya a las pymes de la ciudad con programas de financiamiento, capacitación y asesoría.	Empresas en Bogotá con proyectos de expansión y mejora de competitividad.	Líneas de crédito y subvenciones a través de programas específicos de apoyo.	Asesoría empresarial y acceso a crédito preferencial para pymes y emprendedores.

7. Plan de Acompañamiento y Seguimiento

Acciones del contratista para acompañar la implementación

El proyecto **Bogotá Ciudad Aeropuerto (BCA)** se concibió como una estrategia integral orientada al fortalecimiento del tejido empresarial del territorio, con el propósito de mejorar las capacidades productivas, operativas, tecnológicas y comerciales de las empresas participantes, y facilitar su articulación progresiva con el ecosistema aeroportuario y logístico de la ciudad.

La ejecución del proyecto inició a partir de una **base de datos de 105 empresas**, suministrada por la entidad ejecutora, que sirvió como insumo para el desarrollo de una **estrategia de convocatoria multicanal**, la cual incluyó el uso de correos electrónicos, llamadas telefónicas y visitas presenciales. Esta estrategia permitió socializar los objetivos del programa, los beneficios de participación y los requisitos de vinculación, logrando como resultado la **inscripción formal de 46 empresas** interesadas en fortalecer sus capacidades y explorar oportunidades de encadenamiento productivo.

Con las empresas inscritas se dio inicio a la **fase de transferencia de conocimiento**, concebida como un proceso estructurado para el fortalecimiento de competencias empresariales clave. De las 46 empresas participantes, **26 culminaron exitosamente el proceso**, cumpliendo el **100% de los requerimientos establecidos**, lo cual refleja un nivel significativo de compromiso, permanencia y apropiación de los contenidos desarrollados durante el programa. **Aerohelices S.A.S**. cumplió con el 100% de los requisitos.

Durante la ejecución del proyecto se llevaron a cabo **dos (2) visitas técnicas presenciales en Aerohelices S.A.S,** orientadas a la **socialización del modelo de encadenamiento productivo**, la identificación de capacidades internas y la **construcción del Plan de Gestión y Acción de Procesos (PGAP)** de cada empresa. Estas visitas permitieron un diagnóstico más preciso de la realidad operativa de los empresarios, así como un acompañamiento directo en la formulación de acciones de mejora ajustadas a su contexto particular.

Adicionalmente, se desarrollaron **nueve (9) jornadas de capacitación**, diseñadas bajo un enfoque práctico y aplicado, estructuradas en torno a **cuatro (4) ejes temáticos estratégicos**:

1. **Encadenamiento productivo**, enfocado en la comprensión de oportunidades de articulación empresarial y requisitos del ecosistema BCA.
2. **Normativa**, orientada al cumplimiento de requisitos legales, técnicos y sectoriales.
3. **Logística**, centrada en eficiencia operativa, tiempos de entrega y modelos de distribución.
4. **Comercio exterior**, con énfasis en conceptos básicos, oportunidades y retos para la proyección de las empresas.

Como complemento a las capacitaciones, se implementó una estrategia de **trabajo autónomo**, apoyada en guías, materiales didácticos y actividades prácticas, que permitió a los empresarios aplicar los conocimientos adquiridos directamente en sus empresas. Estas actividades fortalecieron el proceso de aprendizaje y generaron insumos clave para el análisis de brechas y oportunidades de mejora.

Con base en la información recopilada durante las capacitaciones, los trabajos autónomos y las visitas técnicas, se llevó a cabo la **construcción del Plan de Gestión y Acción de Procesos (PGAP) individual para cada una de las 26 empresas**, permitiendo identificar de manera estructurada sus **fortalezas, brechas operativas, tecnológicas y comerciales**, así como las acciones necesarias para su cierre.

El principal resultado del proyecto es la formulación de **planes de mejora personalizados**, orientados al fortalecimiento de la productividad, la trazabilidad, la calidad, la logística y la capacidad comercial de las empresas participantes. Estos planes constituyen una **hoja de ruta clara y accionable**, que habilita a las empresas para avanzar en su proceso de formalización y aumentar sus probabilidades de **encadenamiento efectivo con el ecosistema Bogotá Ciudad Aeropuerto**, contribuyendo así al desarrollo económico del territorio y al fortalecimiento de la competitividad empresarial local.

8. Anexos

- **Anexo 1: Acta de acompañamiento personalizado para la construcción del PGAP**

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

INGEPLAN.CO	Acta INGEPLAN CO SAS BIC Contrato 1060-2025 SDDE	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO

Tema: Asistencia técnica para la construcción del PGAP

Lugar: Cr 127 N 22 28	**Fecha:** 16 Ene 2026	**Hora inicial:** 8:00 AM **Hora Final:** 11:00 AM.

Agenda:

1. Socialización contenido del Plan de Gestión de Aumento de la Productividad
2. Revisión del PGAP
3. Varios

Desarrollo: En la Ciudad de Bogotá a los 16 días del mes de Enero de 2026 siendo la 8 AM se da Inicio a la reunión de acompañamiento y socialización de PGAP en la empresa Aerohelices con el fin de avanzar en la estructuración estrategica Organizacional. La prueba Inicia con una fase de Contextualización donde se retomaron los aspectos generales y Tecnicos de la Cadena de Valor y la DOFA, esta revisión nos lleva a analizar las Capacidades operativas de la empresa con las oportunidades de mejora, detectadas en el entorno Aeroportuario. Seguidamente se procede a dar lectura y analisis al PGAP Siguiendo la estructura del documento, aspectos basicos de la empresa, Introducción, objetivo principal y los objetivos especificos que regiran el Plan: proyectar las actividades orientadas al Incremento real productivo, establecer acciones en el largo plazo para facilitar el encadenamiento productivo con el Programa Bogotá Ciudad Aeropuerto, el analisis detallado del presupuesto con las acciones a ejecutar en el Corto-Mediano y largo plazo y la Construcción de Indicadores que permitan medir el Impacto y Cumplimiento de la Metas trazadas en el PGAP.

Scanned with CamScanner

Acto Seguido la reunión Centraliza su mirada en la Viabilidad operativa, en los elementos a potenciar estrategia, de Implementación y recursos necesarios esto nos lleva dentro de la sesión aun analisis, para asegurar que temas como la logistica y el Capital humano sean item. que aseguren una hoja de ruta ejecutable en el tiempo. El cierre de la reunión se da con el plan de Inversión donde se socializaron los costos asociados a cada linea de acción, en este punto se realiza una Concertación directa con el empresario, se priori zan las actividades basadas en la Capacidad finan Ciero y operativo actual de Aerohelices, y en este aspecto se utiliza la metodologia de Semaforización Actividades en Verde Son aquellas que el empresario asumira en un plazo de tres meses por no requerir recur sos externos o adicionales, Actividades en naranja repre Sentan Compromiso para tres meses pero wya ejecución esta sujeto a la Inversión de Capital y las actividades en rojo se identificaron Como acciones que por su alta demanda de recursos y Complejidad no son viables de ejecutar en tres meses Con la Validación y aceptación de la empresa del documento de PGAP Se da por cerrada la Sesión a las. 11 AM.

Nombre	Empresa	Correo	Teléfono	Firma
Mabel Martínez	Aerohélices	mabelmartinez1216@gmail.com	3217743383	
Luz Adriana Lava	Ingeplan	luzadri1979.lala@gmail	3045055418	

	Fecha	Hora	Lugar
Próxima reunión			

Scanned with CamScanner