**ACTA DE INICIO DEL PROYECTO**

**AUTOMATIZAR LA PRODUCCION DE SACHET DE CAFE PREMIUM DE LA PLANTA**

**ALMACAFE UBICADA EN EL PARQUE INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE POPAYÁN**

**2025**

**Marzo**

**Página 1 de 10**

**Contenido**

3.1 Objetivos del proyecto ........................................................................................................... 3 3.2 Declaraciones de trabajo ....................................................................................................... 3 3.3 Impactos en la organización .................................................................................................. 3 3.4 Entregables del proyecto ....................................................................................................... 5 3.5 Fuera del alcance del proyecto .............................................................................................. 6 3.6 Costos y Duración estimada del proyecto ............................................................................. 6 4.1 Premisas del proyecto ........................................................................................................... 7 3.2 Riesgos del proyecto .................................................................................................. 8

**Página 2 de 10**

1. PROPOSITO DEL ACTA DE INICIO

La presente Carta autoriza formalmente el Proyecto “Automatización de la Línea de Producción de Sachets de Café Premium en AlmaCafé”. Un plan de proyecto será desarrollado y presentado al sponsor del proyecto para su aprobación. El plan de proyecto incluirá: declaración sobre alcance, cronograma, estimación de costos, presupuesto, y las provisiones para el alcance, recursos, el calendario, las comunicaciones, la calidad, el riesgo, la adquisición y gestión de los interesados, así como el control del proyecto.

**2. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

El proyecto tiene como objetivo la automatización de la línea de producción de sachets de café premium en Alma Café, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, reducir costos, minimizar desperdicios y garantizar un producto de alta calidad. La implementación incluirá el uso de tecnologías de la Industria 4.0, integrando sensores, robots y sistemas de control para optimizar el proceso de envasado y sellado.

El proyecto "Automatización de la Línea de Producción de Sachets de Café Premium en Alma Café" tiene como objetivo principal implementar un sistema automatizado en la planta de producción de Alma Café, ubicada en el Parque Industrial de Popayán. Este sistema utilizará tecnologías avanzadas de la Industria 4.0, sistemas SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos), y robots de alta precisión, para optimizar el proceso de envasado y sellado de sachets de café premium

**3. ALCANCE DEL PROYECTO**

**3.1 Objetivos del proyecto**

1. Objetivo Estratégico

Incrementar notablemente el posicionamiento de la marca en un mercado de expansión brindando oportunidades de sostenibilidad a pequeñas empresas que desean ingresar en dicho mercado, mediante un plan organizado basado en tiempo, alcance y presupuesto, a lo largo de un periodo de 1 año.

2. Objetivo Técnico

Implementar un sistema automatizado utilizando maquinaria de alta velocidad equipada con un sistema de control de calidad en línea basado en industria en industria 4.0.

**3.2 Declaraciones de trabajo**

Nos comprometemos a entregar lo siguiente:

El equipo del proyecto se compromete a entregar los siguientes productos, que garantizarán la implementación exitosa del sistema automatizado de producción de sachets de café premium en AlmaCafé

• Diseño y Planificación

Desarrollar un plan integral de automatización que incluya el diseño técnico de la línea de producción, cronograma, estimación de costos y un plan de capacitación inicial para el personal.

**Página 3 de 10**

• Implementación del Sistema Automatizado

Instalar e integrar una línea de producción automatizada para sachets de café premium, que utilice maquinaria de alta velocidad y tecnologías de Industria 4.0 (sensores IoT, sistemas SCADA, y control de calidad en línea).

• Control de Calidad y Trazabilidad

Establecer parámetros y protocolos de control de calidad para garantizar la consistencia del producto, junto con un sistema de trazabilidad que permita el seguimiento del lote y la verificación del producto final.

• Capacitación y Documentación

Proporcionar manuales de operación y mantenimiento, así como capacitaciones prácticas para operarios y supervisores, asegurando una transición exitosa al nuevo sistema.

• Soporte en la Puesta en Marcha

Realizar pruebas y validaciones del sistema, con ajustes finales que aseguren el correcto funcionamiento de la línea automatizada durante la etapa de puesta en marcha.

**Necesidad del negocio**

Almacafé, especializada en café premium, ha sufrido una caída del 20% en ventas durante 2023-2024, perdiendo alrededor de $1,000 millones de pesos. Esta disminución se debela falta de innovación en sus productos y al crecimiento de la competencia con formatos más prácticos. Según la Asociación Nacional del Café, el 65% de los consumidores prioriza la conveniencia, impulsando la demanda de formatos individuales. Además, el mercado de café ha crecido un 30% en productos listos para preparar en los últimos cinco años. Almacafé enfrenta el reto de adaptarse a estas tendencias, ya que un 35% de los consumidores jóvenes no la reconoce o la percibe como tradicional, lo que ha reducido su participación en el mercado en un 28%.

El proyecto de automatización de la línea de producción de sachets de café premium busca abordar estos desafíos mediante la implementación de tecnologías de Industria 4.0. Esto permitirá incrementar la producción en un 25%, pasando de 10,000 a 12,500 sachets por hora, lo que garantizará una mayor disponibilidad del producto y reducirá los tiempos de entrega. Además, se espera una reducción del 15% en los desperdicios, lo que se traducirá en un ahorro anual estimado de $150 millones de pesos. La mejora en la calidad del producto, gracias a la trazabilidad y el control de calidad automatizado, fortalecerá la percepción de la marca y permitirá a Almacafé diferenciarse de la competencia en el segmento de cafés premium.

**Características del producto/servicio**

|  |  |
| --- | --- |
| • • | Sachets de café premium con empaque hermético de alta calidad.  Tecnología de Industria 4.0: Sensores inteligentes, monitoreo en tiempo real y control de |

calidad automatizado.

• Línea de producción de alta velocidad que reduce desperdicios y mejora la eficiencia operativa.

• Sistema de Trazabilidad para registro de datos de producción por lote desde la fabricación hasta la distribución.

**Página 4 de 10**

**3.3 Impactos en la organización**

|  |
| --- |
| **Procesos de la Organización** |
| Gestión Financiera |
| Operaciones y producción |
| Mercadeo y estrategia comercial |

**3.4 Entregables del proyecto**

|  |
| --- |
| **Impacto** |
| Se espera recuperar la inversión en un plazo de 12 meses, gracias al aumento en la producción, la optimización de costos operativos y la reducción de   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | desperdicios, | mejorando | la | rentabilidad | y |   sostenibilidad de la empresa. |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | La | automatización | permitirá | incrementar | la |   producción de sachets por hora, optimizando la eficiencia operativa y reduciendo los desperdicios. Esto garantizará una mayor disponibilidad del producto, disminuyendo los tiempos de entrega y mejorando la capacidad de respuesta ante la demanda. |
| Al producir sachets de alta calidad con empaques innovadores, se fortalece el posicionamiento de Alma Café en el segmento de cafés premium, diferenciándose de la competencia. Se proyecta un incremento en la preferencia del consumidor y una expansión en la participación de mercado. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hito** | **Entregables** | **Interesado implicado** |
| Etapa conceptual | Plan de implementación del sistema de automatización con un cronograma preliminar. | Gerente Financiero, Gerente de Talento Humano, jefe de Planta |
| Etapa conceptual | Presupuesto detallado (costos de maquinaria, instalación y  capacitación). | Gerente Financiero, jefe de Planta |
| Etapa conceptual | Plan de capacitación inicial para el personal clave. | Gerente de Talento Humano, jefe de Planta |
| Diseño e ingeniería | Especificaciones técnicas de la maquinaria (velocidad, capacidad, requerimientos eléctricos) | Jefe de Planta, Gerente de Talento Humano,  Departamento de Calidad |
| Diseño e Ingeniería | Políticas de seguridad y lineamientos de salud ocupacional | Jefe de Planta, Gerente de Talento Humano,  Departamento de Calidad |
| Diseño e Ingeniería | Parámetros de control de calidad (criterios y métricas) | Departamento de Calidad, jefe de Planta |
| Diseño e Ingeniería | Parámetros de control de calidad (criterios y métricas) | Departamento de Calidad, jefe de Planta |
| Implementación | Procedimientos operativos (manual de producción y flujos de trabajo) | Operarios, jefe de Planta |
| Implementación | Manual de usuario de la maquinaria con instrucciones claras | Operarios, jefe de Planta |
| Implementación | Capacitaciones prácticas para operarios y supervisores | Operarios, jefe de Planta,  Gerente de Talento Humano |
| Implementación | Validación y verificación de normativa de calidad aplicable (incluye pruebas y ajustes finales) | Departamento de Calidad, jefe de Planta |

**Página 5 de 10**

**3.5 Fuera del alcance del proyecto**

• Soporte Post-Implementación y Mantenimiento Posterior a la Garantía

Una vez entregado el sistema automatizado y transcurrido el periodo de garantía estipulado, el soporte post-implementación, así como el mantenimiento preventivo y correctivo, serán responsabilidad exclusiva de la empresa.

Una vez entregado el sistema automatizado y transcurrido el periodo de garantía de 6 meses, el soporte post-implementación, así como el mantenimiento preventivo y correctivo, serán responsabilidad exclusiva de Almacafé. El proyecto no incluye la provisión de servicios de mantenimiento continuo más allá de este periodo, aunque se proporcionará documentación detallada y capacitación básica para que el personal de la empresa pueda realizar mantenimientos menores.

• Expansión o Modificación de la Infraestructura Física

No se contemplan modificaciones estructurales en la planta ni ampliaciones de instalaciones para adaptar o complementar el sistema automatizado.

• Desarrollo de Nuevas Líneas de Productos o Formatos

El proyecto se centra exclusivamente en la automatización de la producción de sachets de café premium, sin incluir el desarrollo de nuevos productos, diversificación del portafolio o la adaptación de la línea para otros formatos de empaque.

**3.6 Costos y Duración estimada del proyecto**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hito del proyecto** | **Personal asignado** | **Semanas Activas** | **Observaciones** | **Costo**  **estimado** |
| Etapa conceptual (1-13) | Gerente del Proyecto | 1-49 | Coordina y supervisa todas las fases, asegurando el  cumplimiento de alcance, tiempo y costo | $157.440.000 |
| Diseño e  Ingeniería (14–31), |
| Implementación (32–49) |
| Etapa Conceptual (1–13), | Ingeniero  Automático Industrial (2) | 1 – 49 | Diseñan e implementan la automatización, integran maquinaria de alta  velocidad y sistemas de control basados en  Industria 4.0. | $376.320.000 |
| Diseño e  Ingeniería (14–31) |
| Implementación (32–49) |
| Etapa Conceptual (1–13) | Contador | 1 – 13 | Gestiona la contabilidad,  pagos e informes  financieros en la fase inicial (planeación, contratación y compras principales). | $20.640.000 |
| Diseño e  Ingeniería (14–31) | Diseñador Gráfico | 25–31 | Desarrolla el diseño de  etiquetado y empaques  durante la implementación; | $4.800.000 |

**Página 6 de 10**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hito del proyecto** | **Personal asignado** | **Semanas Activas** | **Observaciones** | **Costo**  **estimado** |
|  |  |  | apoya ajustes finales si requiere. |  |
| Etapa Conceptual (1–13), | Asesor Legal | 1 – 49 | Revisa contratos, tramita permisos y asegura el  cumplimiento de  normativas legales a lo largo de todo el proyecto. | $67.200.000 |
| Diseño e  Ingeniería (14–31), |
| Implementación (32–49) |
| Diseño e  Ingeniería (14–31) | Asesor de Marketing | 19 – 25 | Define estrategias  comerciales, colabora en el posicionamiento de la  nueva línea de sachets  previo a la puesta en  marcha. | $17.920.000 |
| Total | | | | $ 644.320.000 |

**4. CONDICIONES DEL PROYECTO**

**4.1 Premisas del proyecto**

•Disponibilidad de recursos técnicos y humanos: Se contará con un equipo de trabajo compuesto por especialistas en automatización, control industrial e ingeniería de procesos, quienes serán responsables del diseño, implementación y validación del sistema.

•Integración con infraestructura existente: La nueva línea automatizada podrá acoplarse a los sistemas eléctricos, neumáticos y mecánicos ya instalados en la planta sin necesidad de realizar modificaciones estructurales significativas.

• Suministro de equipamiento y tecnología: Los componentes clave del sistema, como PLCs, sensores IoT, robots, SCADA y equipos, estarán disponibles y serán adquiridos en los tiempos definidos para evitar retrasos en la ejecución del proyecto.

• Acceso a la planta para pruebas y puesta en marcha: El equipo del proyecto tendrá acceso programado a las áreas de producción, lo que permitirá la instalación, configuración, pruebas y validaciones sin interrupciones que comprometan el cronograma.

• Cumplimiento normativo y de calidad: La automatización de la línea de sachets de café premium cumplirá con las normativas vigentes en seguridad industrial, calidad del producto y regulaciones sanitarias del sector alimentario.

• Disponibilidad de insumos para pruebas: Se asegura que habrá suficiente materia prima (café, empaques y adhesivos) para realizar las pruebas de calibración, validación y control de calidad en cada fase del proyecto.

• Disponibilidad del Personal: Se considera que el personal de planta tendrá una disponibilidad mínima de 5 horas semanales para participar en capacitaciones, reuniones de seguimiento y pruebas del sistema durante la fase de implementación.

**Página 7 de 10**

**4.2. Riesgos del proyecto**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Riesgo** | **Probabilid ad** | **Dueño del riesgo** | **Plan de mitigación / Impacto al proyecto** |
| 1 | Fallos en la  integración de  equipos  automatizados | Alto | Gerente del Proyecto | Realizar las pruebas piloto correspondientes antes de la implementación completa. Asignar un equipo técnico   |  |  |  | | --- | --- | --- | | dedicado | para | resolver |   problemas de integración. |
| 2 | Resistencia al cambio por parte de los operarios | Bajo | Gerente del Proyecto | Implementar un programa de capacitación práctica  para operarios y  supervisores. Establecer un sistema de incentivos para fomentar la adopción del  cambio. |
| 3 | Fallos en el sistema de control y  monitoreo en  tiempo real | Medio | Ingeniero en automática  industrial | Realizar mantenimiento  preventivo regular y pruebas de estrés del sistema.  Contar con un plan de  contingencia para  soluciones rápidas en caso de fallos. |
| 4 | 4 Retrasos en la  entrega de equipos por parte de  proveedores | Medio | Gerente del Proyecto | Establecer contratos con  cláusulas de penalización por retrasos. Mantener  comunicación constante con proveedores y tener  alternativas en caso de  incumplimiento. |

**5. RESTRICCIONES DEL PROYECTO**

• Tiempo de ejecución limitado: El proyecto debe completarse en un plazo máximo de 12 meses para cumplir con los objetivos estratégicos de la empresa y evitar afectaciones en la producción.

• Presupuesto fijo: Se dispone de un presupuesto máximo de $1.400.000.000 millones de pesos, por lo que cualquier ajuste en el alcance debe mantenerse dentro de este límite sin afectar la viabilidad financiera del proyecto.

• Disponibilidad de la planta para implementación: Las pruebas, instalación y puesta en marcha deben realizarse en horarios específicos, sin interrumpir la producción regular de la empresa, lo que puede afectar la programación de actividades.

• Disponibilidad de proveedores y equipamiento: La adquisición de equipos y tecnología dependerá de los tiempos de entrega y disponibilidad de proveedores, lo que podría impactar el cronograma del proyecto.

• Capacitación del personal: Se deberá capacitar a los operarios y supervisores en el uso del nuevo sistema dentro de un plazo máximo de 2 semanas, sin afectar la continuidad operativa

**Página 8 de 10**

• Alcance técnico definido: No se permitirá la inclusión de funcionalidades o mejoras

adicionales que no estén contempladas en el plan de automatización aprobado, salvo

que se evalúe su viabilidad y se ajusten costos y plazos.

• Gestión de riesgos controlada: Se debe contar con un plan de contingencia para

mitigar riesgos técnicos, logísticos o financieros, asegurando que cualquier incidente

pueda resolverse sin comprometer los entregables del proyecto.

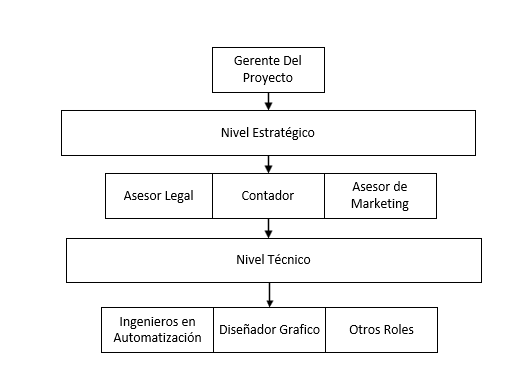
• Restricciones Legales y Regulatorias: El proyecto debe cumplir con todas las normativas

legales, sanitarias y de seguridad industrial aplicables.

**6. ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO**

El siguiente organigrama representa la jerarquía del equipo del proyecto, estructurado en niveles

estratégicos y técnicos



• **Nivel Estratégico**: Se encarga de la gestión financiera, legal y de mercadeo.

• **Nivel Técnico**: Desarrolla e implementa la tecnología necesaria para el proyecto.

• **Otros Roles**: Incluye personal de soporte y especialistas adicionales que pueden ser

clave en el proyecto

**7. PLAN DE ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DEL PROYECTO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rol** | **Miembros** | **Responsabilidades** |
| Gerente del | Diego Fernando | Dirigir y coordinar todas las fases del proyecto, asegurando el cumplimiento del alcance, tiempo y presupuesto. Supervisar la asignación de recursos y la comunicación entre las partes interesadas. Gestionar los riesgos y resolver problemas que puedan afectar la ejecución del proyecto. Informar el avance del proyecto a la alta dirección y |

**Página 9 de 10**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rol** | **Miembros** | **Responsabilidades** |
| proyecto | Tulcán Silva | tomar decisiones estratégicas. |
| Ingeniero  automático Industrial | Uber alexander Mora vallejo  Juan David Valdez Solarte | Diseñar, programar e implementar el sistema automatizado de producción. Seleccionar e integrar sensores, PLCs, SCADA y demás componentes de control. Realizar pruebas de validación, ajustes y puesta en marcha de los equipos. |
| Contador | Paola Villa | Gestionar el presupuesto del proyecto y realizar seguimiento financiero para  Controlar costos, compras de equipos y contratación de servicios. También  Garantizar el cumplimiento de normativas contables y fiscales aplicables al proyecto, además de Preparar informes financieros sobre la ejecución del presupuesto. |
| Diseñador grafico | Jhon Esteban  Ramírez Muñoz | Diseñar etiquetas y gráficos para los nuevos sachets de café premium. |
| Asesor legal | Duban Alejandro Zemanate | Garantizar que el proyecto cumpla con  normativas laborales, contractuales y de propiedad intelectual. También Revisa y gestiona contratos con proveedores y socios tecnológicos. |
| Asesor de marketing | María Camila López Beltrán | Analiza el mercado y define estrategias de comercialización del nuevo producto.  Coordinar campañas de lanzamiento y  posicionamiento del café premium en sachet. |

**8. APROBACIONES**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Gerente funcional de proyecto

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Sponsor del proyecto

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Gerente Proyecto

Fecha de aprobación: 05 de marzo de 2025

Fecha de aprobación: 01 de marzo de 2025

Fecha de aprobación: 30 de marzo de 2025

**Página 10 de 10**