

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas

Escuela de Negocios y Administración Pública

**CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN DE
PROYECTOS**

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN

Creación e implementación de líneas productivas de
mermeladas exóticas en el Valle de Aburra, Colombia

AUTOR: SEBASTIAN CAMILO MARTINEZ LOPEZ

AGOSTO 2023

Tabla de contenido

1. Etapa: inicio.....	5
1.1. Caso de negocio	5
1.1.1. Resumen Ejecutivo:	5
1.1.2. Visión macro:.....	5
1.1.3. Objetivos del proyecto:	5
1.1.4. Propuesta de valor:.....	5
1.1.5. Estrategia de implementación:	5
1.1.6. Conclusión	6
1.2. Proyecto propuesto	6
1.2.1. La empresa:.....	6
1.2.2. Análisis FODA.	7
1.2.3. Análisis financiero.	9
1.3. Acta de constitución del proyecto.	10
1.3.1. Descripción del proyecto:	10
1.3.2. Alcance	10
1.3.3. Plazo.....	10
1.3.4. Entregables principales	10
1.3.5. Exclusiones	11
1.3.6. Hitos.....	11
1.3.7. Presupuesto	11
1.3.8. Riesgos.....	11
1.3.9. Restricciones	12
1.3.10. Supuestos.....	12
1.3.11. Stakeholders	13
1.3.12. Roles.....	13
Documento de Salida: Acta de constitución del proyecto.....	13
Descripción del proyecto	14
Justificación del proyecto	14
Alcance	15
Entregables	15
Exclusiones.....	17
Criterios de éxito	17
Restricciones.....	18
Supuestos.....	18
Riesgos	19
Diagrama de Hitos	20
Resumen Presupuesto del Proyecto.....	21

Stakeholders	21
Roles	22
Organigrama OBS	24
2. Etapa: planificación	26
2.1. Plan de dirección del proyecto	26
2.1.1. Descripción General de la gestión del alcance del proyecto.....	26
2.1.1.1. Planificar la gestión del alcance.	26
2.1.1.2. Recopilar requisitos.....	26
2.1.1.3. Definir el alcance.	26
2.1.1.4. Crear la EDT/WBS.....	27
2.1.1.5. Validar el alcance	28
2.1.1.6. Controlar el alcance.....	28
2.1.2. Plan de gestión del tiempo	28
2.1.2.1. Planificar la gestión del cronograma.....	28
2.1.2.2. Definir las actividades.....	29
2.1.2.3. Secuenciar las actividades.....	29
2.1.2.4. Estimar la duración de las actividades.	29
2.1.2.5. Desarrollar el cronograma.....	29
2.1.2.6. Controlar el cronograma.....	29
2.1.3. Plan de gestión de costos.	29
2.1.3.1. Planificar la gestión de los costos.	30
2.1.3.2. Estimar los costos.....	30
2.1.3.3. Determinar el presupuesto.....	30
2.1.3.4. Controlar los costos.....	31
2.1.4. Plan de gestión de la calidad.....	31
2.1.4.1. Planificar la gestión de la calidad.....	31
2.1.4.2. Gestionar la calidad.....	31
2.1.4.3. Controlar la calidad.....	31
2.1.5. Plan de gestión de riesgos.....	32
2.1.5.1. Planificar la gestión de los riesgos.....	32
2.1.5.2. Identificar los riesgos.....	33
2.1.5.3. Realizar el análisis cualitativo de riesgos.....	34
2.1.5.4. Planificar la respuesta a los riesgos.....	34
2.1.5.5. Implementar la respuesta a los riesgos.....	35
2.1.5.6. Monitorear los riesgos.....	35
2.1.6. Plan de gestión de las adquisiciones.....	35
2.1.6.1. Planificar la gestión de las adquisiciones del proyecto.....	35
2.1.6.2. Efectuar las adquisiciones.....	36

2.1.6.3.	Controlar las adquisiciones.	37
2.1.7.	Plan de gestión de los interesados.....	37
2.1.7.1.	Identificar a los interesados.....	37
2.1.7.2.	Planificar el involucramiento de los interesados.....	38
2.1.7.3.	Gestionar el involucramiento de los interesados.....	39
2.1.7.4.	Monitorear el involucramiento de los interesados.	39
	Planificación documentación de salida.....	39
	Plan de gestión de línea base del alcance	40
	Estructura de desglose de trabajo (EDT).....	45
	Work breakdown structure (WBS)	46
	Diccionario de la EDT	49
	Aprobaciones	52
	Cronograma	53
	Presupuesto versión inicial	63
	Plan de gestión de la línea base de calidad	64
	Gestión de riesgos.....	69
	Plan de gestión de las adquisiciones.....	70
	Contrato de Adquisición de Suministros y Servicios	72
	Plan de gestión de los interesados y las comunicaciones	75
	Plantilla de solicitud de cambio.....	81
3.	Etapa: Ejecución y control.....	82
3.1.	Responsabilidades	82
3.2.	Estado de avance del proyecto	82
3.2.2.	Secuencia estados de avance.....	82
	Estado de avance	83
	Solicitud de cambio 1	84
	Solicitud de cambio 2	85
4.	Etapa: Cierre	87
	Registro de aceptación de entregables.....	87
	Lecciones aprendidas.....	89
	Reporte de cierre del proyecto.....	90
	Acta de cierre de proyecto:.....	92
	Anexos	95
	A. Identificación documentos códigos	95
	B. WBS calculo costos.....	96
	C. WBS calculo de tiempos. Método PERT	99
	D. Bibliografía.....	102

1. Etapa: inicio

1.1. Caso de negocio

1.1.1. Resumen Ejecutivo:

El presente caso de negocio tiene como objetivo abordar el importante desafío del desperdicio de alimentos en Colombia, con un enfoque particular en el segmento agropecuario, donde se concentra la mayor parte de las pérdidas, especialmente en frutas y verduras. Se estima que alrededor de 9.76 millones de toneladas de alimentos son desperdiciadas anualmente en el país, lo que representa un problema significativo desde el punto de vista económico, social y ambiental.

El desperdicio de alimentos es una problemática compleja y multifactorial, con causas que abarcan desde fallas en el sistema productivo hasta inadecuada infraestructura y falta de colaboración entre lo estatal y lo privado. Sin embargo, esta situación también representa una oportunidad de negocio sostenible para emprendedores y empresas que deseen abordar este problema y contribuir al desarrollo del país.

1.1.2. Visión macro:

Nuestra visión es ser un referente líder en la reducción del desperdicio de alimentos en Colombia, a través de la implementación de soluciones innovadoras y sostenibles en el sector agropecuario. Buscamos contribuir al desarrollo económico, social y ambiental del país, al tiempo que generamos beneficios tangibles para los agricultores, las comunidades locales y los mercados internacionales.

1.1.3. Objetivos del proyecto:

- Reducir el desperdicio de alimentos en el sector agropecuario en un 30% en los próximos cinco años, mediante la implementación de prácticas eficientes y tecnologías avanzadas en la cadena de producción y distribución.
- Establecer alianzas estratégicas con productores, entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales para promover una cultura de reducción de desperdicios y fomentar la colaboración en el sector.
- Posicionar nuestra marca como sinónimo de calidad y compromiso con la sostenibilidad, tanto a nivel nacional como internacional, aprovechando el atractivo de la amplia variedad de frutas tropicales y exóticas de Colombia.

1.1.4. Propuesta de valor:

Nuestra propuesta de valor se fundamenta en tres pilares clave: Innovación, Sostenibilidad y Responsabilidad Social. A través de la implementación de tecnologías avanzadas en la cadena de producción y distribución, optimizaremos los procesos para minimizar el desperdicio de alimentos. Además, nos comprometemos a mantener prácticas sostenibles que reduzcan el impacto ambiental y fortalezcan la resiliencia de las comunidades locales. Asimismo, promoveremos la responsabilidad social empresarial al apoyar a los agricultores locales y garantizar un comercio justo y ético.

1.1.5. Estrategia de implementación:

Para alcanzar los objetivos, se ha generado una estrategia integral que incluye las siguientes iniciativas:

- **Investigación y Desarrollo:** Realizar investigaciones para identificar las principales causas del desperdicio de alimentos y desarrollar soluciones innovadoras para abordar el problema.
- **Capacitación y Concienciación:** Brindar capacitación a agricultores y actores clave en la cadena de suministro para mejorar las prácticas agrícolas y reducir el desperdicio de alimentos. Sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la reducción de desperdicios.
- **Alianzas Estratégicas:** Establecer alianzas con productores, distribuidores, entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales para compartir recursos, conocimientos y mejores prácticas.
- **Tecnología y Monitoreo:** Implementar tecnologías avanzadas para mejorar la gestión de la cadena de suministro, incluyendo sistemas de seguimiento y monitoreo en tiempo real.
- **Comercialización:** Desarrollar estrategias de comercialización efectivas para promover la exportación de frutas tropicales y exóticas, aprovechando la ventaja competitiva de Colombia en el mercado internacional.

1.1.6. Conclusión

La reducción del desperdicio de alimentos en Colombia representa una oportunidad de negocio sostenible con un impacto significativo en el desarrollo económico, social y ambiental del país. Mediante la implementación de soluciones innovadoras, el compromiso con la sostenibilidad y la colaboración con diversos actores, estamos convencidos de que podemos marcar una diferencia positiva en la cadena de suministro de alimentos y contribuir al bienestar de la sociedad en su conjunto.

1.2. Proyecto propuesto

Se propone reducir en un 2% los desperdicios y pérdidas de frutas por medio de una valorización de frutas (tropicales y exóticas) usando la transformación de la materia prima. Siendo así el proyecto la creación e Implementación de líneas productivas de Mermeladas exóticas en el Valle de Aburra, Antioquia Colombia.

1.2.1. La empresa:

El proyecto será ejecutado en la empresa Aburra Company S.A.S. patrocinado por el área de innovación y desarrollo y el CEO de la compañía de ahora en adelante sponsor.

Es una empresa creada en el año 1985. Enfocada en el desarrollo de un portafolio muy completo, que hace parte de la canasta básica familiar, asegurando una calidad premium en todos los productos y procesos, pensando siempre en el consumidor final. La empresa cuenta con alianzas a largo plazo con todos los proveedores, y en la actualidad importan a 13 países diferentes. El pilar fundamental es el apoyo a los productores y empresas nacionales.

1.2.1.1. Visión de la empresa.

Para el año 2025 posicionar a la empresa Aburra Company como un referente nacional e internacional productor de mermeladas exóticas de calidad.

1.2.1.2. Misión de la empresa.

Generar por medio del agro colombiano productos de calidad con precio accesible, que satisfagan los gustos y necesidades de clientes y consumidores, a su vez contribuir disminuyendo los índices de desperdicios del sector de las frutas.

1.2.1.3. Valores.

- Innovación y desarrollo que permitirá el continuo aprovechamiento de los recursos naturales
- Calidad del producto, enfoque en brindar los mejores estándares.
- Perseverancia para alcanzar las metas propuestas.
- Preservación y aprovechamiento de los recursos, mitigar el desperdicio de frutas, disminuir la brecha de ciclo de vida útil. Mejorándolo por medio de la transformación.
- Respeto por el medio ambiente, compromiso con las emisiones y huella de carbono.
- Solidaridad con la gente, brindando beneficios a los campesinos productores de frutas.

1.2.2. Análisis FODA.

1.2.2.1. FORTALEZAS:

- **Productos con fruta fresca, de calidad:** Al utilizar frutas frescas, se puede garantizar un producto final de alta calidad que satisfaga las expectativas de los clientes. La calidad de los productos es un factor clave para ganar la confianza de los consumidores y mantener una ventaja competitiva en el mercado.
- **Automatización de Procesos, disminución de error humano:** La automatización permite mejorar la eficiencia y precisión de las operaciones, lo que puede resultar en un menor desperdicio de recursos y costos. Además, al minimizar los errores humanos, se logra una mayor consistencia en la calidad del producto final.
- **Mercado en constante crecimiento a nivel internacional:** El hecho de que el mercado esté en expansión ofrece oportunidades para aumentar las ventas y la presencia en diferentes países. La proyección de crecimiento en el mercado internacional puede ser un impulsor clave para la expansión del negocio y la obtención de mayores ganancias.
- **Ubicación estratégica para disminuir costo de transporte:** Al estar cercana a los proveedores de materias primas y a los centros de distribución, se pueden reducir los costos de transporte y logística. Esto se traduce en un ahorro significativo en los costos operativos, lo que contribuye a mejorar la rentabilidad del proyecto.
- **Altos márgenes de ganancias:** Cuando los márgenes son significativos, se tiene mayor flexibilidad para invertir en innovación, calidad y marketing. Estos altos márgenes pueden contribuir al crecimiento sostenible del negocio y a la generación de flujo de efectivo positivo.
- **Proveedores locales, productos 100% nacionales, a bajo costo:** Al utilizar proveedores locales, se apoya al crecimiento regional, contribuyendo a generar mejores condiciones a los agricultores locales, mejores relaciones y cercanía con los proveedores.

1.2.2.2. OPORTUNIDADES

- **Posibilidad de creación de más líneas productivas a futuro:** La capacidad de crear más líneas productivas en el futuro representa una oportunidad para expandir la

producción y diversificar la cartera de sabores ofrecidos. Al contar con una planta bien estructurada y automatizada, será más fácil adaptarse a la demanda del mercado y ampliar la variedad de mermeladas y otros productos relacionados.

- **Nuevas líneas de productos, innovación productos a base de fruta:** La incorporación de nuevos sabores, presentaciones o productos relacionados con la mermelada puede generar interés y lealtad en los consumidores. La investigación y desarrollo de nuevas recetas y presentaciones pueden abrir puertas a nichos de mercado aún no explorados.
- **Incremento de exportaciones. (Uso de tratados de libre comercio, libre de Aranceles con Europa y USA):** El incremento de las exportaciones puede impulsar el crecimiento del negocio y aumentar la visibilidad de la marca a nivel global. La expansión internacional también puede diversificar los riesgos asociados con los mercados locales y regionales.

1.2.2.3. DEBILIDADES

- **Maquinaria extranjera, repuestos a alto costo:** El uso de maquinaria extranjera puede representar una debilidad debido a los altos costos asociados con la adquisición de la maquinaria y la obtención de repuestos. Dependiendo de la moneda de origen de la maquinaria, la fluctuación de los tipos de cambio puede afectar el presupuesto y la disponibilidad de repuestos. Además, la importación de repuestos puede implicar tiempos de entrega más largos, lo que podría afectar la productividad y la eficiencia del proceso de producción.
- **Tiempo de reparación elevado por espera de repuestos:** El tiempo prolongado de reparación puede afectar la continuidad del negocio y generar costos adicionales debido a la disminución de la producción y la necesidad de recurrir a métodos temporales o más costosos para mantener la operación.
- **Escasez de mano de obra calificada:** La falta de mano de obra especializada en la industria de producción de mermelada podría limitar la eficiencia y productividad de la planta. La capacitación y desarrollo del personal pueden requerir una inversión adicional para garantizar que el equipo cuente con las habilidades necesarias para operar y mantener la planta de manera óptima.

1.2.2.4. AMENAZAS

- **Competencia desleal, imitación o captación de proveedores por parte de otras industrias:** La imitación podría incurrir en pérdidas de clientes o consumidores, por lo que el desarrollo de una propuesta de valor es fundamental para la distinción del producto en relación con los que la competencia pueda llegar a generar.
- **Cambio en las relaciones internacionales diplomáticas. Ruptura de los tratados de libre comercio (TLC):** La ruptura de tratados de libre comercio o la imposición de barreras arancelarias y comerciales pueden afectar las condiciones de exportación e importación de la empresa. Esto podría conducir a mayores costos de operación, pérdida de acceso preferencial a ciertos mercados y una disminución en la competitividad en comparación con empresas de países que mantienen acuerdos comerciales más favorables.

- **Inestabilidad estatal, cambios en la tributación.** Cambios en las políticas fiscales, regulaciones y tasas impositivas pueden afectar los costos operativos y la rentabilidad del negocio. Además, la incertidumbre política puede generar cambios en las políticas económicas y comerciales, lo que podría afectar el clima de inversión y las oportunidades de crecimiento.
- **Desastres naturales, incendios, inundaciones, etc:** Estos sucesos pueden tener un impacto devastador en la infraestructura, instalaciones y operaciones de la empresa. Estos eventos imprevistos pueden causar daños materiales, interrupciones en la producción y logística, y la pérdida de bienes y recursos. La recuperación de un desastre puede requerir una inversión significativa en reparaciones y renovaciones, lo que afectaría los plazos y costos del proyecto.

1.2.3. Análisis financiero.

Flujo de Fondos	Mom 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Control
Inversión Inicial	\$ (700,000)			\$ (350,000)			\$ (1,050,000)
Ventas		\$ 2,397,000	\$ 2,636,700	\$ 3,955,050	\$ 4,746,060	\$ 5,695,272	\$ 19,430,082
Costo de Ventas		\$ (1,427,064)	\$ (1,569,771)	\$ (2,354,656)	\$ (2,825,587)	\$ (3,390,705)	\$ (11,567,783)
Gastos Operativos		\$ (450,000)	\$ (450,000)	\$ (450,000)	\$ (450,000)	\$ (450,000)	\$ (2,250,000)
Inversión Capital de Trabajo	\$ (89,000)	\$ -	\$ -	\$ (90,000)	\$ -	\$ (95,000)	\$ (274,000)
Impuesto a las Ganancias		\$ (132,978)	\$ (299,903)	\$ (353,638)	\$ (465,665)	\$ (600,099)	\$ (1,852,282)
FF neto de la inversión	\$ (789,000)	\$ 386,958	\$ 317,027	\$ 356,756	\$ 1,004,807	\$ 1,159,469	\$ 2,436,017

Cuadro de Resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	2,397,000	2,636,700	3,955,050	4,746,060	5,695,272
Costo de Ventas	-1,427,064	-1,569,771	-2,354,656	-2,825,587	-3,390,705
Gastos Operativos	-450,000	-450,000	-450,000	-450,000	-450,000
Amortizaciones	-140,000	-140,000	-140,000	-140,000	-140,000
Resultado antes Impuestos	379,936	476,929	1,010,394	1,330,473	1,714,567
Impuesto a las Ganancias	-132,978	-299,903	-353,638	-465,665	-600,099
Resultado neto inversión	246,958	177,027	656,756	864,807	1,114,469

IR	35%
VAN	377,681
TIR	54.43%

Coefficiente sobre Inversión Inicial	1.48
Relación Costo Beneficio	0.48
Indice Ingresos - Egresos	1.75

Tabla 1. Flujo de fondos y cuadro de resultados. (Elaboración propia)

FF neto de la inversión	\$ (789,000)	\$ 386,958	\$ 317,027	\$ 356,756	\$ 1,004,807	\$ 1,159,469	
Año	0	1	2	3	4	5	
tasa de costo capital	35%	35%	35%	35%	35%	35%	
FF neto descontado	\$ (789,000)	\$ 286,636	\$ 173,951	\$ 145,001	\$ 302,516	\$ 258,577	\$ 377,681
FF acumulado neto descontado	\$ (789,000)	\$ (502,364)	\$ (328,413)	\$ (183,412)	\$ 119,103	\$ 377,681	

Recupero de la inversión Corriente 2 años y 87 días							
Tiempo	0 año	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años	
FF neto Inversión Corriente	\$ (789,000)	\$ 386,958	\$ 317,027	\$ 356,756	\$ 1,004,807	\$ 1,159,469	
FF neto Inversión Corriente Acum	\$ (789,000)	\$ (402,042)	\$ (85,015)	\$ 271,741	\$ 1,276,548	\$ 2,436,017	

Tabla 2. Flujo de fondos neto y recupero de la inversión corriente. (Elaboración propia)

La inversión inicial requerida es de 789,000 USD, que será analizado en un lapso de 5 años, el capital puede ser obtenido por medio de prestamos bancarios o de capital propio, se analiza el flujo de factibilidad con una tasa de préstamos bancario del 35%.

La TIR del proyecto dada por el flujo de fondos que se muestra en la tabla 1, nos indica que el proyecto resiste hasta una tasa de interés del 54.43%, y su financiación se efectuara a una tasa de interés del 35% al obtener una tasa menor que la TIR podemos indicar que el proyecto es viable.

Además, se determinó que la inversión se recupera a partir de los 2 años y 87 días, como se observa en la tabla 2.

Desde un punto de vista financiero, aunque se requiera de una gran inversión inicial, la recuperación de este se enfoca en un mediano plazo, creando un atractivo para la inversión del mismo. Se analizaron los indicadores financieros respectivos los cuales respaldan la factibilidad misma del proyecto.

1.3. Acta de constitución del proyecto.

Se establece formalmente el proyecto por medio del acta de constitución del proyecto, a partir de esta se autoriza su inicio y permite proporcionar una descripción general del proyecto para que todos los interesados tengan una comprensión clara y común de sus objetivos, alcance, entregables principales, exclusiones, plazo, principales hitos, riesgos, restricciones, supuestos y stakeholders.

1.3.1. Descripción del proyecto:

Se plantea la generación y adopción de 2 líneas de producción de mermeladas envasadas en la empresa Aburra Company, la cual permitirá el aprovechamiento de las cosechas de fruta en la región del valle de Aburra, Colombia.

El objetivo es la reducción del 2% de las pérdidas y desperdicios frutales anuales en la región, este proyecto comprende hasta la puesta en marcha de las líneas de producción. Buscando generar un valor agregado con la transformación de la materia prima en mermelada como producto aprovechable y duradero en el tiempo.

La generación de las líneas de producción implicara la adquisición y montaje de los equipos en la planta, generación de planos de la línea productiva, adecuación hidráulica, sistemas de seguridad de control del proceso, control de fluidos, adecuación para tomas de muestras durante el proceso, entrega de manual de uso de las líneas productivas, manuales de riesgos. Como entregable final se obtiene las líneas productivas operativas y funcionales, en conjunto con sus sistemas de control, listas para producir el producto final.

1.3.2. Alcance

Construir y poner en marcha en 2 líneas de producción de Mermeladas con una capacidad de procesamiento de 50 Toneladas mensuales (Ton/mes) de frutas exóticas en la región del valle de aburra, Colombia. Dando un producto terminado en presentación de 400 gramos. Este alcance comprende la gestión del proyecto, instalación y puesta en marcha de cada equipo de la línea de producción y su sistema integral de riesgos.

1.3.3. Plazo

El proyecto inicia el 09/05/2022 y un fin propuesto al 25/07/2023.

1.3.4. Entregables principales

- 2 plantas de producción procesadoras de frutas exóticas en mermelada con un caudal de producción de 50 toneladas fruta/mes, presentada en envases de 400 gramos.

- Sistemas de control de procesos funcionales con señales automáticas.
- Documentación de instrucciones específicas para el correcto encendido, apagado, funcionamiento y accionamiento en caso de emergencia para cada uno de los equipos.

1.3.5. Exclusiones

El proyecto no incluye:

- Contratación de personal para operar la planta
- Logística de transporte de la fruta a la planta
- Comercialización del producto
- Relaciones con agricultores
- Compra o adquisición de vehículos
- Obras que comprenden almacén o bodega, zonas para los empleados, etc.

1.3.6. Hitos

- Gestión del proyecto
- Ingeniería de detalle
- Adquisiciones
- Montaje de la planta
- Cierre del proyecto

1.3.7. Presupuesto

- Maquinaria, equipos: \$ 98,000 USD
- Equipo de proyecto: \$ 69,145 USD
- Contratistas: \$ 150,300 USD
- Papelería: \$ 108 USD
- Juicio de expertos: \$ 50,500 USD
- Corriente: \$ 379 USD
- Costo del Proyecto: \$ 368,432 USD
- Reserva Contingencia: \$ 5,832 USD
- Reserva de Gerencia (20%): \$ 74,852 USD
- Presupuesto: \$ 449,116 USD

1.3.8. Riesgos

RI-0001. Cambios en las normativas o regulaciones aplicables a la industria alimentaria, generarían modificaciones en el diseño de la planta, demorando el cumplimiento en plazo.

RI-0002. Demoras de 1 a 2 semanas (60 hrs aprox) por mala gestión y administración de tiempos por parte de las empresas contratistas a la hora de ejecutar la instalación de equipos.

RI-0003. Fallas o fisuras en los equipos de tanques de almacenamiento,

RI-0004. Incumplimiento de normas en el rotulado, falta de información en la etiqueta. Demora en 10 hrs cronograma.

RI-0005. Accidentes laborales dados por quemaduras leves con las corrientes de servicio. De 5 a 7 días de incapacidad aprox 40 hrs

RI-0006. Paros armados en la Zona que impidan el trabajo en planta.

RI-0007. Tuberías defectuosas en las corrientes de servicio de entrada y salida de la caldera. Generando retrasos en toda la instalación y conexión de los equipos en 2-3 días. 24 hrs aprox de retraso en el cronograma

RI-0008. Fallo en sistemas de alcantarillado por corrosión de ductos. Cambio de las tuberías de alcantarillado, 40 hrs - 60 hrs aumento en el cronograma.

RI-0009. Aumento de los precios de los equipos, materiales o materia prima química.

RI-0010. Aumento del ausentismo por enfermedades contagiosas, lo que demoraría la actividad en curso en 20 a 40 horas.

1.3.9. Restricciones

RE-1. La caldera debe instalarse en un cuarto aparte del resto de las líneas productivas. Y cumplir con el artículo 113 de la Ley 9ª de 1979

RE-2. Se debe trabajar en una jornada de 8 horas 5 días a la semana de lunes a viernes, y se respetaran los días feriados correspondientes.

RE-3. El proyecto debe respetar el alcance, no se permite reducir la capacidad de operación de la planta.

RE-4. El tanque de fruta debe contener una chaqueta de control de temperatura.

RE-5. El tanque de hormigón debe cumplir con la reglamentación y permisos para uso industrial.

RE-6. Por calidad cada equipo debe entregarse con un manual de uso, debe contener los pasos a seguir en caso de emergencia, y uso normal de encendido, apagado y operación. Estos serán auditados.

RE-7. Se deben cumplir las leyes y regulaciones de la municipalidad respecto a medio ambiente.

RE-8. Se debe contar con un sistema/plan de evacuación durante la ejecución y puesta en marcha del proyecto.

1.3.10. Supuestos

S1. Disponibilidad del agua en la zona acorde a las necesidades del negocio.

S2. Las empresas contratistas tienen un plantel de personal calificado para la instalación de los equipos.

S3. Los equipos no contarán con demoras en la entrega desde aduana del puerto de barranquilla.

S4. La empresa contratista brinda todos los equipos de seguridad y salud en el trabajo a sus empleados.

1.3.11. Stakeholders

- Ministerio de agricultura y desarrollo rural
- Municipio del Valle de aburra
- Director de SM Consultores.
- CEO Aburra Company
- Agricultores Valle de Aburra
- Personal SM Consultores
- Contratistas
- Proveedores
- Personal Aburra Company

1.3.12. Roles

- Sponsor
- Director del proyecto
- Asistente
- Coordinador de proyecto
- Ingeniero de calidad y procesos
- Ingeniero electricista
- Gerente de seguridad y salud en el trabajo
- Representante Legal
- Especialista en adquisiciones
- Supervisor de construcción civil
- Contratistas

Documento de Salida: Acta de constitución del proyecto

SM consultores	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Fecha	17/05/2022
			Revisión	2

Control de versiones					
Versión	Fecha	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivó
1	09/05/2022	Sebastian PM	Sebastian PM	Sponsor	Creación acta de constitución
2	17/05/2022	Sebastian PM	Sebastian PM	Sponsor	Actualización fondos aprobados

Plazos			
Inicio:	09/05/2022	Fin:	25/07/2023

Fondos Aprobados:	\$ 449,116 USD
--------------------------	-----------------------

Descripción del proyecto

El presente proyecto plantea la generación y adopción de 2 líneas de producción de mermeladas envasadas en la empresa Aburra Company, la cual permitirá el aprovechamiento de las cosechas de fruta en la región del valle de Aburra, Colombia.

El objetivo es la reducción del 2% de las pérdidas y desperdicios frutales anuales en la región, este proyecto comprende hasta la puesta en marcha de las líneas de producción. Buscando generar un valor agregado con la transformación de la materia prima en mermelada como producto aprovechable y duradero en el tiempo.

La generación de las líneas de producción implicara la adquisición y montaje de los equipos en la planta, generación de planos de la línea productiva, adecuación hidráulica, sistemas de seguridad de control del proceso, control de fluidos, adecuación para tomas de muestras durante el proceso, entrega de manual de uso de las líneas productivas, manuales de riesgos.

Como entregable final se obtiene las líneas productivas operativas y funcionales, en conjunto con sus sistemas de control, listas para producir el producto final.

Justificación del proyecto

En Colombia se desperdician 9.76 millones de toneladas de alimentos al año, el segmento que más genera pérdidas es el agropecuario concentrándose principalmente en frutas y verduras, del cual se pierden y desperdician el 58 % de los ya mencionados. Entre sus principales causas se encuentra que se da por fallas en el sistema productivo, carencia logística, inadecuada infraestructura, insuficientes incentivos por parte del estado, insuficiencia de relación o alianza entre lo estatal y lo privado, malos hábitos postcosecha, etc.

Colombia presenta una gran variedad de frutas tropicales y exóticas, las cuales son de interés para los mercados internacionales. Además, por sus condiciones topográficas y climáticas, permite que haya cosechas de una amplia variedad de frutas durante todo el año. Lo cual es un beneficio continuo, para el desarrollo del país y un creciente potencial de mercado.

Aburra Company busca aumentar su portafolio de productos, mejorando las condiciones del agro colombiano, a lo cual responde a la problemática actual de desperdicios anuales como una oportunidad de negocio que permita guiar a la compañía al aporte de los objetivos de desarrollo sostenible de las naciones unidas numero 12 producción y consumo responsable de los recursos en conjunto con trabajo decente y crecimiento económico.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Revisión	2

Alcance

Construir y poner en marcha 2 líneas de producción de Mermeladas con una capacidad de procesamiento de 50 Toneladas mensuales (Ton/mes) de frutas exóticas en la región del valle de aburra, Colombia. Dando un producto terminado en presentación de 400 gramos.

Este alcance comprende la gestión del proyecto, instalación y puesta en marcha de cada equipo de la línea de producción y su sistema integral de riesgos.

Entregables principales

- 2 plantas de producción procesadoras de frutas exóticas en mermelada con un caudal de 50 toneladas fruta/mes, presentada en envases de 400 gramos.
- Sistemas de control de procesos funcionales con señales automáticas.
- Documentación de instrucciones específicas para el correcto encendido, apagado, funcionamiento y accionamiento en caso de emergencia para cada uno de los equipos.

Entregables

Nombre	Características
1. Gestión del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan detallado de todas las fases y actividades del proyecto. • Asignación clara de responsabilidades y roles. • Cronograma con fechas estimadas y reales de cada hito. • Mecanismos de seguimiento y control del avance.
2. Layout de la planta	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño que optimice el flujo de producción. • Ubicación estratégica de equipos y áreas de trabajo. • Consideración de espacios de seguridad y normas de evacuación. • Distribución que facilite la limpieza y el mantenimiento. • Incorporación de áreas de almacenamiento y carga/descarga.
3. Sistemas eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño conforme a las normativas eléctricas y de seguridad. • Capacidad de soportar la demanda eléctrica de los equipos. • Distribución de circuitos balanceados y sistemas de protección.
4. Sistemas automatizados	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del sistema de automatización para el control eficiente de procesos. • Integración de sensores y actuadores para el monitoreo y ajuste automático. • Interfaz de usuario intuitiva para los operadores. • Plano del process Flow diagram, indicando la ubicación de los dispositivos.
5. Sistemas de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para mantener temperaturas adecuadas en áreas y equipos sensibles. • Uso de refrigerantes seguros y amigables con el medio ambiente. • Diseño que evite condensación y acumulación de humedad.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Revisión	2

6. Sistemas de climatización	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de sistemas de ventilación que mantengan condiciones óptimas en espacios cerrados. • Control de temperatura y humedad para el confort de los trabajadores. • Filtrado de aire para evitar la propagación de partículas y alérgenos.
7. Sistema de aguas residuales/ efluentes	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño que cumpla con regulaciones ambientales y de descarga. • Tratamiento adecuado de aguas antes de su liberación. • Separación de residuos sólidos y químicos.
8. Cimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia adecuada para soportar el peso y las cargas dinámicas de los equipos. • Diseño y dimensiones precisos según las especificaciones técnicas. • Preparación del terreno para una correcta instalación. • Cumplimiento de normas de seguridad y construcción.
9. Mezcladora	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para mezclar ingredientes de manera uniforme y eficiente. • Materiales resistentes a la corrosión y a las condiciones de trabajo. • Control de velocidad y ajustes para diferentes tipos de mezclas. • Cumplimiento de normas de higiene y calidad alimentaria.
10. Llenadora	<ul style="list-style-type: none"> • Precisión en la dosificación para evitar desperdicio y garantizar la consistencia del producto. • Materiales aptos para contacto con alimentos y fácil limpieza. • Sistema de ajuste de volúmenes y velocidades. • Sistemas de seguridad para prevenir accidentes durante el llenado.
11. Tamizadora	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de tamizar de manera eficiente y rápida. • Tamaño de malla adecuado para eliminar partículas no deseadas. • Fácil desmontaje y limpieza para mantener la higiene. • Materiales que cumplan con regulaciones de seguridad alimentaria.
12. Tanque de cocción	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño que permita un calentamiento uniforme de la mezcla. • Control preciso de temperatura y tiempo de cocción. • Materiales resistentes a altas temperaturas y corrosión. • Dispositivos de seguridad para evitar sobrecalentamientos.
13. Cortadora	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para cortar frutas de diferentes tamaños y consistencias. • Cuchillas afiladas y seguras para el operador. • Facilidad de ajuste y cambio de cuchillas según las necesidades. • Materiales fáciles de limpiar y mantener.
14. Envasado al vacío	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de sellado hermético y controlado. • Control de la presión y tiempo de vacío. • Materiales de empaque compatibles con el envasado al vacío. • Cumplimiento de estándares de seguridad alimentaria.
15. Etiquetadora	<ul style="list-style-type: none"> • Precisión en la aplicación de etiquetas y alineación. • Capacidad para imprimir y aplicar información variable. • Materiales resistentes a la humedad y al desgaste. • Software de programación para diferentes tipos de etiquetas.
16. Tanque de hormigón de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de almacenamiento adecuada para las necesidades de la planta. • Materiales resistentes al agua y al ambiente industrial. • Diseño que facilite el acceso para mantenimiento y limpieza

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Revisión	2

17. Reporte financiero final	<ul style="list-style-type: none"> Detalle completo de los costos del proyecto. Validado por el área de contabilidad y finanzas.
18. Plan de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos detallados de mantenimiento preventivo y correctivo. Frecuencias. Listado de repuestos y materiales necesarios. Cronograma de mantenimiento adaptado a las operaciones de la planta.

Exclusiones

El proyecto no incluye:

- Contratación de personal para operar la planta
- Logística de transporte de la fruta a la planta
- Comercialización del producto
- Relaciones con agricultores
- Compra o adquisición de vehículos
- Obras que comprenden almacén o bodega, zonas para los empleados, etc.

Criterios de éxito

- Líneas de producción funcionales capaz de producir 5000 mermeladas al día en presentación 400g. Flujo de procesamiento de 50 toneladas de fruta/mes.
- Todas las líneas conectadas de manera correcta, sin fugas.
- Paneles de operador para el control del proceso, capaz de supervisar, controlar y modificar las variables presión, flujo y temperatura.
- Entrega de manuales físicos y electrónicos para el uso adecuado de cada línea de producción.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Revisión	2

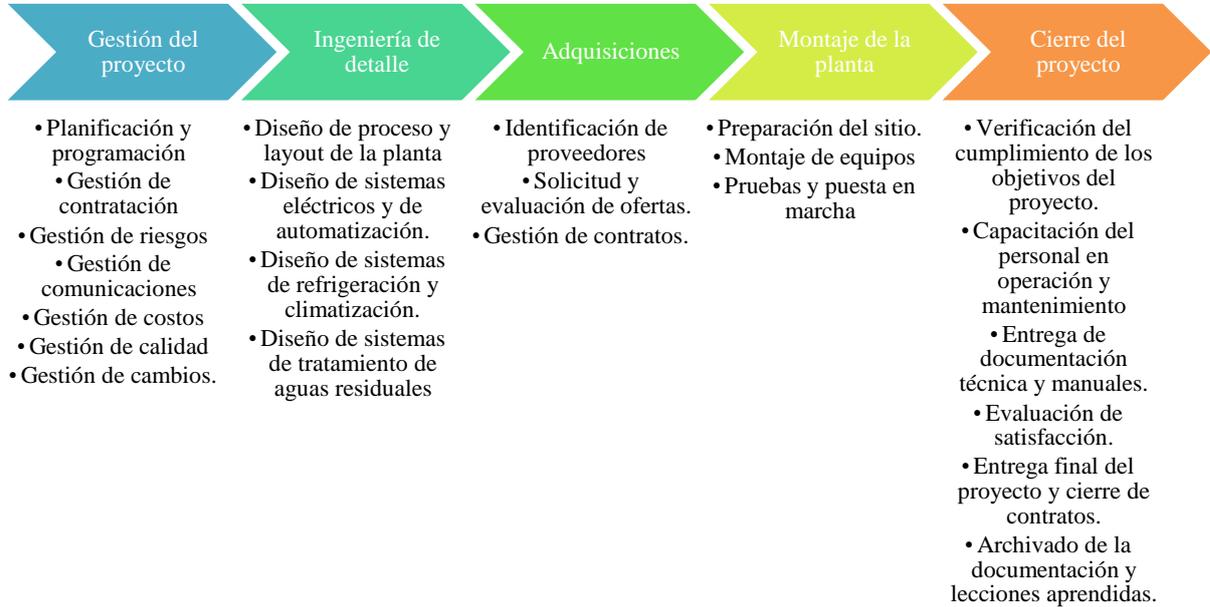
Restricciones	
Descripción	Consecuencia
RE-1. La caldera debe instalarse en un cuarto aparte del resto de las líneas productivas. Y cumplir con el artículo 113 de la Ley 9ª de 1979	Sanciones legales, regulaciones uso de calderas, corrientes de servicio gases.
RE-2. Se debe trabajar en una jornada de 8 horas 5 días a la semana de lunes a viernes, y se respetaran los días feriados correspondientes.	Sanciones, leyes laborales OIT.
RE-3. El proyecto debe respetar el alcance, no se permite reducir la capacidad productiva estimada de 5000 mermeladas/día	Cambio del alcance, pérdida de satisfacción del cliente.
RE-4. El tanque de fruta debe contener una chaqueta de control de temperatura.	Heridos, exposición a grandes temperaturas.
RE-5. El tanque de hormigón debe cumplir con la reglamentación y permisos para uso industrial.	Sanciones económicas.
RE-6 Cada equipo debe entregarse con un manual de uso.	Sanciones económicas. Uso inadecuado de los equipos, aumento de accidentes.
RE-7 Se deben cumplir las leyes y regulaciones de la municipalidad respecto a medio ambiente.	Multas y/o sanciones.
RE-8 Se debe contar con un sistema/plan de evacuación durante la ejecución y puesta en marcha del proyecto.	Sanciones legales.
Supuestos	
Descripción	Consecuencia
S1. Disponibilidad del agua en la zona acorde a las necesidades del negocio.	Cambios en la producción requerida. Cambios en el alcance del proyecto.
S2. Las empresas contratistas tienen un plantel de personal calificado para la instalación de los equipos.	Fallos y demoras en tiempo, repercusión en costos.
S3. Los equipos no contarán con demoras en la entrega desde aduana del puerto de barranquilla.	Cambios en el plazo del proyecto.
S4. La empresa contratista brinda todos los equipos de seguridad y salud en el trabajo a sus empleados	Accidentes de trabajo en obra, aumento de tiempos.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Revisión	2

Riesgos	
Descripción	Consecuencia
RI-0001. Cambios en las normativas o regulaciones aplicables a la industria alimentaria, generarían modificaciones en el diseño de la planta, demorando el cumplimiento en plazo.	Aumento en los tiempos del proyecto.
RI-0002. Demoras de 1 a 2 semanas (60 hrs aprox) por mala gestión y administración de tiempos por parte de las empresas contratistas a la hora de ejecutar la instalación de equipos.	Aumentos en los tiempos del proyecto. Demoras de 1 a 2 semanas (60 hrs aprox)
RI-0003. Fallas o fisuras en los equipos de tanques de almacenamiento,	Aumento del camino crítico, demoras del proyecto y costos. Demoras en el cronograma de 30 hrs - 50 hrs.
RI-0004. Incumplimiento de normas en el rotulado, falta de información en la etiqueta. Demora en 10 hrs cronograma.	Demora en 10 hrs cronograma.
RI-0005. Accidentes laborales dados por quemaduras leves con las corrientes de servicio. De 5 a 7 días de incapacidad aprox 40 hrs	De 5 a 7 días de incapacidad aprox 40 hrs.
RI-0006. Paros armados en la Zona que impidan el trabajo en planta.	Demora indefinida del proyecto.
RI-0007. Tuberías defectuosas en las corrientes de servicio de entrada y salida de la caldera. Generando retrasos en toda la instalación y conexión de los equipos en 2-3 días. 24 hrs aprox de retraso en el cronograma	Retrasos en toda la instalación y conexión de los equipos en 2-3 días. 24 hrs aprox de retraso en el cronograma
RI-0008. Fallo en sistemas de alcantarillado por corrosión de ductos. Cambio de las tuberías de alcantarillado, 40 hrs - 60 hrs aumento en el cronograma.	Demoras de 40 hrs - 60 hrs aumento en el cronograma.
RI-0009. Aumento de los precios de los equipos, materiales o materia prima química.	Aumento en la línea base de costos.
RI-0010. Aumento del ausentismo por enfermedades contagiosas, lo que demoraría la actividad en curso en 20 a 40 horas.	Demoras en 20 a 40 horas.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Revisión	2

Diagrama de Hitos



Gestión del proyecto (09/05/2022 - 20/10/2022)	Ingeniería de detalle (13/06/2022 - 13/09/2022)	Adquisiciones (07/09/2022 - 21/09/2023)	Montaje de la planta. (09/11/2022 - 29/05/2023)	Cierre del proyecto (29/05/2023 - 25/07/2023)
<ul style="list-style-type: none"> Planificación y programación (09/05/2022 - 20/05/2022) Gestión de contratación (23/05/2022 - 20/10/2022) Gestión de riesgos (01/06/2022 - 10/06/2022) Gestión de comunicaciones. (01/06/2022 - 07/06/2022) Gestión de costos (13/05/2022 - 18/05/2022) Gestión de calidad. (07/06/2022 - 14/06/2022) Gestión de cambios. (13/05/2022 - 17/05/2022) 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de procesos y layout. (13/06/2022 - 25/07/2022) Diseño de sistemas eléctricos y de automatización. (25/10/2022 - 26/08/2022) Diseños de sistemas de refrigeración y climatización. (19/08/2022 - 13/09/2022) Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales (13/07/2022 - 29/07/2022) 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de proveedores. (07/09/2022 - 29/09/2022) Solicitud y evaluación de ofertas (29/09/2022 - 07/10/2022) Gestión de contratos. (18/10/2022 - 21/10/2022) 	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio. (09/11/2022 - 29/12/2022) Montaje de equipos (29/12/2022 - 03/04/2023) Pruebas y puesta en marcha (03/04/2023 - 29/05/2023) 	<ul style="list-style-type: none"> Verificación del cumplimiento de los objetivos del proyecto. (29/05/2023 - 08/06/2023) Capacitación del personal en operación y mantenimiento. (29/05/2023 - 20/06/2023) Entrega de documentación técnica y manuales. (02/06/2023 - 15/06/2023) Evaluación de satisfacción. (15/06/2023 - 05/07/2023) Entrega final del proyecto y cierre de contratos. (05/07/2023 - 14/07/2023) Archivado de la documentación y lecciones aprendidas. (10/07/2023 - 25/07/2023)

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Revisión	2

Resumen Presupuesto del Proyecto

Descripción	Precio USD
Maquinaria, equipos	\$ 98,000
Equipo de proyecto	\$ 69,145
Contratistas	\$ 150,300
Papelería	\$ 108
Juicio de expertos	\$ 50,500
Corriente	\$ 379
Costo del Proyecto	\$ 368,432
Reserva Contingencia	\$ 5,832
Reserva de Gerencia (20%)	\$ 74,852
Presupuesto	\$ 449,116

Stakeholders

Interesado	Descripción
Ministerio de agricultura y desarrollo rural	El Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural, tiene un poder alto en la ejecución del proyecto. Es el cual se encargará de velar por la supervisión de las condiciones y relaciones con los agricultores.
Municipio del Valle de aburra	Es el Municipio interesado donde será efectuada la instalación y puesta en marcha de las líneas de producción. Siendo este interesado de los procesos industriales que puedan generarse en la región, supervisando el cumplimiento de regulaciones ambientales para la industria. Además del beneficio de aumento de empleabilidad.
Director de SM Consultores.	Toma de decisiones, influencia y negociación. Interesado en generar ganancias para la consultora.
CEO Aburra Company	Interesado principal en la ejecución del proyecto, se encargará de las especificaciones de objetivos a llegar por el proyecto. Participa activamente en la toma de decisiones.
Agricultores Valle de Aburra	Son los encargados de proveer la materia prima para la puesta en marcha del proyecto, se encargan de cosechar y proveer las frutas, además de encontrarse beneficiados por el aumento de la demanda de la misma.

SM consultores	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Revisión	2

Personal SM Consultores	Personal a llevar a cabo la ejecución del proyecto, manteniendo así un seguimiento de los avances de este.
Contratistas	Encargados de la elaboración y puesta en marcha de las obras del proyecto, instalaciones eléctricas, transporte, etc.
Proveedores	Encargados de proveer los insumos mecánicos para la ejecución del proyecto, su interés es solo de proveer maquinaria y materiales.
Personal Aburra Company	Encargados de operar la planta, aquellos quienes se beneficiarán con empleos directos por la generación del proyecto.

Roles

Rol	Responsabilidad	Nombre
Sponsor	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar la visión y los objetivos del proyecto. • Aprobar el alcance y los cambios significativos del proyecto. • Asignar recursos y presupuesto adecuado para la ejecución del proyecto. • Participar en la toma de decisiones clave y resolver problemas importantes. • Revisar y aprobar los entregables finales del proyecto. 	Eduardo Digilio
Director del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar y dirigir todo el equipo del proyecto. • Definir el alcance, los objetivos y los entregables del proyecto. • Planificar y programar las actividades del proyecto. • Supervisar y gestionar los recursos y el presupuesto del proyecto. • Coordinar la comunicación entre los diferentes equipos y partes interesadas. • Monitorear y controlar el progreso del proyecto y tomar acciones correctivas cuando sea necesario. 	Sebastian Martinez
Asistente	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar apoyo administrativo al director del proyecto y al equipo. • Asistir en la elaboración de informes y documentos del proyecto. • Organizar y programar reuniones y eventos relacionados con el proyecto. • Gestionar la comunicación interna y externa del proyecto. • Realizar tareas asignadas por el director del proyecto. 	Patricio Muñoz

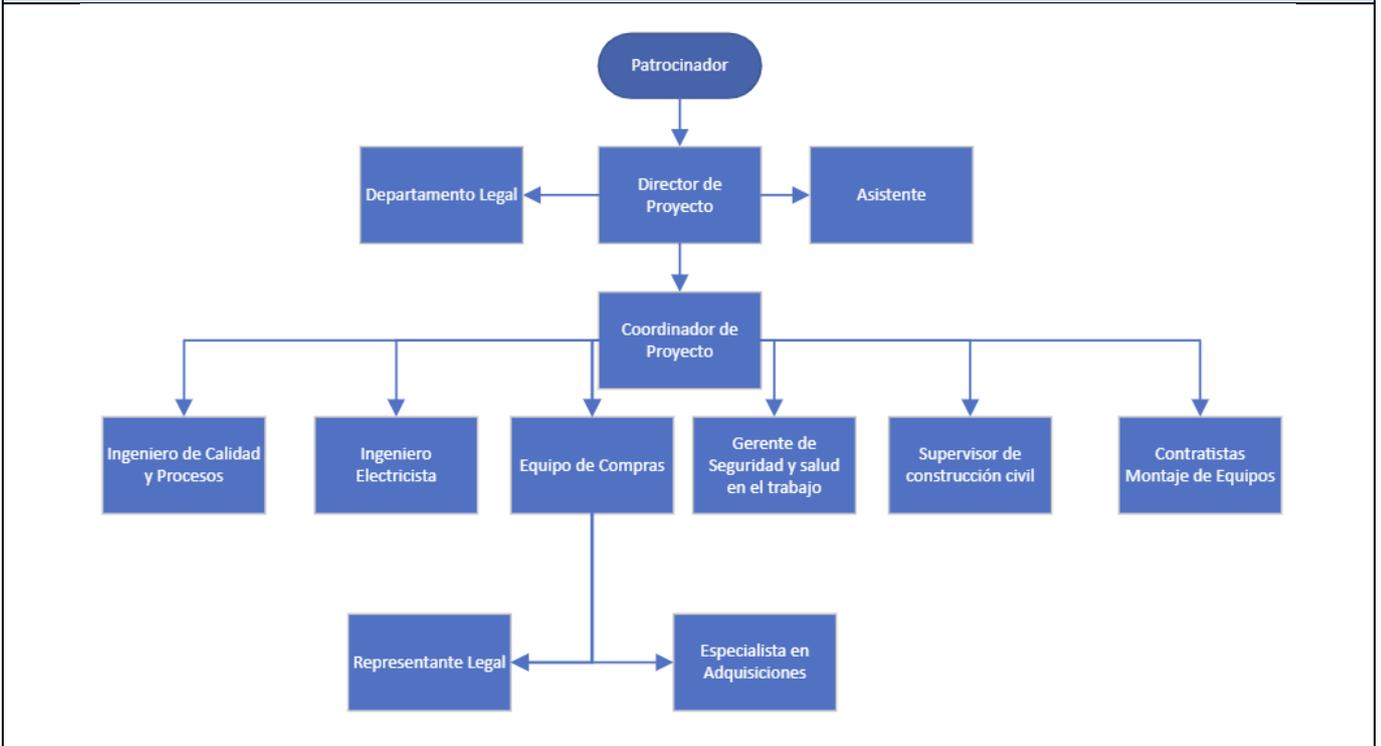
	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
	Contenido		ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Fecha
			Revisión	2

Coordinador de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las actividades entre los diferentes equipos y departamentos. • Asegurar que los plazos y entregables se cumplan según lo programado. • Identificar y resolver problemas y conflictos que puedan surgir durante el proyecto. • Mantener una comunicación efectiva con el director del proyecto y el equipo. 	Gabriela Dos Ramos
Ingeniero de calidad y procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y establecer los estándares de calidad para los productos y procesos de producción. • Realizar inspecciones y auditorías de calidad para garantizar el cumplimiento de los estándares. • Identificar oportunidades de mejora en los procesos y productos. • Implementar medidas correctivas y preventivas para mantener la calidad del proyecto. 	Agustín García
Ingeniero electricista	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar los sistemas eléctricos de la planta. • Supervisar la instalación y puesta en marcha de los sistemas eléctricos. • Realizar pruebas y verificaciones para garantizar la seguridad y eficiencia de los sistemas eléctricos. • Colaborar con otros ingenieros y equipos para integrar los sistemas eléctricos en el proyecto. 	Camilo López
Gerente de seguridad y salud en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar e implementar políticas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo. • Supervisar y evaluar los riesgos laborales y tomar medidas para minimizarlos. • Capacitar y sensibilizar al personal sobre prácticas seguras de trabajo. • Asegurar el cumplimiento de las normativas y regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. 	Hernan Laverde
Representante Legal	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar en temas legales y regulatorios relacionados con el proyecto. • Revisar y redactar contratos y acuerdos con proveedores, contratistas y otras partes interesadas. • Garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables al proyecto. 	Mike Lopez
Especialista en adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y evaluar proveedores para la adquisición de materiales y equipos. • Negociar contratos y acuerdos con proveedores. • Gestionar las relaciones con los proveedores durante todo el proceso de adquisiciones. • Garantizar que las adquisiciones se realicen dentro del presupuesto y plazos establecidos. 	Sebastian Cañon

SM consultores	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Fecha	17/05/2022
			Revisión	2

Supervisor de construcción civil	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y coordinar las actividades de construcción civil en la planta. Instalación de tanques y equipos. • Asegurar que los trabajos de construcción se realicen según los planos y especificaciones. • Realizar inspecciones periódicas. • Informar sobre el progreso y avances de la construcción al director del proyecto. 	Santiago Patiño
Contratistas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las actividades de construcción y montaje de acuerdo con los planos y especificaciones proporcionados. • Cumplir con los plazos y estándares de calidad establecidos en los contratos. • Proporcionar informes periódicos sobre el progreso del trabajo. • Coordinar con otros equipos y contratistas para garantizar la integración eficiente de las obras. 	Contratistas

Organigrama OBS



SM consultores	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00001
	Contenido	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Fecha	17/05/2022
			Revisión	2

Director del Proyecto

Sebastian Martinez

- Autoridad total de gestión de los recursos asociados al proyecto tanto físicos como financieros, para el cumplimiento del alcance.
- Proponer cambios en los alcances previo acuerdo con el patrocinador y consultora.

Aprobaciones

Patrocinador	Fecha	Firma
Sponsor Gerente Innovación y desarrollo.	09/05/2023	

2. Etapa: planificación

2.1. Plan de dirección del proyecto

El Plan de Dirección del Proyecto (PDP), según las directrices del Project Management Institute (PMI), es una guía estratégica esencial para la gestión exitosa de proyectos. Este documento detallado establece objetivos, alcance, estructura organizativa, asignación de recursos y estrategias de gestión de riesgos y comunicación. Además, proporciona un cronograma preciso para el desarrollo y entrega de entregables. Es un elemento dinámico que se adapta a cambios y asegura la alineación con los objetivos organizacionales. El PDP es una herramienta crucial para una gestión eficiente, controlada y exitosa de proyectos.

2.1.1. Descripción General de la gestión del alcance del proyecto.

Establece de manera precisa y detallada los requisitos y alcances del trabajo en el proyecto. Definiendo los entregables, resultados y objetivos específicos del proyecto, así como proporcionar una estructura para gestionar y controlar eficazmente los cambios en el alcance a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Este plan tiene como finalidad garantizar una comprensión compartida entre todas las partes interesadas sobre lo que se incluye y excluye en el proyecto, y cómo se manejarán los cambios para asegurar el logro exitoso de los objetivos del proyecto.

2.1.1.1. Planificar la gestión del alcance.

Las entradas para la realización del plan de gestión del alcance son el acta de constitución del proyecto. Ref.:GP-GEST-IN-00001, plan para la dirección del proyecto, factores ambientales de la empresa, activos de los procesos de la organización. Con el fin de planificar la gestión del alcance se realiza una reunión con los interesados principales, (Sponsor, director de proyecto, ingenieros) para establecer los criterios para la correcta gestión del alcance, los cuales son: Recopilación de requisitos, definición del alcance, creación de la EDT, método de monitoreo/validación del alcance y control del alcance.

2.1.1.2. Recopilar requisitos.

La recopilación exhaustiva de requisitos es fundamental para el éxito del proyecto, de aquí podemos definir tanto el alcance que obtendrá el producto y el alcance perteneciente al proyecto. Por medio de la reunión con el gerente de innovación se detallan las necesidades técnicas y especificaciones a tener en cuenta para la ejecución del proyecto, del mismo modo las limitaciones y características especiales de los equipos a adquirir. Estos últimos se evalúan en conjunto con especialistas.

El director de proyecto y su asistente se encargarán de recopilar la información necesaria para obtener los requisitos necesarios, por medio de expertos en ingeniería y apoyo con el cliente directamente. Cualquier duda será gestionada por medio de reuniones directas.

2.1.1.3. Definir el alcance.

En esta parte se crea una declaración que define el propósito y los objetivos del proyecto, esta declaración establece el alcance general del proyecto y los resultados esperados del producto. Según el PMBOK 7ª edición los beneficios abarcan conocer los límites del producto y sus criterios por los cuales se aceptará. A medida que avanza la etapa de planificación del proyecto, el alcance de este se va perfilando y detallando en función de la información adicional recopilada. Durante este proceso, se revisan los riesgos, los supuestos

y las restricciones existentes para asegurarse de su integridad, y se procede a actualizarlos o a incorporar nuevos elementos, si es necesario.

El proceso será definido por la técnica de juicio de expertos, en base a conocimientos o experiencias ejecutando proyectos similares del sector industrial productivo.

2.1.1.4. Crear la EDT/WBS.

Se crea una estructura jerárquica que desglosa el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y manejables, llegando a los paquetes de trabajo. En este caso, los entregables principales serán descompuestos en subentregables y tareas específicas, lo que permite una comprensión detallada de las actividades del proyecto. Esto con el fin de facilitar la planificación, el seguimiento y la asignación de personal. Del mismo modo permite crear una guía para la gestión del cronograma.

Aquí el equipo de proyecto liderado por el director de proyecto (PM) se reúne y por medio de proyectos similares desarrollados anteriormente se utiliza la técnica de descomposición en la cual se divide y subdivide el alcance del proyecto y sus entregables.

2.1.1.4.1. Diccionario de la EDT.

Se proporciona información detallada de cada una de las actividades salientes de la EDT. El director de proyectos en conjunto con su asistente, crean el diccionario de la EDT con el desglose obtenido.

Se sigue el siguiente formato:

Código EDT		Nombre del paquete de trabajo	
Descripción			
Responsable			
Entradas	Código EDT		
	Nombre		
Actividades			
Criterio de Verificación y validación			
Estimaciones	Fecha Inicio		
	Fecha Fin		
	Costo (USD)		
Aprobo			

Ilustración 1. Formato diccionario EDT.

2.1.1.5. Validar el alcance

Ejecutar el proceso de validación del alcance con el fin de identificar acciones de mejora y aumentar la probabilidad de éxito de la aceptación del producto final indicado en el alcance del proyecto. En otras palabras, radica en infundir objetividad en el procedimiento de aceptación, elevando la posibilidad de que el producto, sea admitido mediante la verificación de cada componente entregado.

El director de proyecto estipulara los puntos de control, para generar inspecciones e identificar la información de desempeño.

2.1.1.6. Controlar el alcance.

Efectuar la supervisión constante y activa del progreso del alcance del proyecto. Durante esta fase, se evalúa de manera continua si las actividades y los entregables se están desarrollando de acuerdo con lo planificado y definido en la EDT. Si se identifican desviaciones, se tomarán medidas correctivas para volver a encaminar el proyecto hacia sus objetivos y metas establecidas. Esto puede implicar la implementación de cambios en las actividades, recursos, plazos o cualquier otro aspecto relacionado con el alcance.

El equipo de gestión de proyectos se encargará de documentar cualquier cambio en una solicitud de cambio formal.

2.1.2. Plan de gestión del tiempo

El objetivo del plan de gestión del tiempo es garantizar que todas las actividades y tareas necesarias para completar la construcción de las líneas de producción de mermeladas se realicen de manera coordinada, eficiente y dentro de los plazos establecidos. Este plan busca asegurar que se disponga de un cronograma detallado y realista que refleje la secuencia y duración de cada actividad, considerando los recursos disponibles y las dependencias entre tareas. Además, el plan busca proporcionar un marco para monitorear y controlar el avance del proyecto en términos de tiempo, lo que permitirá tomar acciones correctivas en caso de desviaciones y asegurar que el proyecto se entregue puntualmente y de acuerdo con las expectativas de los stakeholders.

Se toman como bases de referencia para este proceso:

- Acta de constitución del proyecto **Ref. GP-GEST-IN-00001.**
- Línea base del alcance **Ref. GP-GEST-IN-00002.**
- PMBOK 7ª edición.

2.1.2.1. Planificar la gestión del cronograma.

Según el PMBOK 7ª edición es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

Para la ejecución se celebran reuniones de planificación para desarrollar el plan del cronograma. En la reunión estará el director del proyecto, el asistente que documentará y tomará notas de la reunión, el patrocinador/sponsor de aburra company o un representante, y los ingenieros electricista, calidad y procesos, civil, el coordinador del proyecto y el especialista en adquisiciones. En las cuales se definirá la secuenciación y estimación del esfuerzo requerido por cada actividad basándose en la EDT. A partir de esta reunión el coordinador del proyecto generará un cronograma que deberá ser aprobado por el director de proyectos. Por último, se establecen reglas para la medición de desempeño por medio de la técnica del valor ganado y variación de cronograma (SV).

2.1.2.2. Definir las actividades.

El coordinador del proyecto se encargará de tomar la línea base del alcance y realizar un listado de las actividades la cual debe reflejar concordancia con las actividades desglosadas por medio de la EDT.

2.1.2.3. Secuenciar las actividades.

Identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto, buscando de este modo obtener la mayor eficiencia posible teniendo en cuenta las limitaciones de esfuerzo y restricciones adicionales dadas por la naturaleza del proyecto y las actividades en específico. El coordinador de proyecto será el encargado de realizar la secuenciación de la manera más lógica y optima posible basándose en el método de diagramación por precedencia y apoyándose en el software Project MS.

2.1.2.4. Estimar la duración de las actividades.

Identificar los tiempos estimados para cada una de las actividades teniendo en cuenta el esfuerzo del trabajo necesitado para finalizar la actividad, se plantean restricciones de jornada laboral y regulaciones propias para el trabajo de construcción.

El coordinador del proyecto en ayuda con el asistente del director de proyectos genera una estimación basada en tres valores, definiendo un rango aproximado de la duración de cada actividad. Dando como resultado la documentación de estimación de la duración y la base de estimaciones.

2.1.2.5. Desarrollar el cronograma.

Desarrollar el cronograma partiendo de la planificación de la gestión del cronograma, la definición, secuenciación y la estimación de duración de las actividades. El coordinador del proyecto por medio la herramienta Project MS tendrá la labor de crear, desarrollar e iterar el cronograma hasta lograr alternativas consistentes. Usando como referente el método de la ruta crítica para estimar la duración mínima del proyecto y poder identificar el nivel de flexibilidad del proyecto.

Como salida se obtiene la línea base del cronograma y el cronograma del proyecto.

2.1.2.6. Controlar el cronograma.

El coordinador de proyecto y supervisor deberán comparar el progreso real con el cronograma previamente establecido, identificar desviaciones y tomar medidas correctivas para asegurar que el proyecto se mantenga en curso y cumpla con los plazos establecidos. De ser necesario un cambio deberá aprobarse en base a una solicitud de cambio, se documentará e informará a los stakeholders correspondientes dados por el plan de comunicaciones.

2.1.3. Plan de gestión de costos.

El objetivo del plan de gestión de costos es establecer un enfoque sistemático y estructurado para planificar, estimar, asignar recursos financieros, controlar y gestionar los costos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. El plan de gestión de costos busca asegurar que el proyecto se ejecute de manera eficiente dentro de los límites presupuestarios definidos, optimizando la utilización de los recursos financieros y minimizando los riesgos relacionados con los costos.

Se toman como bases de referencia para este proceso:

- Acta de constitución del proyecto **Ref. GP-GEST-IN-00001.**
- Línea base del alcance **Ref. GP-GEST-IN-00002.**

- Línea base de cronograma. **Ref. GP-GEST-IN-00120**
- PMBOK 7ª edición.

2.1.3.1. Planificar la gestión de los costos.

Establecer el marco de referencia para cada uno de los procesos de gestión de los costos, de modo que el desempeño de los procesos sea eficiente y coordinado. Proporcionando una guía y dirección de la forma de gestionar los costos del proyecto en todas sus instancias en el tiempo. El coordinador del proyecto evaluará por medio de reuniones con el equipo de compras las diversas opciones de gestión que se puedan presentar.

Unidades de medida:

- Con el fin de evitar volatilidad de la moneda local colombiana dada por factores políticos se disponen pagos en dólar estadounidense.
- El cálculo del esfuerzo de trabajo de personal se define en una jornada laboral de 8 horas, 5 días a la semana de lunes a viernes entre las 8 hs y 17:30 hs contemplando una hora de almuerzo y 2 descansos de 15 minutos. Se consideran días feriados como días no laborables.

2.1.3.2. Estimar los costos.

El proceso implica calcular una estimación del costo total de los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades y tareas definidas en el alcance del proyecto. La finalidad principal de este proceso radica en determinar la cantidad de recursos financieros que serán requeridos para ejecutar exitosamente el proyecto. Esta estimación se realiza en función de los elementos de la línea base del alcance, las actividades planificadas en la EDT y la línea base del cronograma. El coordinador del proyecto y el equipo de compras serán los encargados de realizar las estimaciones necesarias para obtener los costos.

2.1.3.3. Determinar el presupuesto.

Este proceso implica agregar y sumar los costos estimados de actividades individuales para establecer una línea de base de costos aprobada. Esto proporciona una referencia sólida para controlar el desempeño financiero del proyecto. El presupuesto del proyecto contempla todos los fondos autorizados para ejecutar el proyecto.

El director del proyecto, sponsor, coordinador del proyecto y el equipo de compras serán responsables de revisar y dar su aval en para dar aprobación al presupuesto.

Se obtendrán los resultados resumidos en los principales hitos del proyecto:

- Gestión del proyecto
- Ingeniería de detalle
- Adquisiciones
- Montaje de la planta
- Cierre

La reserva de contingencia será evaluada por medio de la identificación de riesgos teniendo en cuenta su impacto y probabilidad de ocurrencia.

La reserva de gerencia será estipulada en un 20% de la línea base de costos, determinada a partir de proyectos similares que fueron ejecutados anteriormente.

La sumatoria de las estimaciones de costos de los paquetes de trabajo, la reserva de contingencia y la reserva de gerencia dan como resultado el presupuesto del proyecto.

2.1.3.4. Controlar los costos.

El coordinador del proyecto asumirá la responsabilidad de supervisar el estado financiero del proyecto. La evaluación de la salud del proyecto en cuanto a costos se llevará a cabo utilizando la técnica del valor ganado, que permitirá la actualización precisa de la línea de base de costos. Para este propósito, se emplearán solicitudes de cambio cuando sea necesario realizar ajustes.

2.1.4. Plan de gestión de la calidad.

Comprende los procedimientos para integrar la política de calidad de la entidad en relación con la planificación, administración y supervisión de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, con el propósito de cumplir con los objetivos de las partes involucradas. El ingeniero de calidad y procesos será el encargado de liderar el correcto cumplimiento de la calidad en cada una de las fases del proyecto.

Se toman como bases de referencia para este proceso:

- Acta de constitución del proyecto **Ref. GP-GEST-IN-00001.**
- Línea base del alcance **Ref. GP-GEST-IN-00002.**
- Línea base de cronograma. **Ref. GP-GEST-IN-00120**
- Requisitos
- PMBOK 7ª edición.

2.1.4.1. Planificar la gestión de la calidad.

Identificar los requisitos y estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento de estos. Se definirán los estándares y métricas de calidad que deben ser cumplidos, recopilando por medio de los requisitos la normativa aplicable para la industria en curso. El ingeniero de calidad y procesos por medio de un juicio de expertos evaluará y planificará toda la normativa aplicable y los criterios de aceptabilidad de calidad deseada.

2.1.4.2. Gestionar la calidad.

Materializar el plan de gestión de la calidad en actividades ejecutables de calidad que contribuyan a introducir en el proyecto las políticas de calidad necesarias. A partir de esto se incrementa la probabilidad de éxito de los objetivos de calidad e identificación de procesos obsoletos para su mejora continua. Se definen los roles para el manejo de la gestión de la calidad, manejando diversos testeos en los entregables del proyecto.

La recopilación de la gestión recaerá en el coordinador del proyecto de manera periódica y analizada en conjunto con el ingeniero de calidad.

Del mismo modo aquí se gestionarán las auditorías internas para evidenciar que el proyecto y los entregables cumplen con las políticas, normativas, procesos y buenas prácticas de la organización. Con esta técnica se buscará mejorar la calidad en base a los hallazgos obtenidos durante su ejecución.

2.1.4.3. Controlar la calidad.

Recopila y analizar información relevante para determinar si los entregables cumplen con los requisitos y especificaciones previamente definidos. Realizar inspecciones, pruebas y revisiones exhaustivas para verificar la calidad y la conformidad de los productos y servicios generados durante el proyecto. Por último, utilizar la retroalimentación de los interesados y las métricas de desempeño para evaluar la calidad en relación con las expectativas.

El ingeniero de calidad analizará, evaluará los datos obtenidos por medio de la gestión para determinar el cumplimiento de la calidad. Se mantendrán registros detallados de todas las

actividades de control, los resultados de las pruebas, revisiones y las acciones correctivas tomadas.

El supervisor de obra civil estará al mando de la calidad del montaje y obra civil del proyecto.

2.1.5. Plan de gestión de riesgos.

Identificar y gestionar los riesgos asociados que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto. Aquí también se planifica la respuesta y su implementación frente a su materialización, además de hacerse un monitoreo constante, con la finalidad de disminuir su probabilidad o impacto negativo dentro del proyecto.

El coordinador del proyecto y el equipo del proyecto serán los responsables de establecer la identificación preliminar de riesgos

Se toman como bases de referencia para este proceso:

- Acta de constitución del proyecto **Ref. GP-GEST-IN-00001.**
- Línea base del alcance **Ref. GP-GEST-IN-00002.**
- Línea base de cronograma. **Ref. GP-GEST-IN-00120**
- Línea base de la calidad: Ref. **GP-CAL-IN-00003**
- Requisitos
- PMBOK 7ª edición.

2.1.5.1. Planificar la gestión de los riesgos.

Proceso de definir la manera de realizar las actividades para la gestión de los riesgos asociados del proyecto, asegurando tener un marco amplio para su gestión.

El director del proyecto en conjunto con el coordinador realiza un juicio de expertos con especialistas en proyectos similares.

Durante el proceso se obtiene la categorización de los riesgos teniendo:

- Riesgo técnico: Posibles amenazas que podrían surgir debido a problemas relacionados con el diseño, la ingeniería y la implementación de los sistemas y equipos involucrados en la producción.
- Riesgo de gestión: Son las amenazas que podrían surgir debido a problemas en la planificación, organización y supervisión del proyecto en sí.
- Riesgo comercial: Se refiere a las amenazas relacionadas con la viabilidad financiera y la sostenibilidad, al igual que el dinero disponible para las adquisiciones.
- Riesgo externo: Son las amenazas que provienen de factores fuera del control directo del equipo del proyecto.

La planificación de la gestión de los riesgos implica tener métricas para identificar o cuantificar los riesgos.

Escala		+/- Impacto sobre los objetivos del proyecto		
		Tiempo	Costo	Calidad
Muy alto	5	Retraso del 15% o mas	50% o mas de sobrecosto	Impacto muy significativo en la funcionalidad del entregable en general
Alto	4	entre 10 y 14%	entre un 30% y 49%	Impacto significativo sobre la funcionalidad del entregable
Mediano	3	entre 5% a 9%	entre un 15% a 29%	Genera un impacto moderado sobre areas funcionales.
Bajo	2	entre 2% a 4%	entre 5% y 14%	Impacto menor sobre la funcionalidad general
Muy bajo	1	entre 1% y 2%	entre 1% a 4%	Impacto menor sobre funcionalidades secundarias
Nulo	0	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio

Tabla 3. Definiciones para evaluación del impacto. (Elaboración propia)

Para identificar la probabilidad y el impacto de los riesgos se usa como estándar la matriz de probabilidad e impacto.

		Amenazas					Oportunidades					
Probabilidad	5.0	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	25.0	20.0	15.0	10.0	5.0	5.0
	4.0	4.0	8.0	12.0	16.0	20.0	20.0	16.0	12.0	8.0	4.0	4.0
	3.0	3.0	6.0	9.0	12.0	15.0	15.0	12.0	9.0	6.0	3.0	3.0
	2.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	10.0	8.0	6.0	4.0	2.0	2.0
	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0	1.0
		1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0	
		Impacto										
		Negativo					Positivo					

Ilustración 2. Matriz probabilidad impacto. $Riesgo = probabilidad \times impacto$ (elaboración propia)

A partir de esta matriz se selecciona el riesgo que posea una cuantificación mayor o igual a 8, esto se puede identificar en la ilustración 2 con el color amarillo y rojo.

Probabilidad	Valor	%
Ocurrira	5	100%
Casi seguro	4	80%
Moderado	3	60%
Baja	2	40%
Muy baja	1	20%
Improbable	0	0%

Tabla 4. Nivel de probabilidad. (Elaboración propia)

Teniendo en cuenta este método de selección por medio de la matriz de probabilidad se realiza la selección de los riesgos a gestionar, los cuales harán parte posteriormente a la reserva de contingencia. En caso de que el nivel de probabilidad sea 5 equivalente a un 100% de probabilidad de ocurrencia, el riesgo deberá convertirse en una actividad más del proyecto.

2.1.5.2. Identificar los riesgos.

En este proceso se identifican los riesgos individuales del proyecto, teniendo en cuenta también las fuentes de riesgo general del proyecto. Aquí se documenta las características claves de cada riesgo y su posible origen, del mismo modo, esta documentación reúne la información necesaria para responder a los riesgos identificados.

A partir de un juicio de expertos y en base de proyectos pasados el director de proyecto y el coordinador realizan la identificación pertinente de los riesgos. Se obtendrá apoyo de un especialista en riesgos el cual será invitado a participar por el director de proyectos.

2.1.5.3. Realizar el análisis cualitativo de riesgos.

El director de proyectos y el coordinador se encargarán de priorizar y analizar los riesgos individuales para su acción posterior. Tomando como referente la matriz de probabilidad e impacto tomarán la decisión de gestionar o no el riesgo. A partir de esta se evalúa la prioridad de los riesgos individuales del proyecto que hayan sido identificados, dando los siguientes resultados:

- Riesgos en sector verde:(Bajo): El riesgo es aceptado sin plan de contingencia, por su baja probabilidad o impacto en el proyecto.
- Riesgos en sector amarillo (Medio): El riesgo debe evaluarse y examinarse, teniendo posibles respuestas para su gestión, se plantean métodos como mitigar, evitar, escalar o transferir.
- Riesgos en sector rojo (Alto): El riesgo debe controlarse y monitorearse constantemente, al igual que los riesgos del sector amarillo deben evaluarse y examinarse para obtener posibles respuestas de gestión.

2.1.5.4. Planificar la respuesta a los riesgos.

A partir de la respuesta a los riesgos se pueden reducir al mínimo las amenazas y reducir la exposición global al riesgo del proyecto. Al realizar la identificación, análisis y priorización se desarrollan los planes de resolución para hacer frente al riesgo. Cada uno de los responsables del riesgo deberá dar una respuesta adecuada ya que de lo contrario puede tener el efecto inverso.

Los riesgos podrán responderse en base a las siguientes estrategias:

- Escalar: El director del proyecto puede realizar un escalamiento cuando el riesgo se encuentre fuera del alcance del proyecto o la respuesta exceda el nivel de autoridad del director del proyecto.
- Evitar: El director del proyecto puede tomar la decisión de eliminar la amenaza o proteger al proyecto de su impacto generando una acción que haga que la amenaza desaparezca
- Transferir: El director del proyecto tiene la potestad de cambiar la titularidad de la amenaza a un tercero para que gestione el riesgo y este pueda soportar el impacto de materializarse la amenaza.
- Mitigar: El responsable por la gestión del riesgo tomara medidas para reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto del riesgo, ya sea por medio de actividades preventivas o acciones de mitigación tempranas.
- Aceptar activamente con plan de contingencia: Se tiene conocimiento del riesgo como tal y se plantea recursos económicos en caso de materializarse, el responsable del riesgo deberá evaluar primero las estrategias anteriores y de caso de no ser viables se optará por la aceptación activa, esta medida no hace ninguna medida preventiva antes de que el riesgo ya se haya presentado. En este caso se establecerá una reserva de contingencia.
- Aceptar sin plan de contingencia: Se tiene conocimiento del riesgo, pero no se hará ninguna acción proactiva.

2.1.5.5. Implementar la respuesta a los riesgos.

El director de proyectos se encargará de implementar los planes acordados de respuesta a los riesgos, gestionando con el personal encargado de cada riesgo de ejecutar tal como se planifico. La adecuada implementación garantizara que las respuestas acordadas se ejecuten realmente.

2.1.5.6. Monitorear los riesgos.

Para concientizar y llevar un control de los riesgos el trabajo del proyecto deberá ser monitoreado continuamente en busca de mas riesgos individuales, o identificar si los ya estipulados han sufrido cambios o se encuentran superados/obsoletos. El monitoreo será gestionado por el coordinador de proyectos por medio de auditorias internas, donde se documente la evolución de las amenazas u oportunidades.

2.1.6. Plan de gestión de las adquisiciones.

Establecer cómo se llevarán a cabo las actividades relacionadas con la adquisición de recursos, bienes y servicios necesarios para la ejecución exitosa del proyecto. Este plan describe en detalle los procesos y las estrategias que se seguirán para identificar proveedores, solicitar y evaluar ofertas, negociar contratos, gestionar los acuerdos y asegurar que las adquisiciones se alineen con los objetivos y las restricciones del proyecto. El director del proyecto y el especialista en adquisiciones se centrarán en garantizar que los recursos necesarios para la ejecución del proyecto se adquieran de manera eficiente, efectiva y en línea con los requisitos y expectativas del proyecto.

Se toman como bases de referencia para este proceso:

- Acta de constitución del proyecto **Ref. GP-GEST-IN-00001.**
- Línea base del alcance **Ref. GP-GEST-IN-00002.**
- Línea base de cronograma. **Ref. GP-GEST-IN-00120**
- Línea base de costos.
- Línea base de la calidad: **Ref. GP-CAL-IN-00003**
- Requisitos
- Plan de gestión de riesgos.
- PMBOK 7ª edición.

2.1.6.1. Planificar la gestión de las adquisiciones del proyecto.

El director del proyecto deberá evaluar con ayuda del especialista en adquisiciones las necesidades de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores/contratistas potenciales a ser contratados. Adicional, analizar los métodos de selección como:

- Menor costo:
- Calificaciones
- Puntuación por propuesta técnica superior/basada en calidad
- Basado en costos y calidad
- Proveedor único
- Presupuesto fijo

Planificar el proceso de evaluación con mínimo 3 oferentes, estos serán evaluados por la priorización de los objetivos del proyecto, alcance, calidad, costo y tiempo. De lo contrario se considerará el proveedor único.

El director del proyecto se encargará de generar los enunciados del trabajo para describir lo que se planea adquirir con detalle, permitiendo que los posibles oferentes determinen sus capacidades o condiciones para proporcionar los servicios/productos requeridos.

El especialista de adquisiciones definirá los criterios de selección con la finalidad de asegurar que la propuesta seleccionada ofrezca la mejor calidad para los servicios/productos que se requieran. Dando como resultado los siguientes criterios:

- Capacidad.
- Costos
- Fechas de entrega
- Experiencia y enfoque técnicos
- Calidad
- Adecuación del enfoque y el plan de trabajo propuestos para responder al enunciado del trabajo.
- Calificaciones, disponibilidad y competencias del personal clave
- Estabilidad financiera de la empresa

Con ayuda del equipo de compras y legal, se estipulan las políticas, procedimientos y pautas formales que serán claves a la hora de negociar el contrato.

El tipo de contrato para todas las relaciones contractuales legales será el contrato de precio fijo cerrado donde se establecerán desde el inicio un precio total fijo.

2.1.6.2. Efectuar las adquisiciones.

El especialista de adquisiciones luego de obtener la respuesta de los proveedores deberá analizar, seleccionar y adjudicar el contrato. La selección se hace por medio de los criterios planificados en la etapa anterior, seleccionando al proveedor que posea la mayor ponderación. Como se observa en la tabla 5.

Criterio	%	Oferente 1		Oferente 2		Oferente 3	
		Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación
Capacidad.	10%						
Costos	15%						
Fechas de entrega	15%						
Experiencia y enfoque técnicos	9%						
Calidad	20%						
Adecuación del enfoque y el plan de trabajo propuestos.	15%						
Calificaciones, disponibilidad y competencias del personal clave	8%						
Estabilidad financiera de la empresa	8%						
Total	100%						

Tabla 5. Criterios de selección oferentes/proveedores. (Elaboración propia)

En caso de tener resultados iguales, se seleccionará al proveedor que posea la mayor puntuación en calidad.

Luego de la selección, el departamento de legales se encargará de los contratos para generar las vinculaciones entre las partes donde se adhieran las obligaciones y relaciones legales sujetas a recursos ante tribunales.

El contrato estará conformado por los siguientes ítems:

- Objeto del contrato
- Precio y condiciones de pago
- Plazos de entrega
- Garantía
- Propiedad y riesgo
- Confidencialidad
- Resolución de disputas
- Terminación del contrato
- Legislación aplicable
- Acuerdo completo
- Modificaciones
- Cesión
- Notificaciones
- Firmas

2.1.6.3. Controlar las adquisiciones.

El especialista en adquisiciones y el equipo de compras realizarán el monitoreo de las adquisiciones durante el proyecto a fin de facilitar la implementación adecuada o realizar los ajustes necesarios. También se encargarán de realizar el pago de facturas en el plazo acordado.

Los contratistas serán monitoreados por el coordinador del proyecto, supervisor, ingeniero de calidad, ingeniero electricista según el caso aplique. Los equipos por obtener serán gestionados por el ingeniero de calidad, evaluando la calidad técnica de los mismos.

2.1.7. Plan de gestión de los interesados.

Evaluar los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden influir o ser influenciados por el proyecto. El equipo de proyecto por medio de reuniones analizará las expectativas de los interesados y sus posibles impactos dentro del proyecto. Esto con el objetivo de identificar las estrategias adecuadas para lograr la participación o involucramiento deseado de cada uno de los interesados identificados.

Se toman como bases de referencia para este proceso:

- Acta de constitución del proyecto **Ref. GP-GEST-IN-00001.**
- Contratos.
- Caso de negocio
- Factores ambientales de la empresa.
- PMBOK 7ª edición.

2.1.7.1. Identificar a los interesados.

El director de proyecto en conjunto con el equipo se encargará de identificar, analizar, clasificar a los posibles grupos que puedan llegar a tener influencia en el proyecto, o puedan

ser influenciados por este mismo. Se documentará y evaluará el nivel de interés y poder que cada uno de los interesados identificados posea.

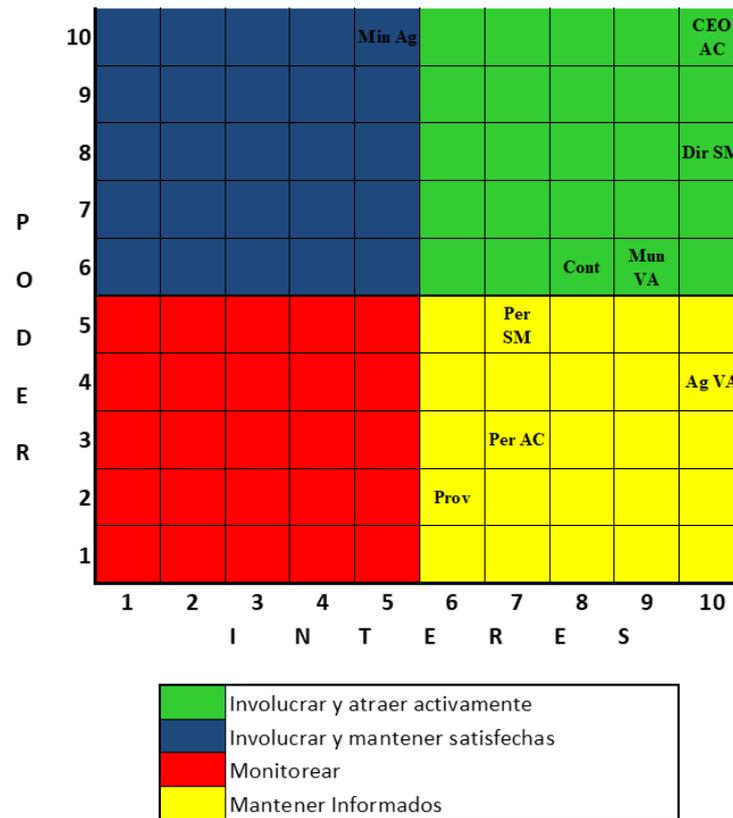


Ilustración 3. Matriz poder/interés (elaboración propia)

Por medio de la matriz/interés se identificará el nivel de participación que se debe tener con cada uno de los interesados, esta dará el estándar para gestionar la forma de comunicación e interacción con los interesados.

2.1.7.2. Planificar el involucramiento de los interesados.

El director del proyecto en conjunto con el equipo clasificará a los interesados según los siguientes criterios:

• Desconocedor:	Desconocedor del proyecto y de sus impactos potenciales
• Reticente:	Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales pero reticente a cualquier cambio que pueda ocurrir como consecuencia del trabajo o los resultados del proyecto. Estos interesados no prestarán apoyo al trabajo o los resultados del proyecto.
• Neutral	Conocedor del proyecto, aunque ni lo apoya ni lo deja de apoyar.
• Partidario:	Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales; apoya el trabajo y sus resultados.
• Líder:	Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales y, además, está activamente involucrado en asegurar el éxito del mismo.

Tabla 6. Matriz de evaluación del involucramiento de los interesados tomado del PMBOK 7ª edición

Detectara el involucramiento actual que posee cada interesado y determinara el involucramiento que se espera llegar a tener.

2.1.7.3. Gestionar el involucramiento de los interesados.

El director de proyecto gestionara a los interesados asegurando que los interesados comprendan claramente las metas, objetivos, beneficios y riesgos que el proyecto conlleva, además de resaltar la importancia de la contribución del interesado para el éxito del proyecto

Se identificarán los métodos de comunicación para cada uno de los interesados planteando una gestión personalizada para cada interesado de acuerdo con los resultados de la matriz/poder interés y el involucramiento deseado planificado en la matriz de evaluación del involucramiento de los interesados.

2.1.7.4. Monitorear el involucramiento de los interesados.

El director del proyecto en conjunto con el coordinador del proyecto monitoreará las relaciones de los interesados del proyecto, adaptando las estrategias para involucrar a los interesados a través de las estrategias.

Planificación documentación de salida

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LINEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

Plan de gestión de línea base del alcance

Control de versiones					
Versión	Fecha	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivó
1	17/05/2022	Sebastian Martinez - PM	Sebastian Martinez – PM		Creación línea base.

Descripción del proyecto

El presente proyecto plantea la generación y adopción de 2 líneas de producción de mermeladas envasadas en la empresa Aburra Company, la cual permitirá el aprovechamiento de las cosechas de fruta en la región del valle de Aburra, Colombia.

El objetivo es la reducción del 2% de las pérdidas y desperdicios frutales anuales en la región, este proyecto comprende hasta la puesta en marcha de las líneas de producción. Buscando generar un valor agregado con la transformación de la materia prima en mermelada como producto aprovechable y duradero en el tiempo.

La generación de las líneas de producción implicara la adquisición y montaje de los equipos en la planta, generación de planos de la línea productiva, adecuación hidráulica, sistemas de seguridad de control del proceso, control de fluidos, adecuación para tomas de muestras durante el proceso, entrega de manual de uso de las líneas productivas, manuales de riesgos.

Como entregable final se obtiene las líneas productivas operativas y funcionales, en conjunto con sus sistemas de control, listas para producir el producto final.

Objetivos del proyecto

1. Construir y poner en funcionamiento 2 líneas de producción de mermelada que utilice frutas exóticas fresca como materia prima, con el fin de satisfacer la creciente demanda de productos de alta calidad en el mercado nacional e internacional.

Específicos

1. Diseñar y construir las instalaciones de la planta de producción.
2. Adquirir e instalar maquinaria y equipos necesarios para el proceso de producción de mermelada.
3. Desarrollar y optimizar los procesos de producción de mermelada con fruta fresca para garantizar la calidad del producto final.
4. Establecer controles de calidad y asegurar el cumplimiento de las normas y estándares sanitarios en la producción.
5. Capacitar al personal para operar eficientemente la planta y garantizar la seguridad en el trabajo.
6. Establecer indicadores de desempeño para evaluar el éxito del proyecto y realizar ajustes necesarios.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

Alcance

El alcance del proyecto va desde la ingeniería conceptual y diseño detallado hasta la puesta en marcha y cierre del proyecto. Esto incluye la identificación de requerimientos de producción, diseño de procesos, diseño de sistemas eléctricos y automatización, diseño de sistemas de refrigeración y climatización, diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales, adquisición de equipos y materiales, montaje de la planta, pruebas y puesta en marcha, capacitación del personal, y cierre del proyecto.

El proyecto se llevará a cabo en conformidad con las regulaciones y normativas locales e internacionales aplicables, incluyendo las normas de calidad de alimentos, seguridad en el trabajo y protección del medio ambiente. El equipo de proyecto se compromete a cumplir con los plazos establecidos y a mantener una comunicación fluida con todas las partes interesadas.

Se espera que, al finalizar el proyecto, la planta esté completamente operativa y produciendo mermelada de alta calidad a un ritmo de 50 ton/mes, cumpliendo con los estándares de seguridad, eficiencia y sostenibilidad establecidos. El éxito del proyecto se medirá en términos de la aprobación de los entregables por parte del cliente y su satisfacción.

Entregables

Fase del proyecto	Entregables de gestión de proyecto	Entregables del proyecto
19. Inicio	Acta de constitución del proyecto Identificación de stakeholders. Equipo de proyecto	
20. Planificación	Plan para la dirección del proyecto Plan de gestión de línea base de: Línea base de alcance, EDT, WBS Línea base de cronograma Línea base de presupuesto, Plan de calidad Plan de comunicaciones Plan de gestión de riesgos Plan de adquisiciones.	Diseño del proceso. Diseño de layout de la planta. Diseño de sistemas eléctricos. Diseño de sistemas de automatización. Diseño de sistemas de refrigeración y climatización. Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
21. Ejecución, monitoreo y control	Inspecciones Registro de avance. Plan de gestión de cambios. Plan de comunicaciones. Registro de problemas y riesgos (log issues)	Terreno adecuado para la ejecución de las líneas de producción. Montaje de equipos. Montaje de sistemas de control Montaje de válvulas Montaje de caldera. Montaje sistema eléctrico

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

		<p>Montaje de sistemas de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Montaje de sistemas de refrigeración y climatización.</p>
22. Cierre	<p>Acta de cierre del proyecto.</p> <p>Informe final del proyecto</p> <p>Registro de lecciones aprendidas.</p> <p>Evaluación de satisfacción del cliente.</p> <p>Evaluación de desempeño del equipo.</p> <p>Informes financieros finales.</p> <p>Archivado de la documentación del proyecto.</p> <p>Cierre de contratos.</p>	<p>Manual de funcionamiento.</p> <p>Planta ensamblada.</p> <p>Capacitación de personal de operación.</p> <p>Garantías de los equipos, materiales y ensamblaje.</p>

Exclusiones

El proyecto no incluye:

- Contratación de personal para operar la planta
- Logística de transporte de la fruta a la planta
- Comercialización del producto
- Relaciones con agricultores
- Compra o adquisición de vehículos
- Obras que comprenden almacén o bodega, zonas para los empleados, etc.

Criterios de éxito

- Líneas de producción funcionales capaz de producir 5000 mermeladas al día en presentación 400g.
- Todas las líneas conectadas de manera correcta, sin fugas.
- Paneles de operador para el control del proceso, capaz de supervisar, controlar y modificar las variables presión, flujo y temperatura.
- Entrega de manuales físicos y electrónicos para el uso adecuado de cada línea de producción.
- Aprobación de los entregables por parte del cliente en al menos un 85%.
- Entrega de las líneas de producción en la fecha estimada con un desvío máximo aceptable de 30 días.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

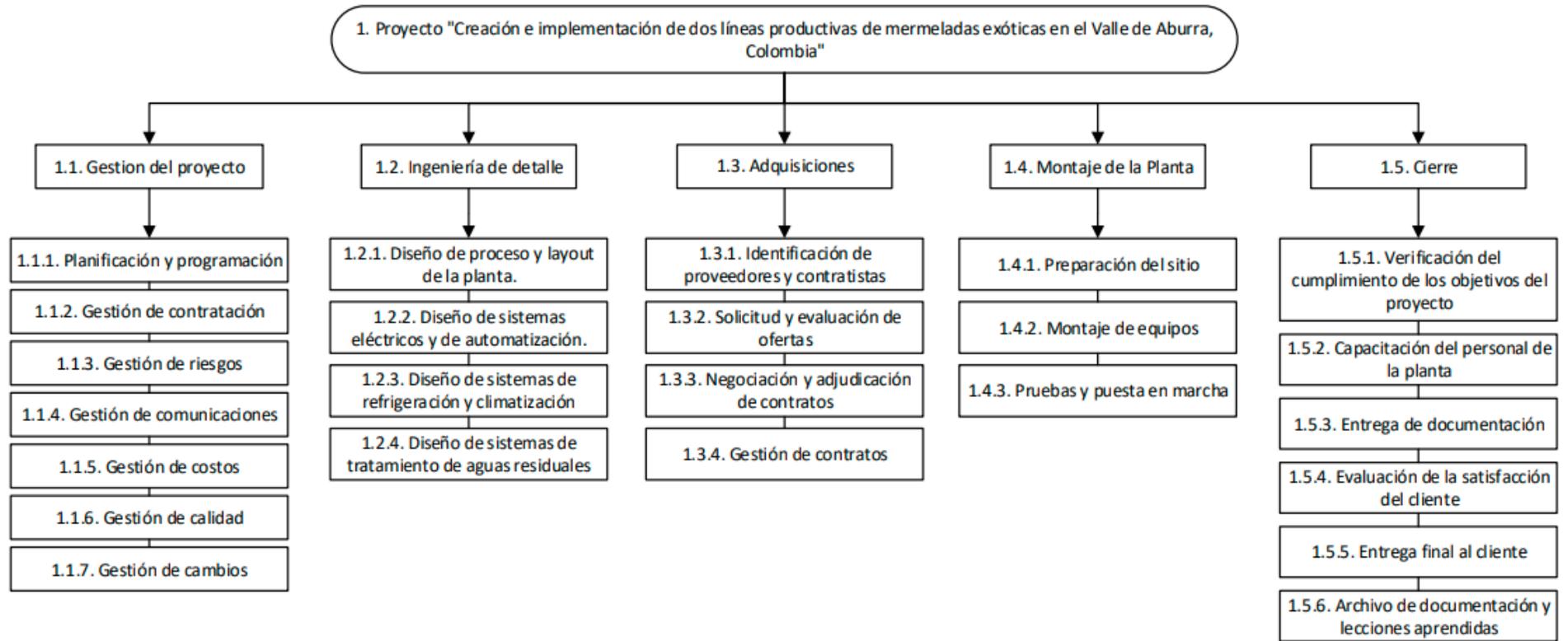
Restricciones	
Descripción	Consecuencia
RE-1. La caldera debe instalarse en un cuarto aparte del resto de las líneas productivas. Y cumplir con el artículo 113 de la Ley 9ª de 1979	Sanciones legales, regulaciones uso de calderas, corrientes de servicio gases.
RE-2. Se debe trabajar en una jornada de 8 horas 5 días a la semana de lunes a viernes, y se respetaran los días feriados correspondientes.	Sanciones, leyes laborales OIT.
RE-3. El proyecto debe respetar el alcance, no se permite reducir la capacidad productiva estimada de 5000 mermeladas/día	Cambio del alcance, pérdida de satisfacción del cliente.
RE-4. El tanque de fruta debe contener una chaqueta de control de temperatura.	Heridos, exposición a grandes temperaturas.
RE-5. El tanque de hormigón debe cumplir con la reglamentación y permisos para uso industrial.	Sanciones económicas.
RE-6 Cada equipo debe entregarse con un manual de uso.	Sanciones económicas. Uso inadecuado de los equipos, aumento de accidentes.
RE-7 Se deben cumplir las leyes y regulaciones de la municipalidad respecto a medio ambiente.	Multas y/o sanciones.
RE-8 Se debe contar con un sistema/plan de evacuación durante la ejecución y puesta en marcha del proyecto.	Sanciones legales.
Supuestos	
Descripción	Consecuencia
S1. Disponibilidad del agua en la zona acorde a las necesidades del negocio.	Cambios en la producción requerida. Cambios en el alcance del proyecto.
S2. Las empresas contratistas tienen un plantel de personal calificado para la instalación de los equipos.	Fallos y demoras en tiempo, repercusión en costos.
S3. Los equipos no contarán con demoras en la entrega desde aduana del puerto de barranquilla.	Cambios en el plazo del proyecto.
S4. La empresa contratista brinda todos los equipos de seguridad y salud en el trabajo a sus empleados	Accidentes de trabajo en obra, aumento de tiempos.
Riesgos	
Descripción	Consecuencia
RI-0001. Cambios en las normativas o regulaciones aplicables a la industria alimentaria, generarían modificaciones en el diseño de la planta, demorando el cumplimiento en plazo.	Aumento en los tiempos del proyecto.
RI-0002. Demoras de 1 a 2 semanas (60 hrs aprox) por mala gestión y administración de tiempos por parte de las empresas contratistas a la hora de ejecutar la instalación de equipos.	Aumentos en los tiempos del proyecto. Demoras de 1 a 2 semanas (60 hrs aprox)

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LINEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

RI-0003. Fallas o fisuras en los equipos de tanques de almacenamiento,	Aumento del camino crítico, demoras del proyecto y costos. Demoras en el cronograma de 30 hrs - 50 hrs.
RI-0004. Incumplimiento de normas en el rotulado, falta de información en la etiqueta. Demora en 10 hrs cronograma.	Demora en 10 hrs cronograma.
RI-0005. Accidentes laborales dados por quemaduras leves con las corrientes de servicio. De 5 a 7 días de incapacidad aprox 40 hrs	De 5 a 7 días de incapacidad aprox 40 hrs.
RI-0006. Paros armados en la Zona que impidan el trabajo en planta.	Demora indefinida del proyecto.
RI-0007. Tuberías defectuosas en las corrientes de servicio de entrada y salida de la caldera. Generando retrasos en toda la instalación y conexión de los equipos en 2-3 días. 24 hrs aprox de retraso en el cronograma	Retrasos en toda la instalación y conexión de los equipos en 2-3 días. 24 hrs aprox de retraso en el cronograma
RI-0008. Fallo en sistemas de alcantarillado por corrosión de ductos. Cambio de las tuberías de alcantarillado, 40 hrs - 60 hrs aumento en el cronograma.	Demoras de 40 hrs - 60 hrs aumento en el cronograma.
RI-0009. Aumento de los precios de los equipos, materiales o materia prima química.	Aumento en la línea base de costos.
RI-0010. Aumento del ausentismo por enfermedades contagiosas, lo que demoraría la actividad en curso en 20 a 40 horas.	Demoras en 20 a 40 horas.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
	Contenido		LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Fecha
				Revisión

Estructura de desglose de trabajo (EDT)



REFERENCIA DOCUMENTO: GP-GEST-IN-00112

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

Work breakdown structure (WBS)

Work Breakdown Structure (WBS)	
1.1. Gestion del proyecto	
1.1.1 Planificación y programación	
1.1.1.1	Definición del alcance del proyecto
1.1.1.2	Identificación de entregables y hitos
1.1.1.3	Desarrollo del plan de gestión del proyecto
1.1.1.4	Establecimiento de cronograma de actividades
1.1.1.5	Definición de recursos y presupuesto
1.1.2 Gestion de contratación	
1.1.2.1	Identificación de contratistas potenciales
1.1.2.2	Elaboración de documentos de licitación y selección de contratistas
1.1.2.3	Negociación de contratos y acuerdos de servicio
1.1.2.4	Gestión del desempeño y cumplimiento contractual
1.1.3 Gestion de riesgos	
1.1.3.1	Identificación, evaluación y priorización de riesgos
1.1.3.2	Desarrollo y seguimiento del plan de respuesta a riesgos
1.1.3.3	Monitoreo y control de riesgos durante todo el proyecto
1.1.4 Gestion de comunicaciones	
1.1.4.1	Identificación de interesados y sus necesidades de información
1.1.4.2	Desarrollo y ejecución del plan de comunicación
1.1.4.3	Monitoreo y control de la comunicación durante todo el proyecto
1.1.5 Gestion de costos	
1.1.5.1	Estimación de costos y elaboración del presupuesto del proyecto
1.1.5.2	Control de costos y seguimiento del presupuesto durante todo el proyecto
1.1.6 Gestion de calidad	
1.1.6.1	Desarrollo de plan de gestión de calidad
1.1.6.2	Monitoreo y control de la calidad de los entregables del proyecto
1.1.7 Gestion de cambios	
1.1.7.1	Identificación, evaluación y aprobación de cambios en el alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto
1.1.7.2	Control y seguimiento de los cambios durante todo el proyecto.
1.2. Ingeniería de detalle	
1.2.1 Diseño de proceso y layout de la planta.	
1.2.1.1	Identificación de los requerimientos de producción
1.2.1.2	Diseño de procesos de producción de mermelada
1.2.1.3	Diseño de layout de la planta
1.2.1.4	Evaluación y selección de equipos de producción de mermelada
1.2.2 Diseño de sistemas eléctricos y de automatización.	
1.2.2.1	Diseño de sistema eléctrico de la planta
1.2.2.2	Diseño de sistema de control y automatización de la planta
1.2.2.3	Selección de proveedores de equipos eléctricos y de automatización
1.2.3 Diseño de sistemas de refrigeración y climatización	
1.2.3.1	Diseño de sistemas de refrigeración para la planta
1.2.3.2	Diseño de sistemas de climatización para la planta
1.2.3.3	Selección de proveedores de sistemas de refrigeración y climatización
1.2.4 Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales	
1.2.4.1	Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales
1.2.4.2	Selección de proveedores de equipos de tratamiento de aguas residuales

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

1.3. Adquisiciones
1.3.1 Identificación de proveedores
1.3.1.1 Investigación de proveedores de materias primas, suministros y servicios (contratistas) necesarios para la producción de mermelada y ensamblaje de las líneas de producción
1.3.1.2 Análisis de la calidad, precios, capacidad de producción y capacidad de entrega de los proveedores
1.3.1.3 Selección de proveedores que cumplan con los requisitos establecidos
1.3.2 Solicitud y evaluación de ofertas
1.3.2.1 Solicitud de ofertas a proveedores/contratistas seleccionados
1.3.2.2 Evaluación de las ofertas recibidas en términos de calidad, precio, capacidad de producción y capacidad de entrega
1.3.2.3 Selección del proveedor/contratista con la mejor oferta
1.3.3 Negociación y adjudicación de contratos
1.3.3.1 Negociación de términos y condiciones del contrato con el proveedor/contratista seleccionado
1.3.3.2 Adjudicación del contrato al proveedor/contratista seleccionado
1.3.3.3 Firma del contrato con el proveedor/contratista seleccionado
1.3.4 Gestión de contratos
1.3.4.1 Seguimiento del cumplimiento del contrato por parte del proveedor/contratista
1.3.4.2 Gestión de los pagos correspondientes al proveedor/contratista
1.3.4.3 Gestión del desempeño y cumplimiento contractual
1.4. Montaje de la planta
1.4.1 Preparación del sitio
1.4.1.1 Preparación del terreno para la construcción de la planta
1.4.1.2 Instalación de vallas de seguridad alrededor del sitio de construcción
1.4.1.3 Construcción de cimentación y bases para los equipos
1.4.1.4 Instalación de sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado
1.4.2 Montaje de equipos principales
1.4.2.1 Montaje de tanques de almacenamiento de materia prima
1.4.2.2 Instalación de caldera
1.4.2.3 Montaje de equipos de procesamiento de la materia prima
1.4.2.4 Montaje de equipos de envasado y empaquetado
1.4.2.5 Montaje de sistemas de refrigeración y climatización
1.4.2.6 Instalación de sistemas eléctricos y de automatización
1.4.3 Pruebas y puesta en marcha
1.4.3.1 Verificación de la conexión y funcionamiento de los equipos
1.4.3.2 Pruebas de los sistemas eléctricos y de automatización
1.4.3.3 Pruebas de los sistemas de refrigeración y climatización
1.4.3.4 Pruebas de los sistemas de tratamiento de aguas residuales
1.4.3.5 Pruebas de producción y ajustes finales

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

1.5. Cierre del proyecto	
1.5.1 Verificación del cumplimiento de los objetivos del proyecto	
1.5.1.1	Revisión de los entregables del proyecto
1.5.1.2	Análisis de los resultados obtenidos y comparación con los objetivos establecidos
1.5.1.3	Identificación y documentación de las desviaciones y acciones correctivas necesarias
1.5.2 Capacitación del personal en la operación y mantenimiento de la planta	
1.5.2.1	Diseño y planificación de la capacitación
1.5.2.3	Implementación de la capacitación
1.5.2.4	Evaluación del impacto de la capacitación
1.5.3 Entrega de documentación técnica y manuales de operación y mantenimiento de la planta	
1.5.3.1	Preparación de la documentación técnica y manuales
1.5.3.2	Revisión y validación de la documentación técnica y manuales
1.5.3.3	Entrega de la documentación técnica y manuales al cliente
1.5.4 Evaluación de la satisfacción del cliente	
1.5.4.1	Diseño y planificación de la evaluación de satisfacción del cliente
1.5.4.2	Implementación de la evaluación de satisfacción del cliente
1.5.4.3	Análisis de los resultados de la evaluación de satisfacción del cliente
1.5.4.4	Identificación y documentación de las oportunidades de mejora
1.5.5 Entrega final del proyecto y cierre de contratos	
1.5.5.1	Revisión y validación de los entregables finales del proyecto
1.5.5.2	Preparación de la documentación final del proyecto
1.5.5.3	Entrega de la documentación final al cliente
1.5.5.4	Cierre de los contratos con los proveedores
1.5.6 Archivado de la documentación del proyecto y lecciones aprendidas	
1.5.6.1	Identificación y recopilación de la documentación del proyecto
1.5.6.2	Almacenamiento y archivo de la documentación del proyecto
1.5.6.3	Identificación y documentación de las lecciones aprendidas durante el proyecto
1.5.6.4	Comunicación de las lecciones aprendidas al equipo del proyecto y a la organización.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

Diccionario de la EDT

Código EDT	1.2.4.	Nombre del paquete de trabajo	Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales
Descripción	<p>El equipo en conjunto con ingenieros especializados en tratamiento de aguas desarrolla el diseño detallado de los sistemas de tratamiento. Para lo cual se incluirá la selección de tecnologías de tratamiento adecuadas y sus proveedores, el diseño de la infraestructura necesaria, la especificación de equipos y componentes, y la planificación de los procesos de tratamiento. El diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales contribuirá al cumplimiento de regulaciones ambientales, la protección de recursos hídricos y la sostenibilidad global del proyecto de producción de mermeladas.</p>		
Responsable	Ingeniero de Calidad: Agustín García		
Entradas	Código EDT	1.2.1.3.	
	Nombre	Diseño de layout de la planta	
Actividades	<p>1.2.4.1 Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales: El diseño debe incluir un sistema de monitoreo y control que permita el seguimiento en tiempo real del funcionamiento de los procesos de tratamiento y la detección temprana de posibles fallas.</p> <p>1.2.4.2 Selección de proveedores de equipos de tratamiento de aguas residuales</p>		
Criterio de Verificación y validación	<p>Se deben presentar planos y especificaciones técnicas detalladas que describan claramente los componentes del sistema de tratamiento, incluyendo equipos. El diseño cumple con las normativas ambientales y regulaciones locales vigentes en Colombia relacionadas con el tratamiento y disposición de aguas residuales.</p>		
Estimaciones	Fecha Inicio	13/07/2022	
	Fecha Fin	29/07/2022	
	Costo (USD)	\$9,196	
Aprobo	Gabriela Dos Ramos Coordinadora de proyecto		

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

Código EDT	1.4.1	Nombre del paquete de trabajo	Preparación del sitio
Descripción	Se debe preparar y adecuar del terreno de construcción para la implementación de las líneas productivas, por lo cual se busca generar una nivelación del terreno, eliminar obstáculos, instalar infraestructuras de paso como caminos y sistemas de desagüe, al igual que cercar las zonas de trabajo.		
Responsable	Contratista y Supervisor de construcción civil: Santiago Patiño		
Entradas	Código EDT	1.3.3.3	
	Nombre	Firma del contratos con proveedores y contratistas.	
Actividades	1.4.1.1. Preparación del terreno para la construcción de la planta. 1.4.1.2. Instalación de vallas de seguridad alrededor del sitio de la construcción. 1.4.1.3. Construcción de cimentación y bases para los equipos. 1.4.1.4. Instalación de sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado.		
Criterio de Verificación y validación	El terreno esté adecuadamente preparado para la construcción, libre de obstáculos o impedimentos. Las vallas de seguridad estén instaladas alrededor del sitio de construcción, garantizando la seguridad del personal y de la zona. La cimentación y las bases para los equipos estén construidas de acuerdo a los diseños y especificaciones técnicas. Los sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado estén instalados y funcionando eficazmente, evitando acumulaciones de agua o inundaciones en el área de trabajo.		
Estimaciones	Fecha Inicio	09/11/2022	
	Fecha Fin	29/12/2022	
	Costo (USD)	\$33,623	
Aprobo	Gabriela Dos Ramos Coordinadora de proyecto		

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

Código EDT	1.3.1.	Nombre del paquete de trabajo	Identificación de proveedores
Descripción	<p>El equipo de compras se encargará de investigar y evaluar diversas opciones de proveedores en el mercado. Se analizarán aspectos como la calidad de los productos o servicios ofrecidos, los precios competitivos, la capacidad de producción, la reputación en el mercado y la experiencia previa con proyectos similares. Además, se evaluará la ubicación geográfica de los proveedores para determinar su conveniencia logística y de transporte.</p>		
Responsable	Especialista en adquisiciones: Sebastian Cañon		
Entradas	Código EDT	1.2.	
	Nombre	Ingeniería de detalle	
Actividades	<p>1.3.1.1 Investigación de proveedores de materias primas, suministros y servicios (contratistas) necesarios para la producción de mermelada y ensamblaje de las líneas de producción</p> <p>1.3.1.2 Análisis de la calidad, precios, capacidad de producción y capacidad de entrega de los proveedores</p> <p>1.3.1.3 Selección de proveedores que cumplan con los requisitos establecidos</p>		
Criterio de Verificación y validación	<p>Lista completa y detallada de proveedores potenciales que cumplen con los requisitos establecidos en el plan de adquisiciones del proyecto.</p> <p>La lista de proveedores potenciales y la estrategia de adquisiciones asociada han sido aprobadas por el equipo de gestión del proyecto, asegurando que estén alineadas con los objetivos y requisitos del proyecto.</p> <p>Se ha documentado de manera adecuada y detallada la información sobre cada proveedor potencial, incluyendo datos relevantes como información de contacto, descripción de productos o servicios ofrecidos y evaluación preliminar de su capacidad para cumplir con las necesidades del proyecto</p>		
Estimaciones	Fecha Inicio	07/09/2022	
	Fecha Fin	29/09/2022	
	Costo (USD)	\$3,476	
Aprobo	Gabriela Dos Ramos Coordinadora de proyecto		

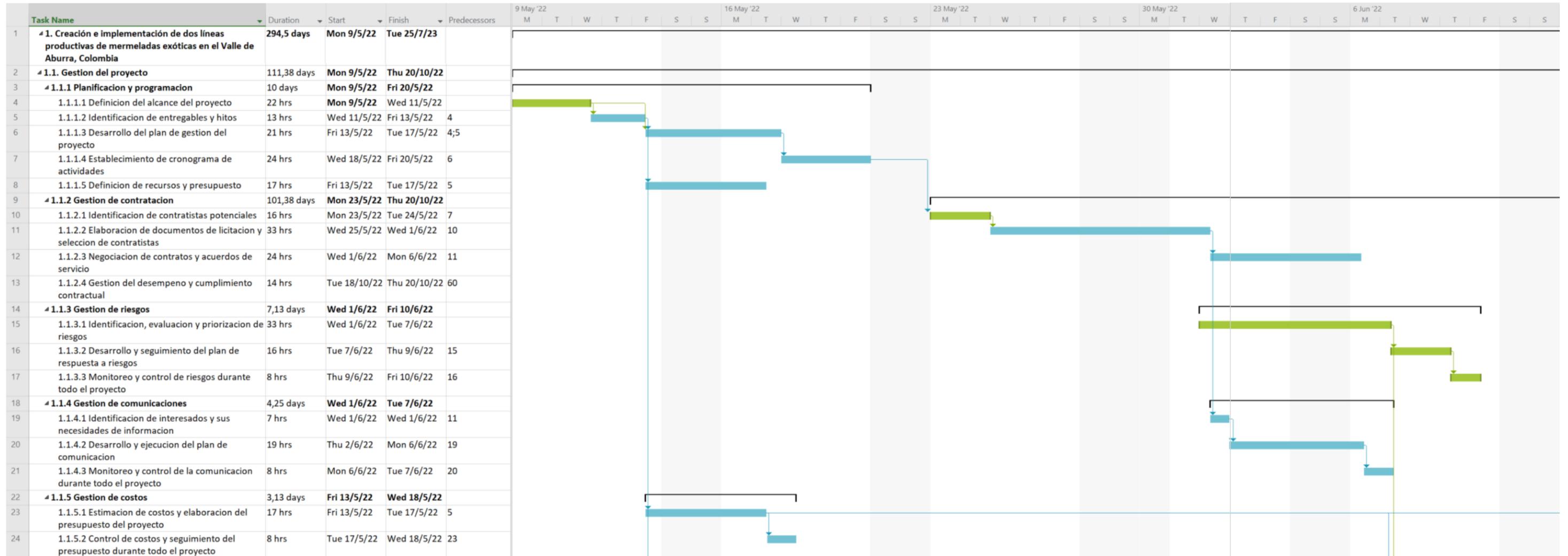
	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00002
			Fecha	17/05/2022
	Contenido	LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Revisión	1

Código EDT	1.2.2.	Nombre del paquete de trabajo	Diseño de sistemas eléctricos y de automatización.
Descripción	<p>Se realizara el diseño integral de los sistemas eléctricos y de automatización necesarios para el funcionamiento eficiente y seguro de la planta de producción de mermeladas. Esto implica la planificación detallada y la creación de soluciones técnicas que permitan controlar y monitorear los procesos de producción de manera efectiva. El equipo trabajará en colaboración con expertos en ingeniería eléctrica y automatización para definir la distribución de la energía eléctrica en la planta, la instalación de sistemas de iluminación adecuados y la creación de sistemas de control y automatización que regulen los procesos productivos. Además, se considerará la implementación de sistemas de seguridad eléctrica y protección contra sobrecargas.</p>		
Responsable	Ingeniero electricista: Camilo Lopez		
Entradas	Codigo EDT	1.2.1.	
	Nombre	Diseño de proceso y layout de la planta	
Actividades	<p>1.2.2.1 Diseño de sistema eléctrico de la planta. Se elaborarán planos y diagramas detallados que muestren la ubicación de tableros eléctricos, cableado</p> <p>1.2.2.2 Diseño de sistema de control y automatización de la planta Se elaborarán planos y diagramas detallados que muestren la ubicación de puntos de control y sensores.</p> <p>1.2.2.3 Selección de proveedores de equipos eléctricos y de automatización</p>		
Criterio de Verificación y validación	<p>Se deben presentar planos y especificaciones técnicas detalladas que describan claramente los componentes del sistema electrico y de control. El diseño incluye la programación de instalaciones, pruebas y puesta en marcha.</p>		
Estimaciones	Fecha Inicio	25/07/2022	
	Fecha Fin	26/08/2022	
	Costo (USD)	\$15,160	
Aprobo	Gabriela Dos Ramos Coordinadora de proyecto		

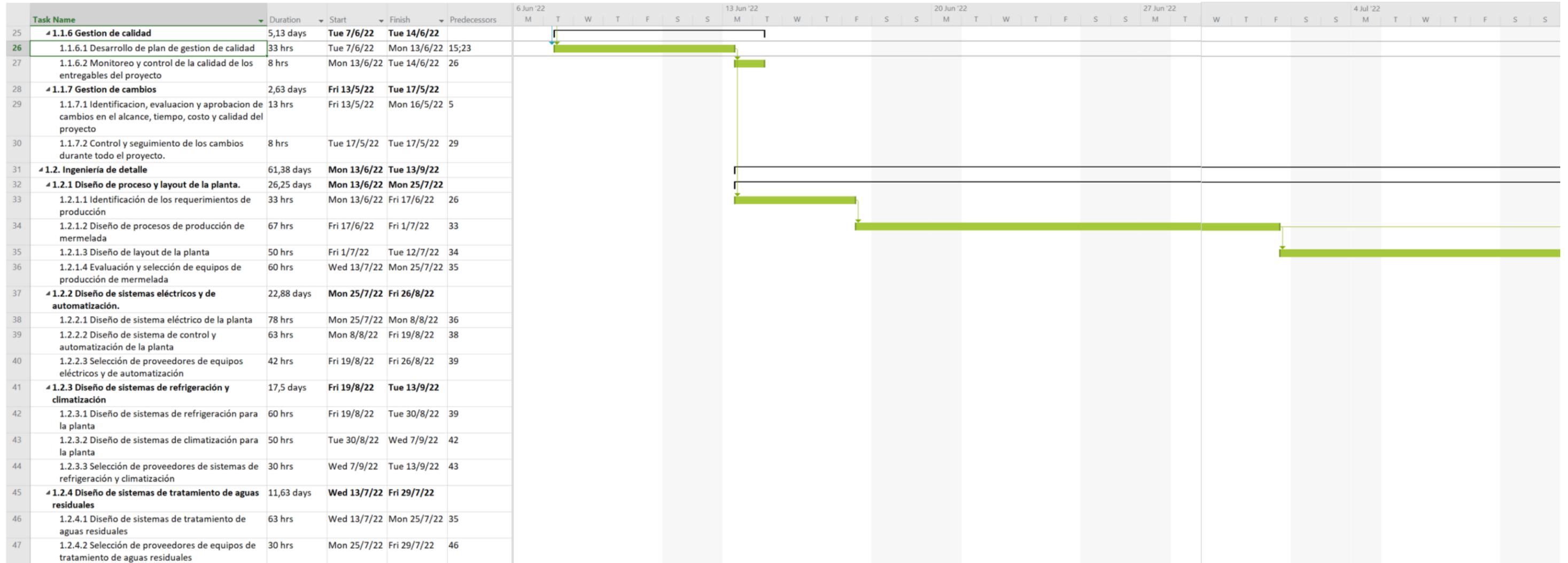
Aprobaciones		
Patrocinador	Fecha	Firma

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00120
	Contenido	CRONOGRAMA	Fecha	20/05/2022
			Revisión	1

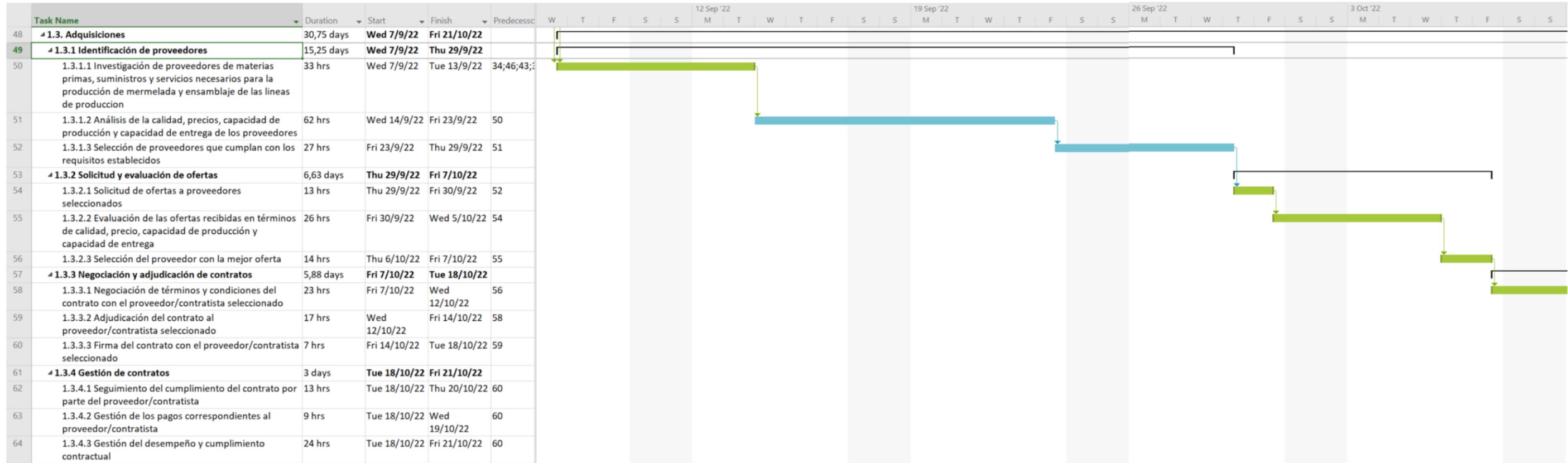
Cronograma



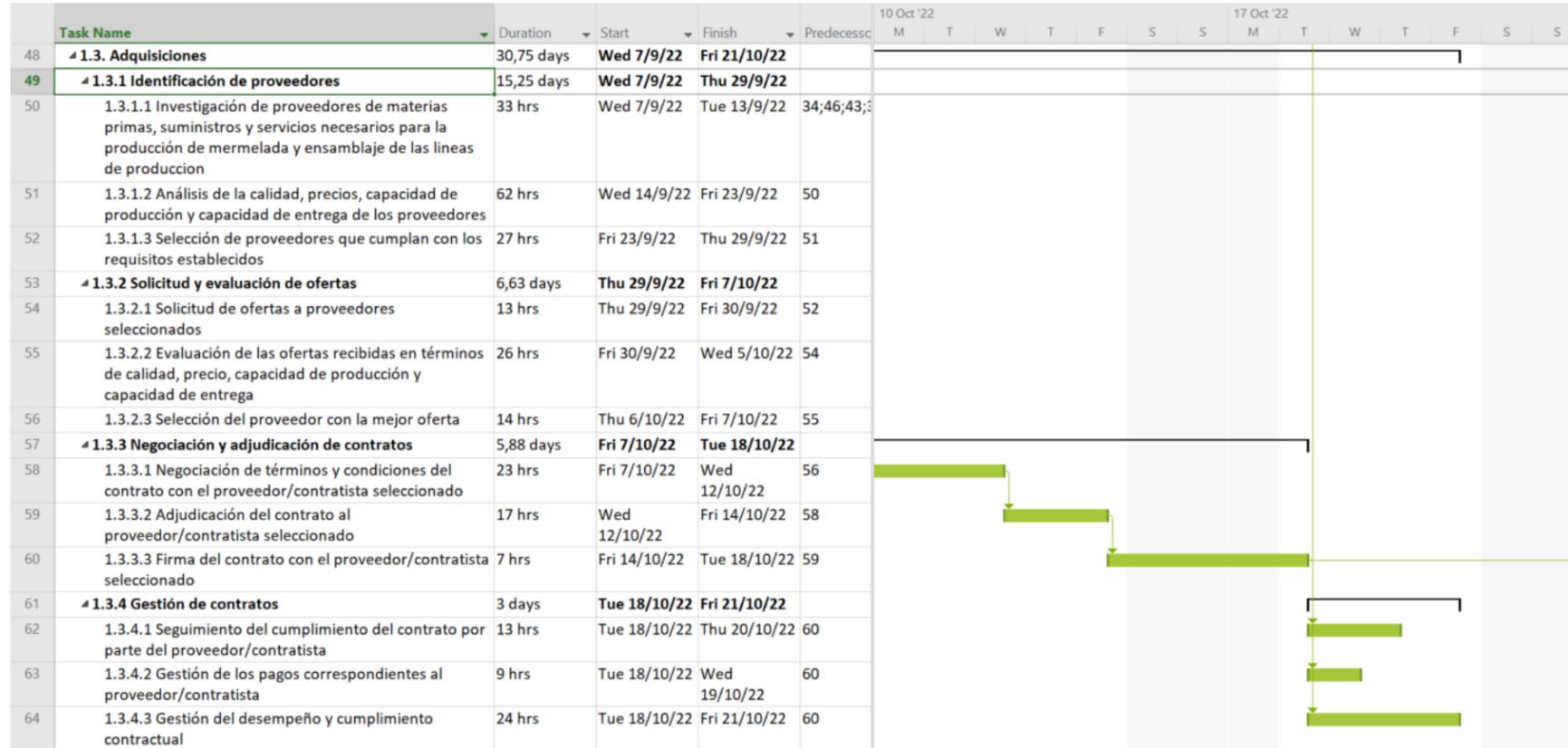
	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA. CRONOGRAMA	Código	GP-GEST-IN-00120
	Contenido		Fecha	20/05/2022
			Revisión	1



	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00120
	Contenido	CRONOGRAMA	Fecha	20/05/2022
			Revisión	1



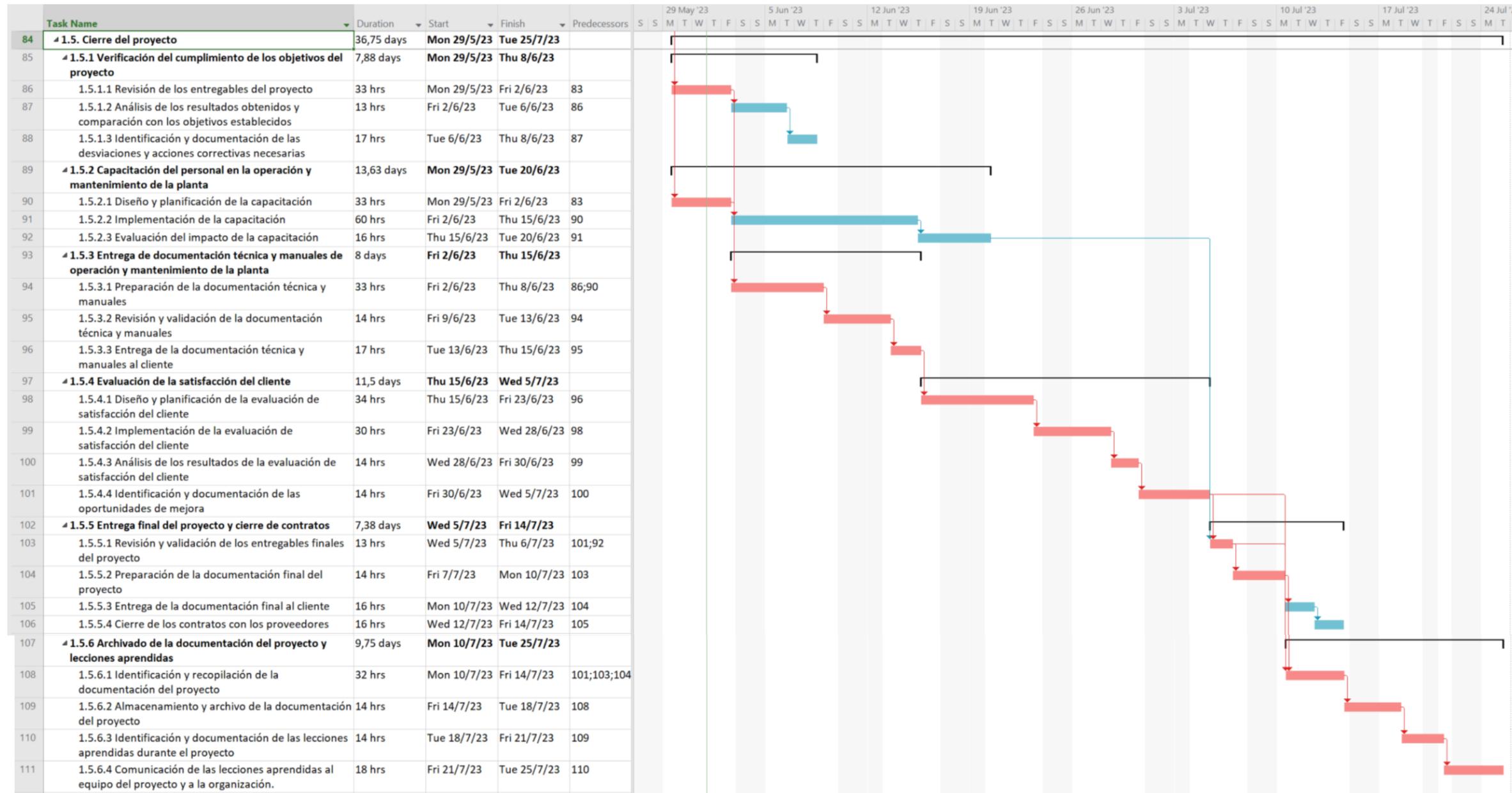
	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA. CRONOGRAMA	Código	GP-GEST-IN-00120
	Contenido		Fecha	20/05/2022
			Revisión	1



	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00120
	Contenido	CRONOGRAMA	Fecha	20/05/2022
			Revisión	1



	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00120
	Contenido	CRONOGRAMA	Fecha	20/05/2022
			Revisión	1



	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00120
			Fecha	20/05/2022
	Contenido	CRONOGRAMA	Revisión	1

Días no laborables festivos

Como parte de las políticas de la organización se decide respetar los días feriados como días no laborables, por lo que en la diagramación del cronograma los siguientes días no fueron tomados en cuenta para la realización de actividades.

Name	Start	Finish
Día de la Ascensión	30/05/2022	30/05/2022
Corpus Christi	20/06/2022	20/06/2022
Sagrado Corazón	27/06/2022	27/06/2022
San Pedro	04/07/2022	04/07/2022
Día de la Independencia	20/07/2022	20/07/2022
Batalla de Boyacá	07/08/2022	07/08/2022
La asunción de la Virgen	15/08/2022	15/08/2022
Día de la Raza	17/10/2022	17/10/2022
Día de los difuntos	07/11/2022	07/11/2022
Independencia de Cartagena	14/11/2022	14/11/2022
Día de la Inmaculada Concepción	08/12/2022	08/12/2022
Navidad	25/12/2022	25/12/2022
Beneficio de Navidad	26/12/2022	26/12/2022
Año Nuevo	01/01/2023	02/01/2023
Día de los Reyes Magos	09/01/2023	09/01/2023
Día de San José	20/03/2023	20/03/2023
Jueves Santo	06/04/2023	06/04/2023
Viernes Santo	07/04/2023	07/04/2023
Día del Trabajo	01/05/2023	01/05/2023
Día de la Ascensión	22/05/2023	22/05/2023
Corpus Christi	12/06/2023	12/06/2023
Sagrado Corazón	19/06/2023	19/06/2023
San Pedro	03/07/2023	03/07/2023
Día de la Independencia	20/07/2023	20/07/2023

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00120
			Fecha	20/05/2022
	Contenido	CRONOGRAMA	Revisión	1

Camino crítico

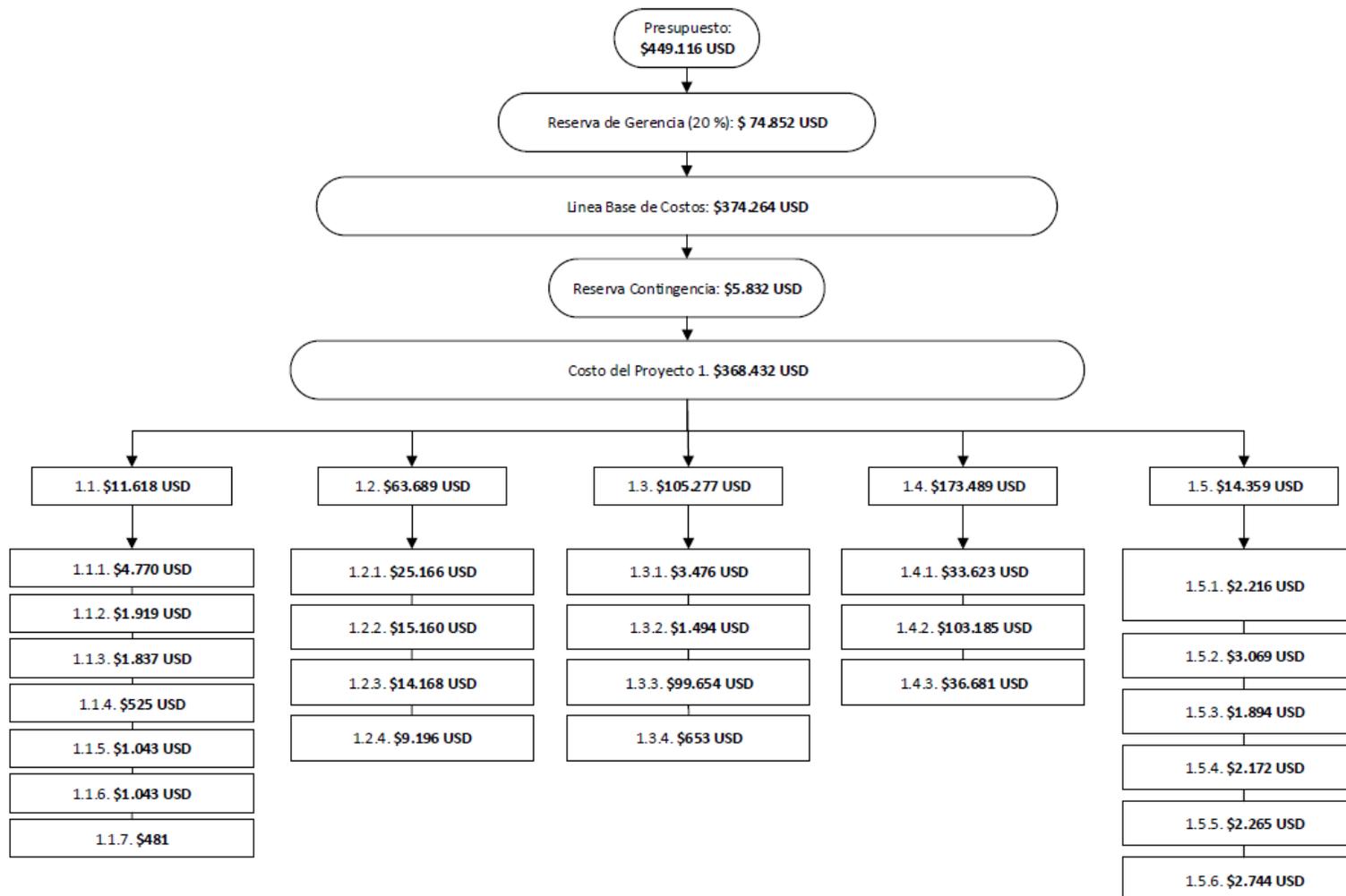
Como se observa en el cronograma las barras correspondientes al color rojo representan el camino crítico del proyecto, resumido en la siguiente tabla:

Camino crítico		Fecha inicio	Fecha fin
1.4.1.1	Preparación del terreno para la construcción de la planta	09/11/2022	22/11/2022
1.4.1.2	Instalación de vallas de seguridad alrededor del sitio de construcción	22/11/2022	23/11/2022
1.4.1.3	Construcción de cimentación y bases para los equipos	24/11/2022	19/12/2022
1.4.1.4	Instalación de sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado	19/12/2022	29/12/2022
1.4.2.1	Montaje de tanques de almacenamiento de materia prima	29/12/2022	12/01/2023
1.4.2.2	Instalación de caldera	12/01/2023	24/01/2023
1.4.2.3	Montaje de equipos de procesamiento de la materia prima	24/01/2023	15/02/2023
1.4.2.4	Montaje de equipos de envasado y empaquetado	15/02/2023	27/02/2023
1.4.2.5	Montaje de sistemas de refrigeración y climatización	28/02/2023	10/03/2023
1.4.2.6	Instalación de sistemas eléctricos y de automatización	13/03/2023	03/04/2023
1.4.3.1	Verificación de la conexión y funcionamiento de los equipos	03/04/2023	17/04/2023
1.4.3.2	Pruebas de los sistemas eléctricos y de automatización	17/04/2023	26/04/2023
1.4.3.3	Pruebas de los sistemas de refrigeración y climatización	26/04/2023	05/05/2023
1.4.3.5	Pruebas de producción y ajustes finales	05/05/2023	29/05/2023
1.5.1.1	Revisión de los entregables del proyecto	29/05/2023	02/06/2023
1.5.2.1	Diseño y planificación de la capacitación	29/05/2023	02/06/2023
1.5.3.1	Preparación de la documentación técnica y manuales	02/06/2023	08/06/2023
1.5.3.2	Revisión y validación de la documentación técnica y manuales	09/06/2023	13/06/2023
1.5.3.3	Entrega de la documentación técnica y manuales al cliente	13/06/2023	15/06/2023
1.5.4.1	Diseño y planificación de la evaluación de satisfacción del cliente	15/06/2023	23/06/2023
1.5.4.2	Implementación de la evaluación de satisfacción del cliente	23/06/2023	28/06/2023
1.5.4.3	Análisis de los resultados de la evaluación de satisfacción del cliente	28/06/2023	30/06/2023
1.5.4.4	Identificación y documentación de las oportunidades de mejora	30/06/2023	05/07/2023
1.5.5.1	Revisión y validación de los entregables finales del proyecto	05/07/2023	06/07/2023
1.5.5.2	Preparación de la documentación final del proyecto	07/07/2023	10/07/2023
1.5.6.1	Identificación y recopilación de la documentación del proyecto	10/07/2023	14/07/2023
1.5.6.2	Almacenamiento y archivo de la documentación del proyecto	14/07/2023	18/07/2023
1.5.6.3	Identificación y documentación de las lecciones aprendidas durante el proyecto	18/07/2023	21/07/2023
1.5.6.4	Comunicación de las lecciones aprendidas al equipo del proyecto y a la organización.	21/07/2023	25/07/2023

Cantidad de tareas totales: 109

Camino crítico: 29

SM consultores	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEST-IN-00115
	Contenido	PRESUPUESTO	Fecha	20/05/2022
			Revisión	1



TABLERO DE REGISTRO		
Responsable	Acción	Fecha
Sebastian Martinez	Presupuesto versión inicial	17/05/2022

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-CAL-IN-00003
			Fecha	13/06/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Revisión	1

Plan de gestión de la línea base de calidad

Control de versiones					
Versión	Fecha	Elaboró	Revisó	Aprobó	Motivó
1	13/06/2022	Sebastian Martinez - PM	Sebastian Martinez – PM		Creación documento

Introducción	
<p>El presente Plan de Gestión de la Calidad tiene como objetivo establecer las directrices y procesos para garantizar que el proyecto de producción de mermeladas alcance los más altos estándares de calidad en todas sus etapas. Este plan define las responsabilidades, procesos de control y verificación, así como los criterios de aceptación que asegurarán que los productos y procesos cumplen con los requisitos establecidos por el cliente y las normativas aplicables.</p>	
Objetivos	
Objetivo	Descripción
1. Garantizar la Calidad del Producto Final	Asegurar que las mermeladas producidas cumplan con los más altos estándares de calidad en términos de sabor, textura, aspecto y seguridad alimentaria, satisfaciendo las expectativas de los clientes y los requisitos reglamentarios
2. Optimizar la Eficiencia de los Procesos	Implementar prácticas de control y verificación, buscando optimizar los procesos de producción para reducir al mínimo los desperdicios y maximizar la eficiencia, obteniendo un producto final de calidad superior.
3. Cumplir con las normativas y regulaciones	Asegurar que el diseño, la producción y el envasado de las mermeladas se adhieran a todas las normativas y regulaciones pertinentes en cuanto a seguridad alimentaria, etiquetado y buenas prácticas de manufactura.
4. Satisfacer al cliente	Alcanzar la satisfacción plena del cliente al proporcionar productos que cumplen con sus expectativas y requerimientos, garantizando así relaciones comerciales sólidas y duraderas.
5. Reducir riesgos	Identificar y mitigar posibles problemas o desviaciones en el proceso de producción, minimizando riesgos y evitando fallas que puedan afectar la calidad del producto final.
6. Documentar de manera eficiente	Documentar todas las actividades de control y verificación, asegurando que existan registros detallados de las inspecciones y pruebas realizadas, lo que es esencial para auditorías internas y externas.
7. Promover la mejora continua	Promover una mentalidad de mejora continua, donde las lecciones aprendidas y los resultados de las auditorías internas se utilizan para perfeccionar los procesos y sistemas, aumentando así la calidad y eficiencia del proyecto.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-CAL-IN-00003
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Fecha	13/06/2022
			Revisión	1

Objetivos triple restricción		
Concepto	Objetivo	Criterio de éxito
Alcance	Cumplir todos los requisitos del producto final definidos por el sponsor.	Se debe aprobar todos los entregables por parte del cliente, mínimo en un 95%.
Tiempo	Cumplir con los tiempos acordados y establecidos en el cronograma del proyecto	Entregar el producto según lo pactado, se acepta un desvío de 30 días.
Costo	Cumplir con los costos estimados en el presupuesto del proyecto.	Desvío máximo aceptable de un 3% del presupuesto.

Organización de calidad		
Rol	Función	Reporta a
Director del proyecto	Supervisar y respaldará la implementación del plan de gestión de la calidad en todas las etapas del proyecto. Asegurará que los recursos necesarios estén disponibles y que los objetivos de calidad se cumplan	El director del proyecto será responsable de aprobar el entregable final de todo diseño antes de su presentación al cliente.
Coordinador de proyecto	Responsable directo de supervisar la ejecución del plan de gestión de la calidad. Coordinará las actividades de control y verificación y asegurará que se cumplan los procedimientos establecidos.	Será quien centralice la supervisión de las actividades de calidad en el proyecto. Y reporte al director del proyecto.
Ingeniero de calidad y procesos	Diseñar y aplicar los procedimientos de control y verificación de calidad. Realizará inspecciones, pruebas y análisis para asegurarse de que los productos y procesos cumplan con los estándares establecidos.	Coordinador de proyecto.
Equipo de control de calidad	Realizar las inspecciones y pruebas específicas en diferentes etapas del proceso de producción. Reportarán las desviaciones y ayudarán a tomar medidas correctivas.	Coordinador de proyecto.
Especialista de adquisiciones	Asegurar que los proveedores cumplan con los requisitos de calidad establecidos en los contratos y que los productos y materiales recibidos cumplan con los estándares requeridos.	Coordinador de proyecto.
Supervisor de construcción civil	Asegurar que se cumplan los estándares de calidad en la construcción y la instalación.	Coordinador de proyecto.
Contratistas	Cumplir con los estándares de calidad establecidos en el plan de gestión de la calidad.	Supervisor de construcción civil.

Métricas de calidad		
Entregable	Documento aplicable	Responsable
Diseño del proceso	Norma ISO 9001:2015. ^[1] Norma ISO 14001:2015. ^[2] Norma ISO 45001:2018. ^[3]	Coordinador de proyecto, Ingeniero de calidad
Diseño de Layout de la planta	NTC 2754:2002. ^[4] NTC 2354:1987. ^[5]	Coordinador de proyecto, Ingeniero de calidad

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-CAL-IN-00003
			Fecha	13/06/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Revisión	1

Diseño y montaje de sistemas eléctricos	NTC-IEC 947-1:1995 ^[6] NTC 3309:1996. ^[7]	Ingeniero electricista, Ingeniero de calidad
Diseño y montaje de sistemas de automatización	NTC 2354:1987 ^[5]	Ingeniero electricista, Ingeniero de calidad
Diseño y montaje de sistemas de refrigeración y climatización	NTC 2354:1987 ^[5]	Ingeniero de calidad, supervisor.
Diseño y montaje de sistemas de tratamiento de aguas residuales	NTC 4117:1997 ^[8] NTC-ISO 5667-13:1998 ^[9]	Ingeniero de calidad, supervisor
Terreno Adecuado para la Ejecución de las Líneas de Producción:	NTC 1667:2002 ^[10]	Supervisor de obra civil.
Montaje de Equipos	Norma ISO 9001:2015. ^[1]	Supervisor de obra civil.
Diseño y montaje de caldera	Ley 9ª de 1979	Ingeniero de calidad

Estándares

1. Norma ISO 9001:2015: Sistema de gestión de calidad
2. Norma ISO 14001:2015: Sistema de gestión ambiental
3. Norma ISO 45001:2018: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
4. NTC 2754:2002: Símbolos gráficos para diagramas. planos y diagramas de instalación para arquitectura y topografía.
5. NTC 2354:1987: Dibujo técnico. funciones de regulación, de medida y de automatización de los procesos industriales. representación simbólica.
6. NTC-IEC 947-1:1995: Equipos de baja tensión. controladores e interruptores de baja tensión
7. NTC 3309:1996: Electrotecnia. equipo de maniobra y control de corriente alterna
8. NTC 4117:1997: Desinsectación de plantas para el tratamiento de aguas.
9. NTC-ISO 5667-13:1998: Gestión ambiental. calidad de agua. muestreo.
10. NTC 1667:2002: Suelos. método de ensayo para determinar la densidad y el peso unitario en el terreno.

Estos estándares y normas brindan un marco sólido para establecer procesos de gestión de calidad efectivos y asegurarse de que los productos y servicios cumplan con los requisitos especificados.

Matriz de actividades de calidad

Entregable	Actividades de prevención	Actividades de control
Diseño del proceso	Realizar un análisis exhaustivo de los requisitos del proceso y definir claramente los objetivos y expectativas.	Realizar revisiones técnicas periódicas del diseño para verificar que cumple con los requisitos y hacer ajustes si es necesario.
Diseño de Layout de la planta	Realizar un estudio detallado de las necesidades de espacio y flujo de trabajo antes del diseño.	Comparar el diseño final con los requisitos iniciales para asegurarse de que cumple con los objetivos de la distribución y hacer ajustes si es necesario.
Diseño y montaje de sistemas eléctricos	Definir claramente las especificaciones eléctricas y	Realizar pruebas y verificaciones durante el montaje para garantizar que los sistemas

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-CAL-IN-00003
			Fecha	13/06/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Revisión	1

	asegurarse de cumplir con los estándares de seguridad.	funcionen correctamente y cumplan con las especificaciones.
Diseño y montaje de sistemas de automatización	Establecer requisitos detallados para la automatización y definir claramente las funcionalidades requeridas.	Realizar pruebas de funcionamiento y simulaciones para verificar que los sistemas automatizados operen según lo previsto.
Diseño y montaje de sistemas de refrigeración y climatización	Realizar cálculos de carga térmica y definir los requerimientos de refrigeración y climatización.	Verificar durante el montaje que los sistemas mantienen las condiciones térmicas deseadas y realizar pruebas de rendimiento.
Diseño y montaje de sistemas de tratamiento de aguas residuales	Analizar los requisitos legales y ambientales para el tratamiento de aguas residuales.	Realizar pruebas de funcionamiento de los sistemas de tratamiento y verificar que cumplen con los estándares de calidad del agua.
Terreno Adecuado para la Ejecución de las Líneas de Producción:	Realizar estudios geotécnicos y topográficos para asegurarse de que el terreno sea adecuado.	Inspeccionar el terreno durante la preparación para la construcción y hacer ajustes si se identifican problemas.
Montaje de Equipos	Verificar la disponibilidad y especificaciones de los equipos antes de iniciar el montaje. Establecer instrucciones detalladas de ensamblaje proporcionadas por los fabricantes y proveedores.	Realizar inspecciones de calidad durante el montaje para asegurarse de que los equipos se ensamblen correctamente y cumplan con los estándares. Realizar inspecciones visuales y funcionales durante el ensamblaje para verificar que se sigan las instrucciones y que no haya defectos evidentes.
Materiales	Establecer especificaciones claras para los materiales requeridos y comunicarlas a los proveedores.	Realizar inspecciones de calidad en los materiales recibidos para verificar que cumplan con las especificaciones y normativas.
Equipos principales	Seleccionar proveedores confiables y verificar su historial de calidad en la industria.	Realizar pruebas de aceptación en fábrica (FAT) para asegurarse de que los equipos funcionen según lo especificado antes de la entrega.

Procesos de gestión de la calidad	
Enfoque de aseguramiento de la calidad	Establecer procesos y estándares para asegurar que los productos cumplan con los requisitos de calidad definidos en el alcance del proyecto. Será dirigido o gestionado por el equipo de gestión de la calidad, liderado por el Ingeniero de calidad y procesos, el cual será responsable de definir y comunicar los estándares de calidad. Se implementarán procedimientos de revisión y validación de entregables a lo largo del proyecto. Además de realizar inspecciones y pruebas regulares para verificar la conformidad con los estándares. Las revisiones y pruebas se llevarán a cabo en cada fase del proyecto, según lo planificado en el plan de gestión de la calidad. Resaltando que, en todas las etapas del proyecto, se verificará que los productos cumplan con los requisitos de calidad establecidos. Para esto se utilizarán herramientas como listas de verificación, revisión por pares y pruebas de calidad. Esto con la finalidad de que los productos cumplan con los requisitos y minimizar la posibilidad de defectos y problemas de calidad.
Enfoque de control de la calidad	Identificar y corregir problemas de calidad durante la ejecución del proyecto. Será dirigido por el equipo de control de la calidad, liderado por el ingeniero de calidad y

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-CAL-IN-00003
			Fecha	13/06/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Revisión	1

	<p>procesos, el cual será responsable de supervisar y corregir los problemas de calidad. Se realizarán inspecciones y pruebas periódicas en puntos clave del proyecto para identificar desviaciones y tomar acciones correctivas. Las inspecciones y pruebas se realizarán en momentos específicos como antes de la puesta en marcha de equipos y durante la producción. Se pondrá foco en las etapas críticas del proyecto donde la calidad es crucial para el éxito, como el montaje y la puesta en marcha. Para ejecutarlo se utilizarán herramientas de inspección, pruebas de rendimiento y análisis de datos para controlar la calidad. Todo este proceso permitirá detectar y resolver problemas de calidad a medida que surgen, evitando que afecten el progreso del proyecto.</p>
Enfoque de mejora de procesos	<p>Identificar oportunidades para optimizar y mejorar los procesos de gestión de calidad. Será desarrollado por el equipo de gestión de la calidad, liderado por el ingeniero de calidad y procesos, este será responsable de analizar y proponer mejoras. Para realizarse se revisarán regularmente los resultados de los procesos de calidad, se analizarán datos y se identificarán áreas de mejora. El momento de gestionarse será durante todo el proyecto, llevando a cabo revisiones periódicas para evaluar la eficiencia de los procesos, se utilizarán técnicas de análisis de datos, benchmarking y mejores prácticas para identificar áreas de mejora. La correcta ejecución permitirá asegurar que los procesos de gestión de calidad sean eficientes y eficaces, contribuyendo a la mejora continua y la excelencia en el proyecto.</p>

SM consultores	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-RIS-IN-00130
	Contenido	RIESGOS	Fecha	09/06/2022
			Revisión	1

Gestión de riesgos.

N°	Riesgo	Tipo	Probabilidad (1-5)		Impacto (1-5)		Exposición al riesgo	Estrategia	Respuesta al riesgo	Responsable	% de probabilidad	Costo de materializarse	Reserva de Contingencia
RI-0001	Cambios en las normativas o regulaciones aplicables a la industria alimentaria, generarian modificaciones en el diseño de la planta, demorando el cumplimiento en plazo.	Amenaza	1	4	4	-		-	-	-	-	\$ -	\$ -
RI-0002	Demoras de 1 a 2 semanas (60 hrs aprox) por mala gestión y administración de tiempos por parte de las empresas contratistas a la hora de ejecutar la instalación de equipos.	Amenaza	4	3	12	Mitigar	Contrato con tiempos estipulados, sanciones o disputas en caso de no cumplirse	Especialista en adquisiciones	0.8		\$ 1,260.00	\$ 756.00	
RI-0003	Fallas o fisuras en los equipos de tanques de almacenamiento, Demoras en el cronograma de 30 hrs - 50 hrs	Amenaza	3	3	9	Mitigar	Garantía estipulada en el contrato en caso de defectos, se estipula un año de garantía luego de entregado.	Supervisor de obra civil	0.6		\$ 1,050.00	\$ 630.00	
RI-0004	Incumplimiento de normas en el rotulado, falta de información en la etiqueta. Demora en 10 hrs cronograma.	Amenaza	3	3	9	Mitigar	Revisión periódica del SGA (sistema globalmente armonizado) de las naciones unidas, para el rotulado.	Ingeniero de calidad y procesos	0.6		\$ 210.00	\$ 126.00	
RI-0005	Accidentes laborales dados por quemaduras leves con las corrientes de servicio. De 5 a 7 días de incapacidad aprox 40 hrs	Amenaza	3	2	6	Mitigar	Uso de equipo de protección personal en planta. Las cuales incluyen, gafas de protección NTC 1826, guantes de protección contra riesgos termicos NTC 2190. Ropa de protección de cuero cromado.	Coordinador de proyecto y supervisor	0.6		\$ 1,400.00	\$ 840.00	
RI-0006	Paros armados en la Zona que impidan el trabajo en planta.	Amenaza	1	4	4	-	-	-	-	-	\$ -	\$ -	
RI-0007	Tuberías defectuosas en las corrientes de servicio de entrada y salida de la caldera. Generando retrasos en toda la instalación y conexión de los equipos en 2-3 días. 24 hrs aprox de retraso en el cronograma	Amenaza	3	4	12	Mitigar	Garantía por parte de los proveedores, devolución cambio de materiales.	Supervisor de obra civil	0.6		300	\$ 180.00	
RI-0008	Fallo en sistemas de alcantarillado por corrosión de ductos. Cambio de las tuberías de alcantarillado, 40 hrs - 60 hrs aumento en el cronograma.	Amenaza	3	3	9	Mitigar	Prueba en laboratorio de los materiales del ducto de alcantarillado con diferentes líquidos posibles.	Supervisor de obra civil	0.6		\$ 2,100.00	\$ 1,260.00	
RI-0009	Aumento de los precios de materia prima química.	Amenaza	3	3	9	Evitar	Compra de materia prima química con anterioridad.	Equipo de compras	0.6		\$ 2,000.00	\$ 1,200.00	
RI-0010	Aumento del ausentismo por enfermedades contagiosas, lo que demoraria la actividad en curso en 20 a 40 horas	Amenaza	4	2	8	Mitigar	Campañas de vacunación frecuente.	Coordinador de proyecto	0.8		\$ 1,400.00	\$ 840.00	
Total												\$ 5,832.00	

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	AD-GEST-IN-00001
			Fecha	05/09/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	Revisión	1

Plan de gestión de las adquisiciones

Objetivos

- Identificar y seleccionar proveedores que cumplan con los requisitos del proyecto.
- Obtener los productos, servicios o materiales necesarios para el proyecto al mejor costo y en el tiempo adecuado.
- Establecer y gestionar contratos con proveedores para garantizar el cumplimiento de los acuerdos y términos establecidos.

Alcance

El presente plan tiene como alcance la identificación y evaluación de proveedores potenciales. Gestionar, solicitar y evaluar ofertas de los proveedores. A su vez asegurar, negociar y adjudicar contratos con los proveedores seleccionados. Por último, gestionar el desempeño y cumplimiento contractual de los proveedores.

Responsabilidades:

1. El equipo de gestión del proyecto liderado por el especialista de adquisiciones será responsable de la identificación de proveedores, la evaluación de ofertas y la gestión contractual.
2. El departamento de compras brindara apoyo en la identificación de proveedores y en la negociación de contratos.
3. El equipo de control de calidad puede participar en la evaluación de proveedores en términos de calidad.

Procedimiento:

1. Identificación de proveedores:

- a. Realizar una investigación de proveedores potenciales que puedan suministrar los productos, servicios o materiales requeridos.
- b. Evaluar la calidad, los precios, la capacidad de producción y la capacidad de entrega de los proveedores.
- c. Seleccionar proveedores que cumplan con los requisitos establecidos.

2. Solicitud y evaluación de ofertas:

- a. Preparar una solicitud de oferta que incluya los requisitos del proyecto.
- b. Enviar la solicitud de oferta a los proveedores seleccionados.
- c. Evaluar las ofertas recibidas en términos de los criterios: Capacidad, costos, fechas de entrega, experiencia técnica, calidad, adecuación al enfoque, características del personal, estabilidad financiera.
- d. Seleccionar al proveedor con la mejor oferta.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	AD-GEST-IN-00001
			Fecha	05/09/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	Revisión	1

Criterio	%	Oferente 1		Oferente 2		Oferente 3	
		Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación
Capacidad.	10%						
Costos	15%						
Fechas de entrega	15%						
Experiencia y enfoque técnicos	9%						
Calidad	20%						
Adecuación del enfoque y el plan de trabajo propuestos.	15%						
Calificaciones, disponibilidad y competencias del personal clave	8%						
Estabilidad financiera de la empresa	8%						
Total	100%						

Esta tabla se usará para ponderar y evaluar a los oferentes por medio de los criterios estipulados.

3. Negociación y adjudicación de contratos:

- Negociar los términos y condiciones del contrato con el proveedor seleccionado.
- Adjudicar el contrato al proveedor seleccionado una vez que se llegue a un acuerdo mutuo.
- Firmar el contrato con el proveedor seleccionado.

4. Gestión de contratos:

- Realizar un seguimiento del cumplimiento del contrato por parte del proveedor.
- Gestionar los pagos correspondientes al proveedor de acuerdo con los términos del contrato.
- Resolver cualquier problema o conflicto que pueda surgir durante la ejecución del contrato.
- Evaluar periódicamente el desempeño del proveedor y asegurar el cumplimiento de los acuerdos establecidos.

Plazos Y Hitos:

Establecer fechas límite para la identificación de proveedores, la evaluación de ofertas, la negociación de contratos y la adjudicación de contratos.

Establecer hitos para el seguimiento del cumplimiento del contrato y las evaluaciones periódicas del desempeño del proveedor.

Recursos

- Personal del equipo de gestión del proyecto.
- Departamento de compras o adquisiciones.
- Herramientas y recursos para la evaluación de proveedores, la negociación de contratos y el seguimiento del desempeño contractual.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	AD-GEST-IN-00002
			Fecha	05/09/2022
	Contenido	CONTRATO	Revisión	1

Contrato de Adquisición de Suministros y Servicios

Fecha: **[Fecha de firma del contrato]**

Entre:

SM CONSULTORES

Autopista Nte. #15a-280, Bello, Antioquia

Mike Lopez

en adelante, "**Contratante**"

Y:

[Nombre de la empresa del proveedor]

[Dirección de la empresa del proveedor]

[Nombre del representante legal del proveedor]

en adelante, "**Proveedor**"

Ambas partes acuerdan celebrar el presente contrato de adquisición de suministros y servicios (en adelante, "**Contrato**") de conformidad con los siguientes términos y condiciones:

1. Objeto del contrato:

El **Proveedor** se compromete a suministrar los siguientes productos y servicios necesarios para la construcción y puesta en marcha de la planta de producción de mermelada, de acuerdo con las especificaciones y requisitos establecidos en el Anexo A (Especificaciones Técnicas):

- Materias primas para la producción de mermelada
- Equipos de procesamiento y envasado de mermelada
- Sistemas eléctricos y de automatización
- Sistemas de refrigeración y climatización
- Sistemas de tratamiento de aguas residuales
- Otros suministros y servicios necesarios

2. Precio y condiciones de pago:

El **Contratante** pagará al **Proveedor** la suma total de **[Monto total del contrato]** en **dólares americanos (USD)** por los suministros y servicios mencionados en el punto 1.

El pago se realizará de la siguiente manera: **por hitos alcanzados/ finalizados**.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	AD-GEST-IN-00002
			Fecha	05/09/2022
	Contenido	CONTRATO	Revisión	1

3. Plazos de entrega:

El **Proveedor** se compromete a entregar los suministros y completar los servicios de acuerdo con el cronograma establecido en el Anexo B (**Cronograma de Entrega**).

El **Contratante** se reserva el derecho de solicitar modificaciones en el cronograma, previa comunicación y acuerdo mutuo entre las partes.

4. Garantía:

El **Proveedor** garantiza que los suministros y servicios entregados cumplirán con las especificaciones técnicas y estarán libres de defectos de fabricación.

La garantía será de 1 año a partir de la fecha de aceptación de los suministros y servicios.

5. Propiedad y riesgo:

La propiedad de los suministros se transferirá al **Contratante** una vez que se realice el pago completo.

El riesgo de los suministros estará a cargo del **Proveedor** hasta que sean entregados y aceptados por el Contratante.

6. Confidencialidad:

Ambas partes se comprometen a mantener la confidencialidad de cualquier información y documentación confidencial intercambiada durante la ejecución del **contrato**.

7. Resolución de disputas:

Cualquier disputa o controversia que surja en relación con este **Contrato** será sometida a mediación o arbitraje de acuerdo con las leyes aplicables.

Si las partes no logran resolver la disputa a través de la mediación, la disputa será sometida a arbitraje de conformidad con las reglas y procedimientos de arbitraje aplicables.

El lugar del arbitraje será Medellín, Colombia.

El laudo arbitral será definitivo y vinculante para ambas partes y se cumplirá sin demora.

8. Terminación del contrato:

Cualquiera de las partes podrá dar por terminado este Contrato en caso de incumplimiento sustancial de las obligaciones por parte de la otra parte, previa notificación por escrito y otorgando un plazo razonable para remediar el incumplimiento.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	AD-GEST-IN-00002
			Fecha	05/09/2022
	Contenido	CONTRATO	Revisión	1

La terminación del Contrato no eximirá a ninguna de las partes de sus responsabilidades y obligaciones adquiridas antes de la fecha de terminación.

9. Legislación aplicable:

Este Contrato se regirá e interpretará de acuerdo con las leyes del país **Colombiano** sin tener en cuenta sus principios de conflicto de leyes.

10. Acuerdo completo:

Este Contrato constituye el acuerdo completo entre las partes y reemplaza cualquier otro acuerdo o entendimiento previo, ya sea oral o escrito, relacionado con el objeto del Contrato.

11. Modificaciones:

Cualquier modificación o enmienda a este Contrato deberá ser realizada por escrito y firmada por ambas partes.

12. Cesión:

Ninguna de las partes podrá ceder, transferir o sublicenciar sus derechos u obligaciones en virtud de este Contrato sin el consentimiento previo por escrito de la otra parte.

13. Notificaciones:

Todas las notificaciones, comunicaciones o solicitudes requeridas o permitidas bajo este Contrato deberán ser por escrito y entregadas personalmente, enviadas por correo certificado o servicios de mensajería confiables, o por correo electrónico con acuse de recibo.

En prueba de su conformidad, las partes han firmado este **Contrato** en el lugar y fecha indicados a continuación.

Contratante:

Mike Lopez
Representante de compras y
adquisiciones
SM Consultores

[Fecha]

Proveedor:

[Nombre del representante legal]
[Cargo del representante legal]
[Nombre de la empresa]

[Fecha]

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-IN-00002
			Fecha	05/09/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS Y COMUNICACIONES	Revisión	1

Plan de gestión de los interesados y las comunicaciones

Alcance

El Plan de Gestión de Interesados y Comunicaciones abarcará todas las actividades relacionadas con la identificación, análisis, gestión y comunicación con las partes interesadas del proyecto. Esto incluirá la definición de estrategias de comunicación, la determinación de roles y responsabilidades, así como la planificación de enfoques para gestionar y mantener relaciones efectivas con todas las partes involucradas en el proyecto.

Objetivos

- Identificar y categorizar a todas las partes interesadas involucradas en el proyecto, incluyendo sus necesidades, expectativas y niveles de influencia.
- Definir estrategias de comunicación claras y efectivas para cada grupo de interesados, asegurando que la información relevante se comparta de manera oportuna y adecuada.
- Establecer enfoques para gestionar y mantener las expectativas de las partes interesadas, asegurando que sus necesidades y preocupaciones sean atendidas de manera adecuada.
- Determinar los canales de comunicación más apropiados para interactuar con cada grupo de interesados, asegurando una comunicación bidireccional efectiva.

Identificación de los interesados

Se identifican lo siguientes interesados del proyecto:

N°	Interesados	Descripción
IN-01	Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural	El Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural, tiene un poder alto en la ejecución del proyecto. Es el cual se encargará de velar por la supervisión de las condiciones y relaciones con los agricultores.
IN-02	Municipio del Valle de aburra	Es el Municipio interesado donde será efectuada la instalación y puesta en marcha de las líneas de producción. Siendo este interesado de los procesos industriales que puedan generarse en la región, supervisando el cumplimiento de regulaciones ambientales para la industria. Además del beneficio de aumento de empleabilidad.
IN-03	Director de SM Consultores.	Toma de decisiones, influencia y negociación. Interesado en generar ganancias para la consultora.
IN-04	CEO Aburra Company	Interesado principal en la ejecución del proyecto, se encargará de las especificaciones de objetivos a llegar por el proyecto. Participa activamente en la toma de decisiones.
IN-05	Agricultores Valle de Aburra	Son los encargados de proveer la materia prima para la puesta en marcha del proyecto, se encargan de cosechar y proveer las frutas, además de encontrarse beneficiados por el aumento de la demanda de la misma.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-IN-00002
			Fecha	05/09/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS Y COMUNICACIONES	Revisión	1

IN-06	Personal SM Consultores	Personal a llevar a cabo la ejecución del proyecto, manteniendo así un seguimiento de los avances de este.
IN-07	Contratistas	Encargados de la elaboración y puesta en marcha de las obras del proyecto, instalaciones eléctricas, transporte, etc.
IN-08	Proveedores	Encargados de proveer los insumos mecánicos para la ejecución del proyecto, su interés es solo de proveer maquinaria.
IN-09	Personal Aburra Company	Encargados de operar la planta, aquellos quienes se beneficiarán con empleos directos por la generación del proyecto.

Tabla 1. Interesados del proyecto. Elaboración propia

Análisis de los interesados

Matriz poder vs. interés

A fin de identificar el nivel de autoridad (poder) y su nivel de inquietud acerca de los resultados del proyecto (interés) se plantea la matriz de poder – interés planteado a continuación.

#	Interesado	Abv	Interes	Poder	Resultado
IN-01	Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural	Min Ag	5	10	Involucrar y mantener satisfechas
IN-02	Municipio del Valle de aburra	Mun VA	9	6	Involucrar y atraer activamente
IN-03	Director de SM Consultores.	Dir SM	10	8	Involucrar y atraer activamente
IN-04	CEO Aburra Company	CEO AC	10	10	Involucrar y atraer activamente
IN-05	Agricultores Valle de Aburra	Ag VA	10	4	Mantener Informados
IN-06	Personal SM Consultores	Per SM	7	5	Mantener Informados
IN-07	Contratistas	Cont	8	6	Involucrar y atraer activamente
IN-08	Proveedores	Prov	6	2	Mantener Informados
IN-09	Personal Aburra Company	Per AC	7	3	Mantener Informados

Tabla 2. Interesado relación Poder/Interés Elaboración propia

SM consultores	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-IN-00002
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS Y COMUNICACIONES	Fecha	05/09/2022
			Revisión	1

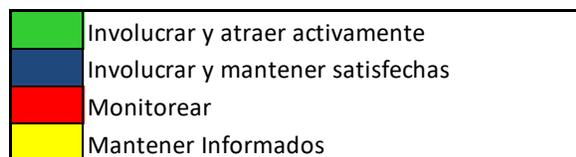
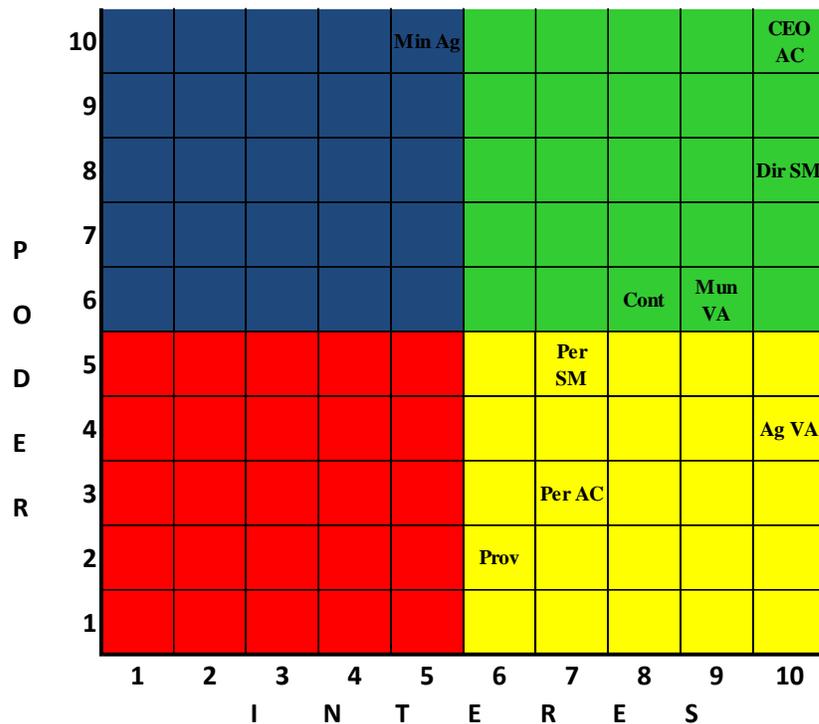


Gráfico 1. Matriz Poder/interés elaboración propia.

Se establece por medio de los resultados obtenidos la presencia de 3 categorías, con la dicha clasificación se procede a evaluar dichos interesados.

Clasificación de los Interesados

Se clasifican a continuación los Interesados del proyecto según los siguientes criterios:

• Desconocedor:	Desconocedor del proyecto y de sus impactos potenciales
• Reticente:	Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales pero reticente a cualquier cambio que pueda ocurrir como consecuencia del trabajo o los resultados del proyecto. Estos interesados no prestarán apoyo al trabajo o los resultados del proyecto.
• Neutral	Conocedor del proyecto, aunque ni lo apoya ni lo deja de apoyar.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-IN-00002
			Fecha	05/09/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS Y COMUNICACIONES	Revisión	1

<ul style="list-style-type: none"> • Partidario: 	Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales; apoya el trabajo y sus resultados.
<ul style="list-style-type: none"> • Líder: 	Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales y, además, está activamente involucrado en asegurar el éxito del mismo.

Tabla 3. Matriz de evaluación del involucramiento de los interesados tomado del PMBOK 7ta ed.
Utilizando como medio de referencia los lineamientos del PMBOK 6ta edición, se plantea el involucramiento deseado de los interesados.

N	Interesado	Involucramiento	
		Actual	Esperado
IN-01	Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural	Reticente	Partidario
IN-02	Municipio del Valle de aburra	Reticente	Partidario
IN-03	Director de SM Consultores.	Lider	Lider
IN-04	CEO Aburra Company	Lider	Lider
IN-05	Agricultores Valle de Aburra	Reticente	Partidario
IN-06	Personal SM Consultores	Partidario	Lider
IN-07	Contratistas	Partidario	Lider
IN-08	Proveedores	Neutral	Partidario
IN-09	Personal Aburra Company	Reticente	Partidario

Tabla 4. de involucramiento de interesados. Elaboración propia

Estrategias

Partiendo de la tabla 4, presentada anteriormente se establecen las siguientes estrategias para acercarse o mantener el nivel con los interesados.

IN-01 Ministerio de agricultura y desarrollo rural.

Mantiene carácter de interesado por medio de los permisos legales para operar por medio de agricultores locales, realizando un seguimiento de las condiciones de negociación con dichas poblaciones, a su vez es aquella encargada de velar por el cumplimiento del uso y explotación de los mismos. A su vez como parte del proyecto se deberá mantener supervisión constante por parte de este organismo.

Se dispondrá de un medio de comunicación formal a través de reportes de estado, realizando de esta forma un seguimiento a los requerimientos que presente la entidad. Se dispondrá del canal vía e-mail para enviar dichos reportes.

Se buscará integrar por medio de los avances del proyecto, la participación del Ministerio, buscando por medio del canal presencial una comunicación efectiva. En la cual se reunirá con el CEO de la compañía y el director de SM consultores para definir los beneficios a los agricultores. Serán enviadas memorias descriptivas de las actividades conjuntas realizadas con los agricultores, y el avance en planta, del mismo modo se enviará evidencia fotográfica y reporte ambiental.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-IN-00002
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS Y COMUNICACIONES	Fecha	05/09/2022
			Revisión	1

IN-02 Municipio del Valle de aburra.

El municipio es el Valle de Aburra en el cual será ejecutado el proyecto y al cual se verá beneficiado sus pobladores, siendo este un interesado reticente del proyecto se buscará volver partidario del mismo.

Se dispondrá de un medio de comunicación formal, por el cual se indicarán los avances del proyecto informando la etapa designada, de igual forma se pretende que todo el municipio designe y participe de forma activa del proyecto. Por medio de estos avances y reuniones con el alcalde se buscará volverlo partidario para mejorar las vías e infraestructura pública para mejora en el transporte de la planta a los agricultores.

IN-03 Director SM Consultores.

El director de la consultora es uno de los principales interesados en el proyecto, ya que este posee poder frente a decisiones económicas pertenecientes al presupuesto dado para la ejecución del proyecto, interesado en generar el alcance planteado para este. Se mantendrá su nivel de involucramiento y su medio de comunicación será por medio de reuniones mensuales de avances, en el cual se proveerá con informes de avances de costos y tiempos, al mismo tiempo de novedades presentadas en el mismo lapso de tiempo. En cada una de estas reuniones se dispondrá de una minuta de reunión a fin de consignar todo lo establecido.

IN-04 CEO Aburra Company.

Su poder de influencia puede cambiar el alcance del proyecto, es capaz de designar cambios y requerimientos, además de ser el principal interesado del proyecto dado que el producto final será entregado a él.

Será informado mediante comunicados de avances del proyecto, vía mail, al igual que se designarán reuniones estratégicas para la entrega de los entregables más importantes, cada reunión se estipulará cada 3 meses, a su vez recibirá reportes del estado financiero del proyecto mediado su avance.

IN-05 Agricultores Valle de Aburra.

Poseen gran interés en el proyecto, sin embargo, de una forma reticente dado que, por sus condiciones culturales e históricas, los pobladores no poseen confianza en todo el sector industrial, por lo que se buscara un acercamiento a dicha población mediante conferencias in situ, ofreciendo condiciones adecuadas por el intercambio de los cultivos, se busca que el agricultor participe de una forma partidaria, proveyendo productos para la puesta en marcha de las líneas de producción.

Es de suma importancia una comunicación formal con los agricultores. Además, dado la falta de tecnología en la zona será necesario hacerlo por medio de mensajería física.

IN-06 Personal SM Consultores.

in El Personal de SM Consultores se encarga de realizar toda la ejecución en cuanto a la documentación del proyecto, estableciendo del mismo modo el cumplimiento

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-IN-00002
			Fecha	05/09/2022
	Contenido	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS Y COMUNICACIONES	Revisión	1

de cada punto de este, reportan al director del proyecto del cual se realizará una comunicación formal por medio de Reporte de gastos, tiempos, personal, recursos. Son los encargados de realizar los reportes de avances para los interesados de mayor nivel.

Se busca un involucramiento de líder, el cual se realizará por medio de talleres de motivación por parte del director del proyecto, estableciendo metas y objetivos con bonos por cumplimiento. Del mismo modo el director del proyecto gestionara las comunicaciones con su equipo mediante reuniones, o charlas presenciales. Esta comunicación de su parte será cuando se requiera. Se establece además que esta comunicación ha de ser de tipo interactiva.

IN-07 Contratistas.

Las empresas contratistas serán las encargadas de la obra civil y elaboración de la planta, teniendo como índole principal realizar la labor encomendada en los tiempos pactados en el contrato, su foco esta como partidario debido al mismo contrato establecido, sin embargo, se busca acercar a las empresas contratistas ofreciendo premios de productividad por entrega temprana de la obra igualando la misma calidad estipulada.

El medio de comunicación será de tipo Comunicación interactiva, y serán informados de manera escrita formal, por medio de actas de entrega de avances, a su vez el estado de recursos y costos asociados. Se anunciarán los retrasos por medio de actas.

IN-08 Proveedores.

Los proveedores actúan de manera neutral, suministrando los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, tales como maquinaria, materiales entre otros, se buscará fortalecer lazos para volverlos partidarios, por medio de contratos de exclusividad para proyectos similares futuros, dado que la planta planea continuar generando nuevas líneas La comunicación será escrita informal, por medio de mail, indicando el pedido a necesitar, y los requerimientos técnicos que se puedan llegar a tener.

IN-09 Personal Aburra Company.

El personal de Aburra Company son los encargados de operar la planta industrial. Actualmente se catalogan como reticentes. La comunicación se realizará de manera “Push” con el fin de informar a toda la planta la importancia de la ejecución del proyecto, y llevarlos al nivel partidario se generarán comunicados internos para el personal donde se encuentre la actualización del estado de avance.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	
			Fecha	
	Contenido	PLANTILLA SOLICITUD DE CAMBIO	Revisión	

Plantilla de solicitud de cambio

Solicitante del Cambio:	Numero de cambio:		
Categoría de Cambio (Seleccionar todas las que apliquen)			
<input type="checkbox"/> Cronograma	<input type="checkbox"/> Costos	<input type="checkbox"/> Alcance	<input type="checkbox"/> Entregables
<input type="checkbox"/> Calidad	<input type="checkbox"/> Recursos		
Que afecta el cambio (Seleccionar todas las que apliquen)			
<input type="checkbox"/> Acción correctiva	<input type="checkbox"/> Acción preventiva	<input type="checkbox"/> Reparación de defectos	<input type="checkbox"/> Actualización
<input type="checkbox"/> Otro _____			
Describe el cambio que se solicita:			
Describe la razón del cambio:			
Describe todas las alternativas consideradas:			
Describe algún cambio técnico requerido para implementar este cambio:			
Describe los riesgos a considerar por este cambio:			
Estime los recursos y costos necesarios para implementar este cambio:			
Describe la implicación de calidad:			
Estado			
<input type="checkbox"/> Aprobado	<input type="checkbox"/> Rechazado	<input type="checkbox"/> Aplazado	
Justificación de aprobación, rechazo o aplazo:			

APROBACIÓN		
Nombre	Firma	Fecha
Sebastian Martinez PM		23/01/2023

3. Etapa: Ejecución y control

3.1. Responsabilidades

El director de proyectos y el coordinador materializan los planes y estrategias diseñados previamente. Durante esta etapa, se implementan las tareas, actividades y procesos definidos en la planificación, asegurando la correcta ejecución de las acciones necesarias para alcanzar los objetivos. Además, deberán realizar un seguimiento continuo y exhaustivo para evaluar el desempeño del proyecto, tomar medidas correctivas en caso de desviaciones y garantizar que el proyecto avance según lo previsto.

3.2. Estado de avance del proyecto

Tendrá como objetivo proporcionar una visión clara y actualizada del progreso de las actividades y tareas en relación con el cronograma y los objetivos establecidos. Siendo esencial para evaluar de manera precisa el grado de cumplimiento de los hitos y entregables, así como ayuda para identificar cualquier desviación o retraso que pueda surgir a lo largo de la ejecución del proyecto.

Para la medición del avance y su control se plantea medirse de manera bimestral, sus resultados serán publicados y compartidos con los interesados dependiendo su clasificación en el plan de gestión de interesados. La comunicación con estos puede ser escrita, presencial o por medio electrónico.

3.2.2. Secuencia estados de avance.

- Estado de avance 1: Fecha 01/07/2022
- Estado de avance 2: Fecha 07/09/2022
- Estado de avance 3: Fecha 21/10/2022
- Estado de avance 4: Fecha 29/12/2022
- Estado de avance 5: Fecha 01/02/2023
- Estado de avance 6: Fecha 03/04/2023
- Estado de avance 7: Fecha 29/05/2023
- Estado de avance 8: Fecha 25/07/2023

Estado de avance

REPORTE DE ESTADO

Proyecto:	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.
Gerente del proyecto:	SEBASTIAN MARTINEZ PM
Fecha de evaluación:	29/05/2023
Periodo:	Mayo 9, 2022 a Mayo 29, 2023

ESTADO GENERAL

Avance	%
Avance Planificado	87.1%
Avance Real	86.5%
Desviación	0.6%

SEMAFORO	
Crítico	
Mal	
Regular	
Aceptable	
Bien	
Ejecelente	

El proyecto se encuentra 0.6% por debajo del avance planificado debido a los atrasos en el cronograma dados por la materialización del riesgo RI-0007 en la fechas del 23 al 25 de Enero del 2023

INDICADORES DEL PROYECTO

PV	\$	341,537	USD	SV	-\$	2,885	USD
EV	\$	339,146	USD	CV	-\$	2,391	USD
AC	\$	342,031	USD	CPI		0.992	
BAC	\$	374,264	USD	SPI		0.993	
EAC	\$	377,149	USD	TCPI		1.09	

*El proyecto se encuentra con retrasos en el cronograma y sobrecostos.

ESTADO EDT

Codigo EDT	Descripción	Presupuesto	Costo	Avance	Observaciones
1.1	Gestión del proyecto	\$ 11,618	\$ 10,972	100%	Se logra completar en tiempo y forma los entregables de gestión del proyecto.
1.2	Ingeniería de detalle	\$ 63,689	\$ 64,129	100%	Se presentaron demoras en el proceso de layout de la planta dado a estudios de estructura tardios.
1.3	Adquisiciones	\$ 105,277	\$ 104,830	100%	Se culminan las actividades relacionadas a las adquisiciones de manera satisfactoria.
1.4	Montaje de la planta	\$ 160,953	\$ 162,100	96.43%	Demoras en el montaje de la planta dado a fallos en las tuberías de la Caldera.
1.5	Cierre del proyecto	\$ -	\$ -	0%	Demoras en el inicio de la actividad. Retrazo en el cronograma de 5 días.

ULTIMAS ACTIVIDADES RELEVANTES

#	ACTIVIDAD
1	Montaje exitoso de tanques de Almacenamientos de la materia prima.
2	Terminación de la instalación de la Caldera
3	Montaje terminado de equipos de procesamiento
4	Instalación terminada de los sistemas de refrigeración y climatización de la planta
5	Actualmente se encuentra en fase de pruebas y puesta en marcha. Se planifica terminar el 5 de junio, 2023. Dar inicio al Cierre del proyecto

PROBLEMAS

#	Problema	Respuesta	Fecha del Compromiso
1	Defectos en las tuberías de vapor saturado de la Caldera	Solicitud de cambio de material por garantía con el proveedor.	23/01/2023
2	Ausentismo por licencia de paternidad	Re asignación de tareas	05/04/2023
3	Caidas leves por derrames, golpes leves. Por aumento de superficies mojadas.	Contratación de personal de limpieza.	10/03/2023

CAMBIOS

Codigo	Descripción	Impacto	Fecha de apertura	Estado	Fecha de cierre	Responsable
GP-CAM-IN-00001	Se solicita extender 16 hrs la actividad de instalación de la caldera de vapor y cambiar la tubería de salida del equipo.	Continuidad del proyecto, impacta en 300 USD por las horas y material requerido.	23/01/2023	Cerrado	23/01/2023	Sebastian Martinez PM
GP-CAM-IN-00002	Se solicita contratar 3 personas adicionales para la realización del aseo de la planta en general, priorizando la adecuada gestión de los líquidos derramados en las zonas de tránsito de personal	Disminución en caídas del personal, reducción de probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales. Impacto 6.000 USD	05/03/2023	Cerrado	10/03/2023	Comité de cambios, Firma PM

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-CAM-IN-00001
	Contenido	SOLICITUD DE CAMBIO	Fecha	23/01/2023
			Revisión	1

Solicitud de cambio 1

Solicitante del Cambio: Sebastian Lopez	Numero de cambio: 00001
Categoría de Cambio (Seleccionar todas las que apliquen)	
<input checked="" type="checkbox"/> Cronograma <input checked="" type="checkbox"/> Costos <input type="checkbox"/> Alcance <input checked="" type="checkbox"/> Entregables <input checked="" type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Recursos	
Que afecta el cambio (Seleccionar todas las que apliquen)	
<input checked="" type="checkbox"/> Acción correctiva <input type="checkbox"/> Acción preventiva <input checked="" type="checkbox"/> Reparación de defectos <input type="checkbox"/> Actualización <input type="checkbox"/> Otro _____	
Describe el cambio que se solicita: Se solicita extender 2 días (16 hrs) la actividad de instalación de la caldera de vapor y cambiar la tubería de salida del equipo.	
Describe la razón del cambio: Luego de la instalación del equipo de Caldera de Vapor Se encuentran fallos en la tubería de vapor saturado, manteniendo riesgo latente de explosión de este equipo. Se aprecia que la tubería de salida presenta defectos de fábrica, permitiendo escapes de vapor a alta temperatura, se puede controlar al disminuir el flujo de vapor saturado en la caldera, sin embargo, esto interfiere en la calidad del entregable. Se plantea como solución cambiar las tuberías de output y realizar pruebas durante 2 días (16 hrs).	
Describe todas las alternativas consideradas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprar una chaqueta de refrigeración, en caso de una descompresión o alteración de la temperatura actuara como sistema de control. Costo 4,000 USD 2. Cambio de tubería y pruebas técnicas, 2 días (16 hrs) de adicionales en la actividad. 300 USD. 3. No realizar ninguna acción, posibles fallas técnicas, escapes de gases a altas temperaturas, riesgos de explosión. 	
Describe algún cambio técnico requerido para implementar este cambio: Revisión de materiales de la tubería de salida, realizar pruebas en altas temperaturas. No es posible utilizar la caldera en las condiciones actuales, mantener apagado hasta implementar el cambio.	
Describe los riesgos a considerar por este cambio: Posible riesgo de explosión, quemaduras. Riesgo de terminación del proyecto.	
Estime los recursos y costos necesarios para implementar este cambio: 20 metros de tubería de carbono sin costuras Ms, tubería de acero sin costuras A106, 70 USD. Aumento de 2 días (16 hrs) cronograma uso de equipos y personal 230 USD. Costo total aproximado 300 USD.	
Describe la implicación de calidad: Cumplir con la calidad del entregable Caldera de vapor y conexiones de intercambio de calor.	
Estado	
<input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/> Aplazado	
Justificación de aprobación, rechazo o aplazo: Se aprueba la solicitud dada la urgencia de la misma, por aspectos técnicos y de calidad no es posible maniobrar el equipo en condiciones poco seguras.	

Aprobación		
Nombre	Firma	Fecha
Sebastian Martinez PM		23/01/2023

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-CAM-IN-00001
	Contenido	SOLICITUD DE CAMBIO 2	Fecha	23/01/2023
			Revisión	1

Solicitud de cambio 2

Solicitante del Cambio: Supervisor de obra civil	Numero de cambio: 00002
Categoría de Cambio (Seleccionar todas las que apliquen)	
<input checked="" type="checkbox"/> Cronograma <input checked="" type="checkbox"/> Costos <input type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Entregables <input type="checkbox"/> Calidad <input checked="" type="checkbox"/> Recursos	
Que afecta el cambio (Seleccionar todas las que apliquen)	
<input type="checkbox"/> Acción correctiva <input checked="" type="checkbox"/> Acción preventiva <input type="checkbox"/> Reparación de defectos <input type="checkbox"/> Actualización <input type="checkbox"/> Otro _____	
Describe el cambio que se solicita: Actualmente se cuenta con 1 persona para generar el aseo en planta, la cual es parte del lugar. Se solicita contratar 3 personas adicionales para la realización del aseo de la planta en general, priorizando la adecuada gestión de los líquidos derramados en las zonas de tránsito de personal y maquinaria.	
Describe la razón del cambio: Se ha presentado situaciones de ausentismo laboral justificado por caídas de personal dadas por derrames en la zona de ensamble de la planta de producción, la cual se ha ocasionado por diferentes causas como derrames de equipos, conexiones y derrames durante el transporte de sustancias, lo que ha repercutido a ligeras demoras en el cronograma. Se identifica que no se contempló adecuadamente el personal de aseo en la planificación del proyecto, el personal de aseo actual no logra efectuar las tareas correspondidas en el tiempo requerido, se presentan múltiples derrames de líquidos y sustancias químicas en el transporte de sustancias y en los equipos. Incrementando así mismo el riesgo de caída por derrame y exposición a sustancias químicas. Generando así demoras en el ensamble de la planta de producción, se busca con este cambio evitar posibles demoras potenciales a futuro por un incremento en el ausentismo laboral por accidente laboral.	
Describe todas las alternativas consideradas:	
<ol style="list-style-type: none"> Los operarios podrían manejar actividades de recolección de derrames. sin embargo, el cronograma se vería afectado de manera considerable (2 semanas de retraso). Cambio en la estructura del edificio, ampliación del sector generando pasillos más amplios para la circulación, variación del presupuesto en 50,000 USD. Contratar personal de aseo suficiente para cubrir las necesidades de la planta, se estima tener un personal total de 4 personas, siendo necesario contratar 3 adicionales, previendo el aseo de zonas comunes tales como baños, planta y almacén. Dividiendo el personal en 2 turnos diferentes. Se requiere un presupuesto de 200 USD/mes por empleado. No realizar ninguna acción, posible aumento de accidente laboral, riesgo de caída por derrame y riesgo químico elevado. El cronograma puede sufrir demoras de aproximadamente de 1 mes, retrasando el acople de los mezcladores y tanques de reactivos. 	
Describe algún cambio técnico requerido para implementar este cambio: Aumento de personal.	
Describe los riesgos a considerar por este cambio: Minimiza riesgo por caída, riesgo químico.	
Estime los recursos y costos necesarios para implementar este cambio: 3 personas adicionales. 200 USD c/u por mes. Meses faltantes 5: Total requerido 3,000 USD	
Describe la implicación de calidad: Aumento de zonas de tránsito seguro para el personal, disminución de ausencia en el trabajo.	
Estado	
<input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/> Aplazado	
Justificación de aprobación, rechazo o aplazo: Se determina necesario para la buena continuación del proyecto, este cambio no afecta el alcance del proyecto, y sus costos asociados no representan una complicación para el mismo.	

Aprobación		
Nombre	Firma	Fecha
Sebastian Martinez PM		23/01/2023

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-EX-00077
	Contenido		Log de issues y riesgos	Fecha
				Revisión

Log de issues y riesgos.

N°	Riesgo	Tipo	Fecha identificación		Probabilidad (1-5)	Impacto (1-5)	Exposición al riesgo	Estado	Estrategia	Acciones tomadas	Responsable	Reserva de Contingencia
RI-0002	Demoras de 10 horas por mala gestión y administración de tiempos por parte de las empresas contratistas a la hora de ejecutar la instalación de equipos.	Amenaza	17/05/2022		4	3	12	Superado	Mitigar	Contrato con tiempos estipulados, sanciones o disputas en caso de no cumplirse	Especialista en adquisiciones	\$ 120.00
RI-0005	Accidentes laborales dados por quemaduras leves con las corrientes de servicio. De 5 a 7 días de incapacidad aprox 40 hrs	Amenaza	23/01/2023		4	4	16	Superado	Mitigar	Revisión periódica del SGA (sistema globalmente armonizado) de las naciones unidas, para el rotulado.	Ingeniero de calidad y procesos	\$ 300.00
IS-0002	Caidas por superficies resbaladizas dadas por falta de personal de aseo.	Amenaza	05/03/2023		4	3	12	Superado	Mitigar	Contratación de personal de limpieza.	Especialista de adquisiciones	\$ 3,000.00
IS-0001	Problemas de comunicación con proveedores de equipos	Amenaza	15/10/2022		3	4	12	Superado	Aceptar	Reuniones con proveedores para aclarar requerimientos	Director de proyectos	\$ 180.00
RI-0003	Fallas o fisuras en los equipos de tanques de almacenamiento, Demoras en el cronograma de 30 hrs - 50 hrs	Amenaza	17/05/2022		3	3	9	Superado	Mitigar	Garantía estipulada en el contrato en caso de defectos, se estipula un año de garantía luego de entregado.	Supervisor de obra civil	\$ -
RI-0004	Incumplimiento de normas en el rotulado, falta de información en la etiqueta. Demora en 10 hrs cronograma.	Amenaza	17/05/2022		3	3	9	Vigente	Mitigar	Revisión periódica del SGA (sistema globalmente armonizado) de las naciones unidas, para el rotulado.	Ingeniero de calidad y procesos	\$ 200.00
RI-0007	Tuberías defectuosas en las corrientes de servicio de entrada y salida de la caldera. Generando retrasos en toda la instalación y conexión de los equipos en 2-3 días. 24 hrs aprox de retraso en el cronograma	Amenaza	17/05/2022		3	4	12	Superado	Mitigar	Garantía por parte de los proveedores, devolución cambio de materiales.	Supervisor de obra civil	\$ -
RI-0008	Fallo en sistemas de alcantarillado por corrosión de ductos. Cambio de las tuberías de alcantarillado, 40 hrs - 60 hrs aumento en el cronograma.	Amenaza	17/05/2022		3	3	9	Superado	Mitigar	Prueba en laboratorio de los materiales del ducto de alcantarillado con diferentes líquidos posibles.	Supervisor de obra civil	\$ -
RI-0009	Aumento de los precios de materia prima química.	Amenaza	17/05/2022		3	3	9	Superado	Evitar	Compra de materia prima química con anterioridad.	Equipo de compras	\$ -
RI-0010	Aumento del ausentismo por enfermedades contagiosas, lo que demoraría la actividad en curso en 20 a 40 horas	Amenaza	17/05/2022		4	2	8	Vigente	Mitigar	Campañas de vacunación frecuente.	Coordinador de proyecto	\$ 840.00
											Total	\$ 4,640.00

4. Etapa: Cierre

SM consultores	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-EX-00091
	Contenido	Registro de aceptación de entregables	Fecha	13/08/2023
			Revisión	1
Registro de aceptación de entregables				
Líneas productivas de mermeladas exóticas 50 ton/mes de producción	Proyecto	Entregable	Decisión (Aceptado/Rechazado)	Nota
		Acta de constitución del proyecto	Aceptado	
		Plan para la dirección del proyecto	Aceptado	
		Plan de gestión de línea base de: Línea base de alcance	Aceptado	
		Línea base de cronograma	Aceptado	
		Línea base de presupuesto	Aceptado	
		Plan de gestión de calidad	Aceptado	
		Plan de gestión de comunicaciones	Aceptado	
		Plan de gestión de riesgos	Aceptado	
		Plan de adquisiciones	Aceptado	
		Inspecciones	Aceptado	
		Registro de avance	Aceptado	
		Plan de gestión de cambios	Aceptado	
		Log de issues y riesgos	Aceptado	
		Acta de cierre del proyecto.	Aceptado	
		Informe final del proyecto	Aceptado	
		Registro de lecciones aprendidas	Aceptado	
		Evaluación de satisfacción del cliente	Aceptado	
		Evaluación de desempeño del equipo	Aceptado	
		Informes financieros	Aceptado	
	Archivado de la documentación del proyecto	Aceptado		
	Cierre de contratos	Aceptado		
	Producto	Diseño del proceso	Aceptado	
		Diseño de layout de la planta	Aceptado	
		Diseño de sistemas eléctricos	Aceptado	
		Diseño de sistemas de automatización	Aceptado	
		Diseño de sistemas de refrigeración y climatización.	Aceptado	
		Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales	Aceptado	
Terreno adecuado para la ejecución de las líneas de producción		Aceptado		
Planos de planta		Aceptado		
Planos de sistemas eléctricos		Aceptado		
Planos de corrientes de servicios		Aceptado		
Planos de sistemas de climatización	Aceptado			

Registro de aceptación de entregables			
	Entregable	Decisión (Aceptado/Rechazado)	Nota
	Planos de alcantarillado y sistema de drenaje	Aceptado	
	Montaje de equipos	Aceptado	
	Montaje de sistemas de control	Aceptado	
	Montaje de válvulas	Aceptado	
	Montaje de caldera	Aceptado	
	Montaje de sistema eléctrico	Aceptado	
	Montaje de sistemas de tratamiento de aguas residuales	Aceptado	
	Montaje de sistemas de refrigeración y climatización	Aceptado	
	Manual de funcionamiento de equipos	Aceptado	
	Ensamblaje y conexión de todos los equipos	Aceptado	
	Capacitación del personal de la operación	Aceptado	
	Documentación de garantía de equipos, materiales y ensamblaje	Aceptado	

Firma del Gerente de Proyecto:

Firma del Patrocinador

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-EX-00031
			Fecha	13/08/2023
	Contenido	Lecciones aprendidas	Revisión	1

Lecciones aprendidas

Finalización de proyecto: 29/07/2023

Registro

- **La planificación detallada es clave:** Hemos aprendido que una planificación exhaustiva al inicio del proyecto es esencial. La falta de claridad en los detalles puede llevar a retrasos y confusiones durante la ejecución.
- **Tener una comunicación constante:** Mantener una comunicación regular y abierta con los interesados y el equipo ha demostrado ser vital para mantener a todos en la misma página y evitar malentendidos.
- **Evaluación continua de riesgos:** A lo largo del proyecto, hemos aprendido la importancia de identificar y evaluar los riesgos de manera constante. Esto nos permitió anticipar problemas y tomar medidas preventivas.
- **Selección de proveedores confiables:** Elegir proveedores confiables y de calidad para los equipos y materiales fue crucial para evitar problemas de calidad y retrasos en la ejecución.
- **Tener flexibilidad y adaptabilidad:** A medida que surgieron cambios y desafíos inesperados, aprendimos que la capacidad de adaptación y la flexibilidad en la ejecución del proyecto son esenciales para mantenerlo en marcha.
- **Gestión efectiva de cambios:** Hemos comprendido la importancia de tener un proceso estructurado para gestionar los cambios en el alcance, ya que los cambios no administrados pueden tener un impacto negativo en los costos y tiempos.
- **Capacitación integral:** La capacitación adecuada del personal en el manejo de los equipos y sistemas fue crucial para asegurar un funcionamiento eficiente y seguro de la planta.
- **Supervisión rigurosa del montaje:** Aprendimos que la supervisión constante y rigurosa durante el montaje de los equipos y sistemas aseguró que se cumplieran los estándares de calidad y seguridad.
- **Documentación detallada:** Mantener una documentación detallada de cada etapa del proyecto nos permitió hacer un seguimiento preciso de los avances y retrocesos, lo que resultó en una mejor toma de decisiones.
- **Evaluación del desempeño:** A lo largo del proyecto, hemos comprendido la importancia de evaluar regularmente el desempeño del proyecto en comparación con la línea base para tomar medidas correctivas oportunas.

Recomendaciones Futuras:

- **Planificar contingencias:** Recomendamos asignar recursos y tiempo para contingencias imprevistas en el plan para manejar posibles desafíos.
- **comunicación proactiva:** Aconsejamos establecer canales de comunicación proactiva con todos los interesados para evitar malentendidos.
- **Actualizar estándares:** Sugerimos mantenerse actualizado con las últimas normativas y estándares relevantes en la industria para garantizar la calidad y seguridad.
- **Formación continua:** Recomendamos proporcionar capacitación continua al personal para mantenerse al tanto de las últimas tecnologías y técnicas.
- **Monitorización continua de riesgos:** Sugerimos mantener un proceso continuo de identificación y gestión de riesgos durante toda la vida del proyecto.

Reporte de cierre del proyecto		
	Creación e implementación de líneas productivas de mermeladas exóticas en el valle de aburra, Colombia	29/09/2023
		CI-COM-EX-00200

Reporte de cierre del proyecto

Resumen Ejecutivo:			
<p>El proyecto ha sido completado con éxito, cumpliendo con los objetivos establecidos, entregando los productos requeridos y manteniendo los estándares de calidad y eficiencia. El presente informe de cierre destaca los logros, los resultados obtenidos, las lecciones aprendidas y las recomendaciones para futuros proyectos similares.</p>			
Objetivos del proyecto			
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir y poner en funcionamiento 2 líneas de producción de mermelada que utilice frutas exóticas fresca como materia prima, con el fin de satisfacer la creciente demanda de productos de alta calidad en el mercado nacional e internacional. <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y construir las instalaciones de la planta de producción. • Adquirir e instalar maquinaria y equipos necesarios para el proceso de producción de mermelada. • Desarrollar y optimizar los procesos de producción de mermelada con fruta fresca para garantizar la calidad del producto final. • Establecer controles de calidad y asegurar el cumplimiento de las normas y estándares sanitarios en la producción. • Capacitar al personal para operar eficientemente la planta y garantizar la seguridad en el trabajo. • Establecer indicadores de desempeño para evaluar el éxito del proyecto y realizar ajustes necesarios. 			
Logros del Proyecto			
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento exitoso de los objetivos del proyecto, incluyendo la implementación de la planta de producción de mermelada y todos los sistemas asociados. • Entrega de todos los entregables dentro del alcance y cronograma establecidos. • Mantenimiento de los costos del proyecto dentro del presupuesto aprobado. • Implementación de medidas de control de calidad que garantizaron la satisfacción de los requisitos del cliente. • Establecimiento de un enfoque sólido en la gestión de riesgos, lo que permitió abordar y mitigar los riesgos identificados. 			
Fecha inicio	09/05/2022	Fecha fin	29/07/2023
Resultados del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y montaje exitoso de los equipos principales, incluyendo sistemas eléctricos, de automatización y de tratamiento de aguas residuales. • Implementación de un layout de planta eficiente y funcional que optimiza los procesos de producción y garantiza la seguridad del personal. • Establecimiento de un sistema de control de calidad que asegura la consistencia y la calidad de los productos finales. • Capacitación del personal en la operación y mantenimiento de la planta, lo que garantiza su funcionamiento continuo y eficiente. 		

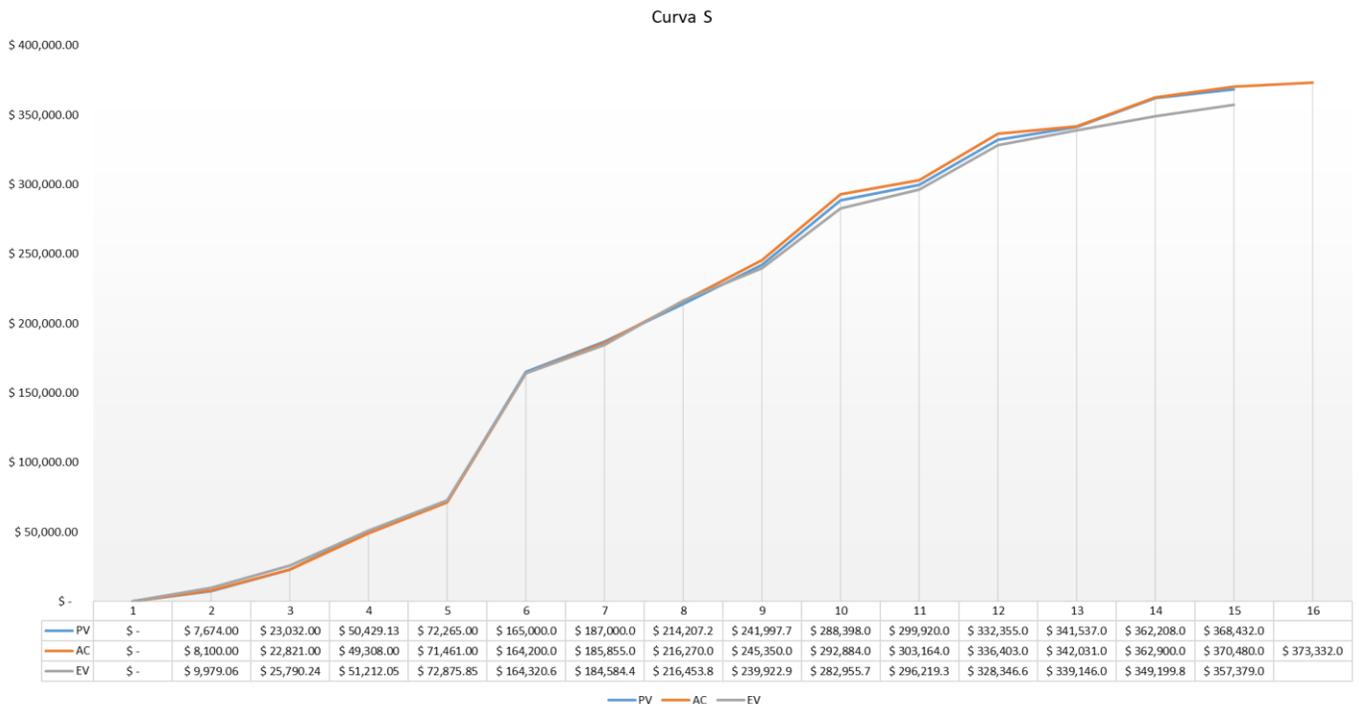
Reporte de cierre del proyecto



Creación e implementación de líneas productivas de mermeladas exóticas en el valle de aburra, Colombia

29/09/2023
CI-COM-EX-00200

• Análisis financiero



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
09/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	08/08/2022	07/09/2022	21/10/2022	22/11/2022	29/12/2022	24/01/2023	27/02/2023	10/03/2023	20/04/2023	29/05/2023	23/06/2023	25/07/2023	29/07/2023

El proyecto termino con 2 días de demora en el cronograma las cuales se encuentran dentro del rango estipulado como aceptable de 30 días.

El proyecto cumple con el costo, por medio del uso de la reserva de contingencia en respuesta a los riesgos identificados. La reserva de gerencia fue utilizada para aquellos riesgos no identificados en la planificación.

Presupuesto: 449.119 USD. Costo final del proyecto: 373.332 USD.

Lecciones aprendidas

- La planificación detallada y la gestión proactiva de riesgos son cruciales para evitar retrasos y sobrecostos.
- La comunicación efectiva entre todas las partes interesadas es esencial para el éxito del proyecto.
- La inversión en sistemas de calidad desde el inicio del proyecto evita problemas costosos en etapas posteriores.
- La formación y capacitación continua del equipo garantiza la adaptabilidad y el cumplimiento de los objetivos.

Recomendaciones Futuras

- Continuar con la implementación de sistemas de control de calidad para mejorar aún más la consistencia y la excelencia de los productos.
- Mantener un enfoque en la gestión de riesgos y la planificación detallada en futuros proyectos.
- Explorar oportunidades para fortalecer vínculos con proveedores y contratistas.
- Seguir fomentando la comunicación efectiva y la colaboración entre los equipos de proyecto.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-EX-01002
			Fecha	13/08/2023
	Contenido	ACTA DE CIERRE DE PROYECTO	Revisión	1

Fecha: 13/08/2023

Acta de cierre de proyecto:

Creación e implementación de líneas productivas de mermeladas exóticas en el valle de aburra, Colombia

Gerente de Proyecto: Sebastian Martinez PM

Patrocinador: Eduardo Digilió

Equipo del Proyecto:

Patricio Muñoz, Gabriela Dos Ramos, Agustín García, Camilo Lopez, Hernán Laverde, Mike Lopez, Sebastian Cañon, Santiago Patiño

Introducción

La presente acta de cierre de proyecto documenta la finalización exitosa del proyecto Creación e implementación de líneas productivas de mermeladas exóticas en el valle de aburra, Colombia. Este acta refleja los resultados, logros y lecciones aprendidas durante la ejecución del proyecto.

Objetivos del Proyecto

General

- Construir y poner en funcionamiento 2 líneas de producción de mermelada que utilice frutas exóticas fresca como materia prima, con el fin de satisfacer la creciente demanda de productos de alta calidad en el mercado nacional e internacional.

Específicos

- Diseñar y construir las instalaciones de la planta de producción.
- Adquirir e instalar maquinaria y equipos necesarios para el proceso de producción de mermelada.
- Desarrollar y optimizar los procesos de producción de mermelada con fruta fresca para garantizar la calidad del producto final.
- Establecer controles de calidad y asegurar el cumplimiento de las normas y estándares sanitarios en la producción.
- Capacitar al personal para operar eficientemente la planta y garantizar la seguridad en el trabajo.
- Establecer indicadores de desempeño para evaluar el éxito del proyecto y realizar ajustes necesarios

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-EX-01002
	Contenido	ACTA DE CIERRE DE PROYECTO	Fecha	13/08/2023
			Revisión	1

Entregables del Proyecto

Durante el proyecto, se entregaron los siguientes productos y resultados:

- Diseño del proceso.
- Diseño de layout de la planta.
- Diseño de sistemas eléctricos.
- Diseño de sistemas de automatización.
- Diseño de sistemas de refrigeración y climatización.
- Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Terreno adecuado para la ejecución de las líneas de producción.
- Montaje de equipos.
- Montaje de sistemas de control
- Montaje de válvulas
- Montaje de caldera.
- Montaje sistema eléctrico
- Montaje de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Montaje de sistemas de refrigeración y climatización.
- Manual de funcionamiento.
- Planta ensamblada.
- Capacitación de personal de operación.
- Garantías de los equipos, materiales y ensamblaje.
- Acta de constitución del proyecto
- Plan para la dirección del proyecto
- Plan de gestión de línea base de: Línea base de alcance.
- Línea base de cronograma
- Línea base de presupuesto,
- Plan de gestión de calidad
- Plan de gestión de comunicaciones
- Plan de gestión de riesgos
- Plan de adquisiciones.
- Inspecciones
- Registro de avance.
- Plan de gestión de cambios.
- Log de issues y riesgos
- Acta de cierre del proyecto.
- Informe final del proyecto
- Registro de lecciones aprendidas.
- Evaluación de satisfacción del cliente.
- Evaluación de desempeño del equipo.
- Informes financieros.
- Archivado de la documentación del proyecto.
- Cierre de contratos.

Alcance del Proyecto

El alcance del proyecto se completó según lo definido en el Plan de Gestión del Alcance y la Línea Base de Alcance.

Cumplimiento del Cronograma

El proyecto se completó en 446 días cumpliendo con el desvío permitido del cronograma planificado y los hitos establecidos.

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-COM-EX-01002
	Contenido	ACTA DE CIERRE DE PROYECTO	Fecha	13/08/2023
			Revisión	1

Gestión de Costos

El proyecto se ejecutó dentro del presupuesto establecido en el Plan de Gestión de Costos. No se superaron las reservas de contingencia y gerencia.

Calidad del Proyecto

Se llevaron a cabo procesos de control de calidad y aseguramiento de calidad para garantizar la satisfacción de los requisitos del cliente y la entrega de productos de alta calidad.

Lecciones Aprendidas

Durante el proyecto, se identificaron y documentaron varias lecciones aprendidas que serán utilizadas para mejorar la ejecución de futuros proyectos.

Agradecimientos

El equipo del proyecto expresa su agradecimiento con todos los miembros del equipo, las partes interesadas y el patrocinador por su dedicación, esfuerzo y apoyo en la realización exitosa de este proyecto.

Aprobación y Firma

Este acta de cierre de proyecto ha sido revisada y aprobada por el gerente de proyecto y el patrocinador.

Firma del Gerente de Proyecto:

Firma del Patrocinador

Con la firma de este acta, el proyecto Creación e implementación de líneas productivas de mermeladas exóticas en el valle de aburra, Colombia. Se da oficialmente por cerrado, y se considera un éxito en términos de cumplimiento de objetivos, alcance, cronograma y presupuesto.

Sebastian Martinez PM
Gracias.

Anexos

	Proyecto	CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LÍNEAS PRODUCTIVAS DE MERMELADAS EXÓTICAS EN EL VALLE DE ABURRA, COLOMBIA.	Código	GP-GEN-IN-00001
			Fecha	13/08/2022
	Contenido	A. Identificación documentos códigos	Revisión	1

CODIGO = GRUPO - SUB GRUPO - IN/EX -NUMERO						
GRUPO		SUB GRUPO		IN / EX	NUMERO	EJEMPLO
AD	Adquisiciones	ADM	Administrativo	Documento Interno o Externo	00001 - 99999 (Puede usarse el numero de la EDT para identificar el documento, no es mandatorio)	GP-GEST-IN-00112: Estructura de Desglose de Trabajo
CI	Cierre	CAL	Calidad			
GP	Gestion Proyecto	CAM	Cambio			
ID	Ingeniería de detalle	COM	Comunicación			
MP	Montaje Planta	CONT	Contratista			
		DPROC	Diseño de proceso			
		DSIS	Diseño de sistemas			
		GEN	General			
		GEST	Gestión			
		OPS	Operaciones			
		PROV	Proveedor			
		RIS	Riesgo			
		TEC	Técnico			
		VAL	Validación			

B. WBS calculo costos.

Work Breakdown Structure (WBS)	Precio USD	Personal	Hora	Precio Hora (USD)	Costo Personal	Adquisiciones /Contratista	Maquinaria	Otros	Comentarios
1.1. Gestion del proyecto	\$ 11,618								
1.1.1 Planificacion y programacion	\$ 4,770								
1.1.1.1 Definicion del alcance del proyecto	\$ 1,082	7	22	\$ 7	\$ 1,078	\$ -	\$ 2.75	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.1.2 Identificacion de entregables y hitos	\$ 640	7	13	\$ 7	\$ 637	\$ -	\$ 1.63	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.1.3 Desarrollo del plan de gestion del proyecto	\$ 1,033	7	21	\$ 7	\$ 1,029	\$ -	\$ 2.63	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.1.4 Establecimiento de cronograma de actividades	\$ 1,180	7	24	\$ 7	\$ 1,176	\$ -	\$ 3.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.1.5 Definicion de recursos y presupuesto	\$ 836	7	17	\$ 7	\$ 833	\$ -	\$ 2.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.2 Gestion de contratacion	\$ 1,919								
1.1.2.1 Identificacion de contratistas potenciales	\$ 451	4	16	\$ 7	\$ 448	\$ -	\$ 2.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.2.2 Elaboracion de documentos de licitacion y seleccion de contratistas	\$ 929	4	33	\$ 7	\$ 924	\$ -	\$ 4.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.2.3 Negociacion de contratos y acuerdos de servicio	\$ 340	2	24	\$ 7	\$ 336	\$ -	\$ 3.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.2.4 Gestion del desempeno y cumplimiento contractual	\$ 199	2	14	\$ 7	\$ 196	\$ -	\$ 1.75	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.3 Gestion de riesgos	\$ 1,837								
1.1.3.1 Identificacion, evaluacion y priorizacion de riesgos	\$ 1,160	5	33	\$ 7	\$ 1,155	\$ -	\$ 4.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.3.2 Desarrollo y seguimiento del plan de respuesta a riesgos	\$ 563	5	16	\$ 7	\$ 560	\$ -	\$ 2.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.3.3 Monitoreo y control de riesgos durante todo el proyecto	\$ 114	2	8	\$ 7	\$ 112	\$ -	\$ 1.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.4 Gestion de comunicaciones	\$ 525								
1.1.4.1 Identificacion de interesados y sus necesidades de informacion	\$ 198	4	7	\$ 7	\$ 196	\$ -	\$ 0.88	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.4.2 Desarrollo y ejecucion del plan de comunicacion	\$ 269	2	19	\$ 7	\$ 266	\$ -	\$ 2.38	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.4.3 Monitoreo y control de la comunicacion durante todo el proyecto	\$ 58	1	8	\$ 7	\$ 56	\$ -	\$ 1.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.5 Gestion de costos	\$ 1,043								
1.1.5.1 Estimacion de costos y elaboracion del presupuesto del proyecto	\$ 929	4	33	\$ 7	\$ 924	\$ -	\$ 4.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.5.2 Control de costos y seguimiento del presupuesto durante todo el proyecto	\$ 114	2	8	\$ 7	\$ 112	\$ -	\$ 1.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.6 Gestion de calidad	\$ 1,043								
1.1.6.1 Desarrollo de plan de gestion de calidad	\$ 929	4	33	\$ 7	\$ 924	\$ -	\$ 4.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.6.2 Monitoreo y control de la calidad de los entregables del proyecto	\$ 114	2	8	\$ 7	\$ 112	\$ -	\$ 1.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.7 Gestion de cambios	\$ 481								
1.1.7.1 Identificacion, evaluacion y aprobacion de cambios en el alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto	\$ 367	4	13	\$ 7	\$ 364	\$ -	\$ 1.63	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.
1.1.7.2 Control y seguimiento de los cambios durante todo el proyecto.	\$ 114	2	8	\$ 7	\$ 112	\$ -	\$ 1.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papeleria.

Work Breakdown Structure (WBS)	Precio USD	Personal	Hora	Precio Hora (USD)	Costo Personal	Adquisiciones /Contratista	Maquinaria	Otros	Comentarios
1.2. Ingeniería de detalle	\$ 63,689								
1.2.1 Diseño de proceso y layout de la planta.	\$ 25,166								
1.2.1.1 Identificación de los requerimientos de producción	\$ 2,197	3	33	\$ 7	\$ 693	\$ -	\$ 4.13	\$ 1,500.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.1.2 Diseño de procesos de producción de mermelada	\$ 9,415	3	67	\$ 7	\$ 1,407	\$ -	\$ 8.38	\$ 8,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.1.3 Diseño de layout de la planta	\$ 7,706	2	50	\$ 7	\$ 700	\$ -	\$ 6.25	\$ 7,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.1.4 Evaluación y selección de equipos de producción de mermelada	\$ 5,848	2	60	\$ 7	\$ 840	\$ -	\$ 7.50	\$ 5,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.2 Diseño de sistemas eléctricos y de automatización.	\$ 15,160								
1.2.2.1 Diseño de sistema eléctrico de la planta	\$ 4,648	3	78	\$ 7	\$ 1,638	\$ -	\$ 9.75	\$ 3,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.2.2 Diseño de sistema de control y automatización de la planta	\$ 7,331	3	63	\$ 7	\$ 1,323	\$ -	\$ 7.88	\$ 6,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.2.3 Selección de proveedores de equipos eléctricos y de automatización	\$ 3,181	4	42	\$ 7	\$ 1,176	\$ -	\$ 5.25	\$ 2,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.3 Diseño de sistemas de refrigeración y climatización	\$ 14,168								
1.2.3.1 Diseño de sistemas de refrigeración para la planta	\$ 5,268	3	60	\$ 7	\$ 1,260	\$ -	\$ 7.50	\$ 4,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.3.2 Diseño de sistemas de climatización para la planta	\$ 6,056	3	50	\$ 7	\$ 1,050	\$ -	\$ 6.25	\$ 5,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.3.3 Selección de proveedores de sistemas de refrigeración y climatización	\$ 2,844	4	30	\$ 7	\$ 840	\$ -	\$ 3.75	\$ 2,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.4 Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales	\$ 9,196								
1.2.4.1 Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales	\$ 6,772	4	63	\$ 7	\$ 1,764	\$ -	\$ 7.88	\$ 5,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.2.4.2 Selección de proveedores de equipos de tratamiento de aguas residuales	\$ 2,424	2	30	\$ 7	\$ 420	\$ -	\$ 3.75	\$ 2,000.00	Juicio de Expertos, necesarios para la ejecución de la actividad
1.3. Adquisiciones	\$ 105,277								
1.3.1 Identificación de proveedores	\$ 3,476								
1.3.1.1 Investigación de proveedores de materias primas, suministros y servicios (contratistas) necesarios para la producción de mermelada y ensamblaje de las líneas de producción	\$ 1,160	5	33	\$ 7	\$ 1,155	\$ -	\$ 4.13	\$ 1.00	
1.3.1.2 Análisis de la calidad, precios, capacidad de producción y capacidad de entrega de los proveedores	\$ 1,745	4	62	\$ 7	\$ 1,736	\$ -	\$ 7.75	\$ 1.00	
1.3.1.3 Selección de proveedores que cumplan con los requisitos establecidos	\$ 571	3	27	\$ 7	\$ 567	\$ -	\$ 3.38	\$ 1.00	
1.3.2 Solicitud y evaluación de ofertas	\$ 1,494								
1.3.2.1 Solicitud de ofertas a proveedores/contratistas seleccionados	\$ 367	4	13	\$ 7	\$ 364	\$ -	\$ 1.63	\$ 1.00	
1.3.2.2 Evaluación de las ofertas recibidas en términos de calidad, precio, capacidad de producción y capacidad de entrega	\$ 732	4	26	\$ 7	\$ 728	\$ -	\$ 3.25	\$ 1.00	
1.3.2.3 Selección del proveedor/contratista con la mejor oferta	\$ 395	4	14	\$ 7	\$ 392	\$ -	\$ 1.75	\$ 1.00	
1.3.3 Negociación y adjudicación de contratos	\$ 99,654								
1.3.3.1 Negociación de términos y condiciones del contrato con el proveedor/contratista seleccionado	\$ 809	5	23	\$ 7	\$ 805	\$ -	\$ 2.88	\$ 1.00	
1.3.3.2 Adjudicación del contrato al proveedor/contratista seleccionado	\$ 598	5	17	\$ 7	\$ 595	\$ -	\$ 2.13	\$ 1.00	
1.3.3.3 Firma del contrato con el proveedor/contratista seleccionado y compra de equipos	\$ 98,247	5	7	\$ 7	\$ 245	\$ 98,000.00	\$ 0.88	\$ 1.00	Compra de equipos, Mezcladora: 20.000 US, Llenadora 15.000 US, Etiquetadora 10.000 US, Tamizadora 10.000 US, Tanque de Cocción 25.000 US, Cortador 5.000 US, Envasador al Vacío 13.000 US.
1.3.4 Gestión de contratos	\$ 653								
1.3.4.1 Seguimiento del cumplimiento del contrato por parte del proveedor/contratista	\$ 185	2	13	\$ 7	\$ 182	\$ -	\$ 1.63	\$ 1.00	Tarea Repetitiva
1.3.4.2 Gestión de los pagos correspondientes al proveedor/contratista	\$ 128	2	9	\$ 7	\$ 126	\$ -	\$ 1.13	\$ 1.00	Tarea Repetitiva
1.3.4.3 Gestión del desempeño y cumplimiento contractual	\$ 340	2	24	\$ 7	\$ 336	\$ -	\$ 3.00	\$ 1.00	Tarea Repetitiva

Work Breakdown Structure (WBS)	Precio USD	Personal	Hora	Precio Hora (USD)	Costo Personal	Adquisiciones /Contratista	Maquinaria	Otros	Comentarios
1.4. Montaje de la planta	\$ 173,489								
1.4.1 Preparación del sitio	\$ 33,623								
1.4.1.1 Preparación del terreno para la construcción de la planta	\$ 6,416	3	67	\$ 7	\$ 1,407	\$ 5,000.00	\$ 8.38	\$ 1.00	
1.4.1.2 Instalación de vallas de seguridad alrededor del sitio de construcción	\$ 2,276	3	13	\$ 7	\$ 273	\$ 2,000.00	\$ 1.63	\$ 1.00	
1.4.1.3 Construcción de cimentación y bases para los equipos	\$ 17,790	3	132	\$ 7	\$ 2,772	\$ 15,000.00	\$ 16.50	\$ 1.00	
1.4.1.4 Instalación de sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado	\$ 7,142	3	54	\$ 7	\$ 1,134	\$ 6,000.00	\$ 6.75	\$ 1.00	
1.4.2 Montaje de equipos principales	\$ 103,185								
1.4.2.1 Montaje de tanques de almacenamiento de materia prima	\$ 16,353	3	64	\$ 7	\$ 1,344	\$ 15,000.00	\$ 8.00	\$ 1.00	
1.4.2.2 Instalación de caldera	\$ 11,438	3	68	\$ 7	\$ 1,428	\$ 10,000.00	\$ 8.50	\$ 1.00	
1.4.2.3 Montaje de equipos de procesamiento de la materia prima	\$ 32,684	3	127	\$ 7	\$ 2,667	\$ 30,000.00	\$ 15.88	\$ 1.00	
1.4.2.4 Montaje de equipos de envasado y empaquetado	\$ 13,716	3	67	\$ 7	\$ 1,407	\$ 12,300.00	\$ 8.38	\$ 1.00	
1.4.2.5 Montaje de sistemas de refrigeración y climatización	\$ 11,522	3	72	\$ 7	\$ 1,512	\$ 10,000.00	\$ 9.00	\$ 1.00	
1.4.2.6 Instalación de sistemas eléctricos y de automatización	\$ 17,473	3	117	\$ 7	\$ 2,457	\$ 15,000.00	\$ 14.63	\$ 1.00	
1.4.3 Pruebas y puesta en marcha	\$ 36,681								
1.4.3.1 Verificación de la conexión y funcionamiento de los equipos	\$ 6,332	3	63	\$ 7	\$ 1,323	\$ 5,000.00	\$ 7.88	\$ 1.00	
1.4.3.2 Pruebas de los sistemas eléctricos y de automatización	\$ 6,121	3	53	\$ 7	\$ 1,113	\$ 5,000.00	\$ 6.63	\$ 1.00	
1.4.3.3 Pruebas de los sistemas de refrigeración y climatización	\$ 6,121	3	53	\$ 7	\$ 1,113	\$ 5,000.00	\$ 6.63	\$ 1.00	
1.4.3.4 Pruebas de los sistemas de tratamiento de aguas residuales	\$ 5,571	3	27	\$ 7	\$ 567	\$ 5,000.00	\$ 3.38	\$ 1.00	
1.4.3.5 Pruebas de producción y ajustes finales	\$ 12,536	3	120	\$ 7	\$ 2,520	\$ 10,000.00	\$ 15.00	\$ 1.00	
1.5. Cierre del proyecto	\$ 14,359								
1.5.1 Verificación del cumplimiento de los objetivos del proyecto	\$ 2,216								
1.5.1.1 Revisión de los entregables del proyecto	\$ 1,160	5	33	\$ 7	\$ 1,155	\$ -	\$ 4.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.1.2 Análisis de los resultados obtenidos y comparación con los objetivos establecidos	\$ 458	5	13	\$ 7	\$ 455	\$ -	\$ 1.63	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.1.3 Identificación y documentación de las desviaciones y acciones correctivas necesarias	\$ 598	5	17	\$ 7	\$ 595	\$ -	\$ 2.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.2 Capacitación del personal en la operación y mantenimiento de la planta	\$ 3,069								
1.5.2.1 Diseño y planificación de la capacitación	\$ 929	4	33	\$ 7	\$ 924	\$ -	\$ 4.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.2.3 Implementación de la capacitación	\$ 1,689	4	60	\$ 7	\$ 1,680	\$ -	\$ 7.50	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.2.4 Evaluación del impacto de la capacitación	\$ 451	4	16	\$ 7	\$ 448	\$ -	\$ 2.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.3 Entrega de documentación técnica y manuales de operación y mantenimiento de la planta	\$ 1,894								
1.5.3.1 Preparación de la documentación técnica y manuales	\$ 1,160	5	33	\$ 7	\$ 1,155	\$ -	\$ 4.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.3.2 Revisión y validación de la documentación técnica y manuales	\$ 493	5	14	\$ 7	\$ 490	\$ -	\$ 1.75	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.3.3 Entrega de la documentación técnica y manuales al cliente	\$ 241	2	17	\$ 7	\$ 238	\$ -	\$ 2.13	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.4 Evaluación de la satisfacción del cliente	\$ 2,172								
1.5.4.1 Diseño y planificación de la evaluación de satisfacción del cliente	\$ 957	4	34	\$ 7	\$ 952	\$ -	\$ 4.25	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.4.2 Implementación de la evaluación de satisfacción del cliente	\$ 425	2	30	\$ 7	\$ 420	\$ -	\$ 3.75	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.4.3 Análisis de los resultados de la evaluación de satisfacción del cliente	\$ 395	4	14	\$ 7	\$ 392	\$ -	\$ 1.75	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.4.4 Identificación y documentación de las oportunidades de mejora	\$ 395	4	14	\$ 7	\$ 392	\$ -	\$ 1.75	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.5 Entrega final del proyecto y cierre de contratos	\$ 2,265								
1.5.5.1 Revisión y validación de los entregables finales del proyecto	\$ 549	6	13	\$ 7	\$ 546	\$ -	\$ 1.63	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.5.2 Preparación de la documentación final del proyecto	\$ 591	6	14	\$ 7	\$ 588	\$ -	\$ 1.75	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.5.3 Entrega de la documentación final al cliente	\$ 675	6	16	\$ 7	\$ 672	\$ -	\$ 2.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.5.4 Cierre de los contratos con los proveedores	\$ 451	4	16	\$ 7	\$ 448	\$ -	\$ 2.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.6 Archivado de la documentación del proyecto y lecciones aprendidas	\$ 2,744								
1.5.6.1 Identificación y recopilación de la documentación del proyecto	\$ 1,125	5	32	\$ 7	\$ 1,120	\$ -	\$ 4.00	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.6.2 Almacenamiento y archivo de la documentación del proyecto	\$ 493	5	14	\$ 7	\$ 490	\$ -	\$ 1.75	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.6.3 Identificación y documentación de las lecciones aprendidas durante el proyecto	\$ 493	5	14	\$ 7	\$ 490	\$ -	\$ 1.75	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
1.5.6.4 Comunicación de las lecciones aprendidas al equipo del proyecto y a la organización.	\$ 633	5	18	\$ 7	\$ 630	\$ -	\$ 2.25	\$ 1.00	Maquinaria: Uso de recurso de computo, internet. Otros: Papelería.
Linea Base de Costos	\$ 368,432				\$ 78,715	\$ 248,300	\$ 379	\$ 50,604	

C. WBS calculo de tiempos. Método PERT

Work Breakdown Structure (WBS)	T Optimista	T Probable	T Pesimista	Duracion esperada	Desviación estandar	Duración Final	Unidad
1.1. Gestion del proyecto							
1.1.1 Planificacion y programacion							
1.1.1.1 Definicion del alcance del proyecto	15	22	30	22.17	2.50	22	hrs
1.1.1.2 Identificacion de entregables y hitos	10	13	18	13.33	1.33	13	hrs
1.1.1.3 Desarrollo del plan de gestion del proyecto	15	20	30	20.83	2.50	21	hrs
1.1.1.4 Establecimiento de cronograma de actividades	16	24	32	24.00	2.67	24	hrs
1.1.1.5 Definicion de recursos y presupuesto	10	18	20	17.00	1.67	17	hrs
1.1.2 Gestion de contratacion							
1.1.2.1 Identificacion de contratistas potenciales	10	17	20	16.33	1.67	16	hrs
1.1.2.2 Elaboracion de documentos de licitacion y seleccion de contratistas	20	34	40	32.67	3.33	33	hrs
1.1.2.3 Negociacion de contratos y acuerdos de servicio	16	24	30	23.67	2.33	24	hrs
1.1.2.4 Gestion del desempeno y cumplimiento contractual	10	13	20	13.67	1.67	14	hrs
1.1.3 Gestion de riesgos							
1.1.3.1 Identificacion, evaluacion y priorizacion de riesgos	20	35	40	33.33	3.33	33	hrs
1.1.3.2 Desarrollo y seguimiento del plan de respuesta a riesgos	10	16	20	15.67	1.67	16	hrs
1.1.3.3 Monitoreo y control de riesgos durante todo el proyecto	5	8	10	7.83	0.83	8	hrs
1.1.4 Gestion de comunicaciones							
1.1.4.1 Identificacion de interesados y sus necesidades de informacion	5	7	10	7.17	0.83	7	hrs
1.1.4.2 Desarrollo y ejecucion del plan de comunicacion	10	20	25	19.17	2.50	19	hrs
1.1.4.3 Monitoreo y control de la comunicacion durante todo el proyecto	5	8	10	7.83	0.83	8	hrs
1.1.5 Gestion de costos							
1.1.5.1 Estimacion de costos y elaboracion del presupuesto del proyecto	20	34	40	32.67	3.33	33	hrs
1.1.5.2 Control de costos y seguimiento del presupuesto durante todo el proyecto	5	8	10	7.83	0.83	8	hrs
1.1.6 Gestion de calidad							
1.1.6.1 Desarrollo de plan de gestion de calidad	20	35	40	33.33	3.33	33	hrs
1.1.6.2 Monitoreo y control de la calidad de los entregables del proyecto	5	8	10	7.83	0.83	8	hrs
1.1.7 Gestion de cambios							
1.1.7.1 Identificacion, evaluacion y aprobacion de cambios en el alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto	10	12	20	13.00	1.67	13	hrs
1.1.7.2 Control y seguimiento de los cambios durante todo el proyecto.	5	8	10	7.83	0.83	8	hrs

Work Breakdown Structure (WBS)	T Optimista	T Probable	T Pesimista	Duración esperada	Desviación estandar	Duración Final	Unidad
1.2. Ingeniería de detalle							
1.2.1 Diseño de proceso y layout de la planta.							
1.2.1.1 Identificación de los requerimientos de producción	20	34	40	32.67	3.33	33	hrs
1.2.1.2 Diseño de procesos de producción de mermelada	40	70	80	66.67	6.67	67	hrs
1.2.1.3 Diseño de layout de la planta	30	52	60	49.67	5.00	50	hrs
1.2.1.4 Evaluación y selección de equipos de producción de mermelada	40	60	80	60.00	6.67	60	hrs
1.2.2 Diseño de sistemas eléctricos y de automatización.							
1.2.2.1 Diseño de sistema eléctrico de la planta	50	80	100	78.33	8.33	78	hrs
1.2.2.2 Diseño de sistema de control y automatización de la planta	40	65	80	63.33	6.67	63	hrs
1.2.2.3 Selección de proveedores de equipos eléctricos y de automatización	30	40	60	41.67	5.00	42	hrs
1.2.3 Diseño de sistemas de refrigeración y climatización							
1.2.3.1 Diseño de sistemas de refrigeración para la planta	40	60	80	60.00	6.67	60	hrs
1.2.3.2 Diseño de sistemas de climatización para la planta	30	52	60	49.67	5.00	50	hrs
1.2.3.3 Selección de proveedores de sistemas de refrigeración y climatización	20	30	40	30.00	3.33	30	hrs
1.2.4 Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales							
1.2.4.1 Diseño de sistemas de tratamiento de aguas residuales	40	64	80	62.67	6.67	63	hrs
1.2.4.2 Selección de proveedores de equipos de tratamiento de aguas residuales	20	30	40	30.00	3.33	30	hrs
1.3. Adquisiciones							
1.3.1 Identificación de proveedores							
1.3.1.1 Investigación de proveedores de materias primas, suministros y servicios (contratistas) necesarios para la producción de mermelada y ensamblaje de las líneas de producción	20	35	40	33.33	3.33	33	hrs
1.3.1.2 Análisis de la calidad, precios, capacidad de producción y capacidad de entrega de los proveedores	40	63	80	62.00	6.67	62	hrs
1.3.1.3 Selección de proveedores que cumplan con los requisitos establecidos	20	25	40	26.67	3.33	27	hrs
1.3.2 Solicitud y evaluación de ofertas							
1.3.2.1 Solicitud de ofertas a proveedores/contratistas seleccionados	10	12	20	13.00	1.67	13	hrs
1.3.2.2 Evaluación de las ofertas recibidas en términos de calidad, precio, capacidad de producción y capacidad de entrega	20	24	40	26.00	3.33	26	hrs
1.3.2.3 Selección del proveedor/contratista con la mejor oferta	10	14	20	14.33	1.67	14	hrs
1.3.3 Negociación y adjudicación de contratos							
1.3.3.1 Negociación de términos y condiciones del contrato con el proveedor/contratista seleccionado	20	22	30	23.00	1.67	23	hrs
1.3.3.2 Adjudicación del contrato al proveedor/contratista seleccionado	10	18	20	17.00	1.67	17	hrs
1.3.3.3 Firma del contrato con el proveedor/contratista seleccionado	5	6	10	6.50	0.83	7	hrs
1.3.4 Gestión de contratos							
1.3.4.1 Seguimiento del cumplimiento del contrato por parte del proveedor/contratista	10	12	20	13.00	1.67	13	hrs
1.3.4.2 Gestión de los pagos correspondientes al proveedor/contratista	5	8	14	8.50	1.50	9	hrs
1.3.4.3 Gestión del desempeño y cumplimiento contractual	20	24	30	24.33	1.67	24	hrs

Work Breakdown Structure (WBS)		T Optimista	T Probable	T Pesimista	Duración esperada	Desviación estandar	Duración Final	Unidad
1.4. Montaje de la planta								
1.4.1 Preparación del sitio								
1.4.1.1	Preparación del terreno para la construcción de la planta	40	70	80	66.67	6.67	67	hrs
1.4.1.2	Instalación de vallas de seguridad alrededor del sitio de construcción	10	12	20	13.00	1.67	13	hrs
1.4.1.3	Construcción de cimentación y bases para los equipos	80	138	160	132.00	13.33	132	hrs
1.4.1.4	Instalación de sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado	40	51	80	54.00	6.67	54	hrs
1.4.2 Montaje de equipos principales								
1.4.2.1	Montaje de tanques de almacenamiento de materia prima	40	66	80	64.00	6.67	64	hrs
1.4.2.2	Instalación de caldera	50	67	90	68.00	6.67	68	hrs
1.4.2.3	Montaje de equipos de procesamiento de la materia prima	80	130	160	126.67	13.33	127	hrs
1.4.2.4	Montaje de equipos de envasado y empaquetado	40	70	80	66.67	6.67	67	hrs
1.4.2.5	Montaje de sistemas de refrigeración y climatización	60	73	80	72.00	3.33	72	hrs
1.4.2.6	Instalación de sistemas eléctricos y de automatización	80	115	160	116.67	13.33	117	hrs
1.4.3 Pruebas y puesta en marcha								
1.4.3.1	Verificación de la conexión y funcionamiento de los equipos	40	64	80	62.67	6.67	63	hrs
1.4.3.2	Pruebas de los sistemas eléctricos y de automatización	40	50	80	53.33	6.67	53	hrs
1.4.3.3	Pruebas de los sistemas de refrigeración y climatización	40	50	80	53.33	6.67	53	hrs
1.4.3.4	Pruebas de los sistemas de tratamiento de aguas residuales	20	25	40	26.67	3.33	27	hrs
1.4.3.5	Pruebas de producción y ajustes finales	80	120	160	120.00	13.33	120	hrs
1.5. Cierre del proyecto								
1.5.1 Verificación del cumplimiento de los objetivos del proyecto								
1.5.1.1	Revisión de los entregables del proyecto	20	35	40	33.33	3.33	33	hrs
1.5.1.2	Análisis de los resultados obtenidos y comparación con los objetivos establecidos	10	12	20	13.00	1.67	13	hrs
1.5.1.3	Identificación y documentación de las desviaciones y acciones correctivas necesarias	10	18	20	17.00	1.67	17	hrs
1.5.2 Capacitación del personal en la operación y mantenimiento de la planta								
1.5.2.1	Diseño y planificación de la capacitación	20	34	40	32.67	3.33	33	hrs
1.5.2.3	Implementación de la capacitación	40	60	80	60.00	6.67	60	hrs
1.5.2.4	Evaluación del impacto de la capacitación	10	16	20	15.67	1.67	16	hrs
1.5.3 Entrega de documentación técnica y manuales de operación y mantenimiento de la planta								
1.5.3.1	Preparación de la documentación técnica y manuales	20	34	40	32.67	3.33	33	hrs
1.5.3.2	Revisión y validación de la documentación técnica y manuales	10	13	20	13.67	1.67	14	hrs
1.5.3.3	Entrega de la documentación técnica y manuales al cliente	10	18	20	17.00	1.67	17	hrs
1.5.4 Evaluación de la satisfacción del cliente								
1.5.4.1	Diseño y planificación de la evaluación de satisfacción del cliente	20	36	40	34.00	3.33	34	hrs
1.5.4.2	Implementación de la evaluación de satisfacción del cliente	20	30	40	30.00	3.33	30	hrs
1.5.4.3	Análisis de los resultados de la evaluación de satisfacción del cliente	10	14	20	14.33	1.67	14	hrs
1.5.4.4	Identificación y documentación de las oportunidades de mejora	10	14	20	14.33	1.67	14	hrs
1.5.5 Entrega final del proyecto y cierre de contratos								
1.5.5.1	Revisión y validación de los entregables finales del proyecto	10	12	20	13.00	1.67	13	hrs
1.5.5.2	Preparación de la documentación final del proyecto	10	13	20	13.67	1.67	14	hrs
1.5.5.3	Entrega de la documentación final al cliente	10	16	20	15.67	1.67	16	hrs
1.5.5.4	Cierre de los contratos con los proveedores	10	16	20	15.67	1.67	16	hrs
1.5.6 Archivado de la documentación del proyecto y lecciones aprendidas								
1.5.6.1	Identificación y recopilación de la documentación del proyecto	20	33	40	32.00	3.33	32	hrs
1.5.6.2	Almacenamiento y archivo de la documentación del proyecto	10	13	20	13.67	1.67	14	hrs
1.5.6.3	Identificación y documentación de las lecciones aprendidas durante el proyecto	10	14	20	14.33	1.67	14	hrs
1.5.6.4	Comunicación de las lecciones aprendidas al equipo del proyecto y a la organización.	15	18	20	17.83	0.83	18	hrs

D. Bibliografía.

Orozco S, F. Yepes, S. Naranjo, L. (2008). Valorización de residuos agroindustriales – frutas – en Medellín y el sur del valle del Aburrá, Colombia. Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín.

Project Management Institute. (2017). A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide) (7th ed.). Project Management Institute.

Aburra LTDA (NA). Sobre nosotros. Disponible en: <https://aburra.com/nuestra-empresa/>

Thanjavur (2021) Passion fruit jam manufacturing unit. Indian institute of food processing technology, Ministry of Food Processing Industries, Govt. of India.

DANE. (2022). Boletín semanal precios mayoristas. Frutas frescas 13 mayo 2022.