Postgrado
Universidad
Espíritu Santo

x

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

Diseño e implementación de un nuevo producto basado en albúmina de huevo para una empresa distribuidora de alimentos en Guayaquil.

Trabajo de titulación presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Gestión de Proyectos

Por la estudiante:
Emily Alexandra Sarango Barzola

Universidad Espíritu Santo
Facultad de Postgrado
Guayaquil - Ecuador
Octubre 2025

ÍNDICE

1. CAPÍTULO A. RESUMEN EJECUTIVO| 10
1.1. Resumen 10
1.2. Introducción 11
1.3. Marco conceptual 12
1.3.1. Planteamiento metodológico 12
1.3.2. Definición de PMBOK e implementación de técnicas 13
1.3.3. Aplicación de buenas prácticas del PMI en Ovotec 16
2. CAPÍTULO B. DESARROLLO 17
2.1. Definición de la empresa 17
2.1.1 Breve historia 17
2.1.2 Plan estratégico 20
2.1. Acta de Constitución del Proyecto 21
2.1.1 Propósito 21
2.1.2 Justificación del Proyecto 21
2.1.3 Objetivos del Proyecto 22
2.1.4 Requisitos de alto nivel 23
2.1.5 Supuestos 25
2.1.6 Restricciones 25
2.1.7 Riesgos de alto nivel 26
2.1.8 Resumen de cronograma de hitos 27
2.1.9 Resumen de Presupuesto 28
2.1.10 Lista de interesados 29
2.1.11 Requisitos de aprobación del Proyecto 30
2.1.12 Director del Proyecto asignado, nivel de responsabilidad y nivel de autoridad 30
2.1.13 Nombre del Patrocinador 31
2.2. Plan para la Dirección del Proyecto 31
2.3.1. Gestión de Interesados 31
2.3.1.1. Plan de Gestión de interesados 32
2.3.1.2. Documentos inherentes a la gestión de interesados 44
2.3.2. Gestión de Alcance 59
2.3.2.1. Plan para la gestión del alcance 59

Plantilla de validación de alcance 71
2.3.2.2. Matriz de Documentación-Trazabilidad de Requisitos 73
2.3.2.3. Línea base del alcance 78
2.3.3. Gestión del Cronograma 104
2.3.3.1. Plan de Gestión del Cronograma 104
2.3.3.2. Lista y secuencia de actividades del Proyecto 115
2.3.3.3. Lista de hitos. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.3.3.4. Estimación análoga de duración de las actividades 122
2.3.3.5. Estimación basada en 3 valores 131
2.3.1. Gestión de Costos 138
2.3.1.1. Plan de gestión de los costos 138
2.3.1.2. Estimación de costos de los recursos 156
2.3.1.3. Línea base de Costos 166
2.3.1.4. Requisitos de financiamiento 172
2.3.2. Gestión de Calidad 174
2.3.2.1. Procesos para administrar la calidad 174
2.3.2.2. Plan de Gestión de la calidad 176
2.3.2.3. Métricas de calidad 191
2.3.2.4. Lista de verificación de calidad 192
2.3.3. Gestión de los Recursos 202
2.3.3.1. Plan de Gestión de Recursos 202
2.3.3.2. Ejecución del plan de Recursos 211
2.3.3.3. Matriz RACI 223
2.3.4. Gestión de las Comunicaciones 232
2.3.4.1. Procesos de la gestión de comunicaciones 232
2.3.4.2. Plan de Comunicación 235
2.3.4.3. Gobierno y Reuniones 242
2.3.4.4. Efectividad en la Comunicación 243
2.3.4.5. Efectividad en la Comunicación 244
2.3.4.6. Matriz de comunicaciones 245
2.3.5. Gestión de los Riesgos 248
2.3.5.1. Plan de gestión de riesgos 248

2.3.5.2. Identificación de riesgos 248
2.3.5.3. Análisis cualitativo 251
2.3.5.4. Análisis cuantitativo 257
2.3.5.5. Plan de respuesta a riesgos 261
2.3.5.6. Implementar la Respuesta a los Riesgos 262
2.3.5.7. Monitorear los riesgos 263
2.3.5.8. Matriz de Probabilidad e impacto 268
2.3.5.9. Plan de contingencia a riesgos 273
2.3.6. Análisis de los resultados obtenidos 273
2.3.9.1. Identificación de riesgos 274
2.3.9.2. Matriz de riesgos cualitativa - Amenazas 280
1.3.9.2. Matriz Cuantitativa de Riesgos 289
1.3.9.3. Plan de Respuesta 297
1.3.9.4. Plan de Contingencia 301
1.3.10. Gestión de las Adquisiciones 304
2.3.10.1. Plan de Gestión de las adquisiciones 304
3. RFI - Solicitud de Información 321
4. RFP - Solicitud de Propuesta 322
5. RFQ - Solicitud de Cotización 323
6. CAPÍTULO C. CIERRE 332
6.1. Conclusiones 332
6.2. Recomendaciones 334
6.3. Lecciones aprendidas 334
6.4. Oportunidades de mejora 335
6.5. Bibliografía 336

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de cronograma de hitos 27
Tabla 2. Resumen del Presupuesto 28
Tabla 3. Plantilla de la matriz de Registro de Interesados 35
Tabla 4. Plantilla de matriz de clasificación de interesados 38
Tabla 5. Plantilla de Matriz de Evaluación de Participación de Interesados 39
Tabla 6. Plantilla de Matriz de Análisis de la clasificación de los Stakeholders 40
Tabla 7. Plantilla de Matriz de Estrategia de involucramiento de los interesados 41
Tabla 8. Plantilla de Matriz de Involucramiento de los interesados 43
Tabla 9. Matriz de registro de interesados 44
Tabla 10. Matriz de clasificación de interesados 48
Tabla 11. Matriz de clasificación de interesados 50
Tabla 12. Matriz de análisis de la clasificación de interesados 52
Tabla 13. Matriz de Estrategia de involucramiento de los interesados ... 55
Tabla 14. Plantilla de Matriz de Documentación – Trazabilidad de Requisitos de los interesados 61
Tabla 15. Plantilla Matriz de diccionario de la EDT 65
Tabla 16. Solicitud de Cambio de Proyecto 68
Tabla 17. Plantilla de Validación de alcance 71
Tabla 18. Matriz de Documentación – Trazabilidad de Requisitos de los interesados 73
Tabla 19. Diccionario de la EDT 88
Tabla 20. Plantilla de matriz de identificación de actividades 106
Tabla 21. Plantilla de matriz de secuencia de actividades 107
Tabla 22. Plantilla de matriz de estimación análoga 108
Tabla 23. Plantilla de matriz de estimación basada en tres valores 109
Tabla 24. Plantilla Solicitud de Cambio Cronograma 113
Tabla 25. Plantilla de matriz de informe mensual del avance del Proyecto 114
Tabla 26. Lista y Secuencia de las actividades. 115

Tabla 27. Lista de Hitos ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 28. Estimación Análoga..... 123
Tabla 29. Estimación Basada en Tres Valores..... 131
Tabla 30. Plantilla para la estimación de costos..... 144
Tabla 31. Plantilla Presupuesto Total del Proyecto 145
Tabla 32. Solicitud de cambios 148
Tabla 33. Unidades de medida 150
Tabla 34. Umbrales de control 152
Tabla 35. Pronóstico de valor ganado y variaciones 154
Tabla 36. Estimación de costos de los recursos 160
Tabla 37. Presupuesto por fases de la EDT..... 167
Tabla 38. Flujo de caja mensual 168
Tabla 39. Presupuesto por mes y por fase de EDT..... 169
Tabla 40. Presupuesto por recurso y tipo de recurso 170
Tabla 41. Costo acumulado por mes..... 171
Tabla 42. Tabla de datos de las 3 curvas S 172
Tabla 43. Requisitos de financiamiento..... 173
Tabla 44. Presupuesto del Proyecto 173
Tabla 45. Plan de gestión de calidad ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 46. Roles y responsabilidades de calidad 180
Tabla 47. Entregables y procesos del proyecto sujetos a revisión de calidad 182
Tabla 48. Herramientas de la calidad..... 184
Tabla 49. Herramientas de la calidad..... 186
Tabla 50. Métricas de calidad 191
Tabla 51. Lista de verificación de calidad..... 193
Tabla 52. Plantilla Listado de Recursos 202
Tabla 53. Identificar Recursos..... 204
Tabla 54. Requerimientos principales de recursos..... 205
Tabla 55. Asignación de recursos 206
Tabla 56. Elaborar Matriz RACI 208
Tabla 57. Roles y responsabilidades..... 209
Tabla 58. Criterios de liberación de los recursos..... 210
Tabla 59. Roles y responsabilidades..... 212

Tabla 60. Asignación de personal al proyecto 220
Tabla 61. Criterios de liberación de recursos 221
Tabla 62. Matriz RACI 223
Tabla 63. Comunicaciones del proyecto 236
Tabla 64. Reporte de desempeño 237
Tabla 65. Informe de riesgo 238
Tabla 66. Informe de avances del cronograma 240
Tabla 67. Informe de flujo de caja del proyecto 240
Tabla 68. Informe de uso de recursos 241
Tabla 69. Acta de reuniones 242
Tabla 70. Métricas de Efectividad de la Comunicación. 244
Tabla 71. Matriz de Comunicaciones del Proyecto 245
Tabla 72. Identificación de riesgos 251
Tabla 73. Análisis Cualitativo 253
Tabla 74. Tolerancia al riego 255
Tabla 75. Definición de la probabilidad 255
Tabla 76. Matrix de impacto 256
Tabla 77. Impacto dólares 260
Tabla 78. Riesgos 262
Tabla 79. Monitorear los riesgos 266
Tabla 80. Tipos de Reportes Utilizados 266
Tabla 81. Matriz de probabilidad e impacto 268
Tabla 82. Matriz de calor – Amenazas 270
Tabla 83. Matriz de calor – Oportunidades 272
Tabla 84. Plantilla Plan de Contingencia 273
Tabla 85. Matriz de riesgos cualitativa-Amenazas 280
Tabla 86. Evaluación Cualitativa – Oportunidades 285
Tabla 87. Matriz Evaluación Cualitativa - Oportunidades 288
Tabla 88. Matriz cuantitativa de Riesgos Amenazas 289
Tabla 89. Matriz cuantitativa de Riesgos Oportunidades 294
Tabla 90. Plan de respuesta 297
Tabla 91. Plan de contingencia 302

Tabla 92. Personal encargado para la adquisición 305
Tabla 93. Enunciado del trabajo 312
Tabla 94. Información Solicitada 322
Tabla 95. Requisitos del Proveedor 323
Tabla 96. Formato de Cotización 324
Tabla 97. Criterios de selección de proveedores 325
Tabla 86. Especificaciones del Producto 331
Tabla 87. Empaque del Producto 331
Tabla 88. Control de Calidad del Producto Final 331

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama Ovotec 19
Figura 2. Plantilla de matriz de poder vs interés 36
Figura 3. Matriz de poder vs interés. 49
Figura 4. Plantilla EDT 63
Figura 5. EDT Del Proyecto 87
Figura 6. Cronograma del Proyecto 133
Figura 7. Ruta crítica 134
Figura 8. Actividades de la Ruta Crítica 137
Figura 9. Costo de los recursos en Microsoft Project 166
Figura 10. Información general de costos del proyecto 166
Figura 11. Informe de flujo de caja por EDT 167
Figura 12. Gráfica del informe del flujo de caja mensual 168
Figura 13. Gráfica de presupuesto por mes y por fase de EDT 169
Figura 14. Gráfica del presupuesto por recurso y tipo de recurso 170
Figura 15. Gráfica de curva S 171
Figura 16. Grafica de 3 curvas S 172
Figura 17. Roles y responsabilidades de la calidad 180
Figura 18. Procedimiento de acciones correctivas 189
Figura 19. Procedimiento de mejora continua 190
Figura 20. Estructura organizacional del proyecto 208
Figura 21. Estructura organizacional del proyecto 211
Figura 22. Categoría de Riesgos 257
Figura 23. Flujograma Control de Adquisiciones 311

1. CAPÍTULO A. RESUMEN EJECUTIVO|

1.1. Resumen

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo culminar los estudios de maestría mediante la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en gestión de proyectos, a través del diseño e implementación de un nuevo producto basado en albúmina de huevo para la empresa Ovotec, distribuidora de alimentos en Guayaquil. Este proyecto busca ofrecer una alternativa proteica innovadora, funcional y de alta calidad para el mercado ecuatoriano.

El desarrollo se llevó a cabo bajo los lineamientos del Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), que proporcionó el marco metodológico para planificar, ejecutar y controlar cada fase del proyecto, garantizando su alineación con las buenas prácticas internacionales.

Entre los principales resultados se destacan el diseño técnico y comercial del producto, la estandarización de procesos con criterios de inocuidad y calidad, la creación de la identidad de marca y la validación de su aceptación en los sectores de salud, nutrición deportiva y consumo familiar.

Las conclusiones evidencian el potencial de la albúmina de huevo para diversificar el portafolio de proteínas en el país y fortalecer la oferta de suplementos locales. Asimismo, se resalta que una planificación integral y una gestión proactiva de los riesgos fueron determinantes para el cumplimiento de los objetivos en alcance, tiempo y costo.

Las lecciones aprendidas subrayan la importancia de la gestión efectiva de los interesados, la capacidad de adaptación a las tendencias del mercado y la necesidad de mantener procesos de mejora continua para garantizar la sostenibilidad del proyecto.

Palabras claves: Albúmina de huevo, proteína funcional, gestión de proyectos, inocuidad alimentaria, innovación alimentaria, sostenibilidad.

1.2. Introducción

El presente proyecto tiene como propósito diseñar e implementar un nuevo producto alimenticio a base de albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada, con el objetivo de ofrecer al mercado ecuatoriano una alternativa proteica innovadora, funcional y de alta calidad. En la actualidad, la mayoría de suplementos proteicos disponibles en el país se elaboran a base de suero de leche, lo que limita las opciones para consumidores con intolerancias, restricciones dietéticas o preferencias por fuentes proteicas más sostenibles. Esta concentración del mercado en un solo tipo de proteína genera la necesidad de diversificar el portafolio nacional mediante productos alternativos que sean seguros, accesibles y elaborados bajo estándares de calidad.

En respuesta a esta problemática, el proyecto plantea el desarrollo de un producto basado en albúmina de huevo pasteurizada y deshidratada, que cumpla con las exigencias sanitarias y de calidad requeridas para su introducción en el mercado alimentario. Esta alternativa ofrece ventajas competitivas como una alta pureza proteica, excelente digestibilidad, estabilidad durante el almacenamiento y aplicación versátil en la industria alimentaria.

Además, el proyecto contempla el diseño del plan de comercialización y posicionamiento de marca, el cual servirá como guía estratégica para la futura introducción del producto, sin incluir la ejecución de actividades comerciales, dado

que estas corresponden a procesos continuos y no a los objetivos delimitados de un proyecto.

El alcance del proyecto abarca todas las etapas necesarias para llevar a cabo el diseño y desarrollo del producto, incluyendo la planificación, la identificación y adquisición de materias primas e insumos, la gestión de la maquila, la definición de especificaciones, el aseguramiento de la calidad, el registro sanitario y de marca, así como la elaboración del plan de comercialización. Todas estas actividades se ejecutarán bajo un enfoque metodológico de gestión de proyectos, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos definidos, la obtención de entregables de valor y el uso eficiente de los recursos.

El Plan para la Dirección del Proyecto se estructura conforme a las buenas prácticas establecidas en el Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), sexta edición, e integra los procesos de inicio y planificación en las áreas de gestión de interesados, alcance, cronograma, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones. Este marco metodológico permite una ejecución controlada, un seguimiento continuo del desempeño y la alineación del proyecto con los objetivos estratégicos de la empresa Ovotec, orientados a la innovación y fortalecimiento de su portafolio de productos.

1.3. Marco conceptual

1.3.1. Planteamiento metodológico

El presente trabajo se fundamenta en las buenas prácticas establecidas en la Guía del PMBOK®, sexta edición (PMI, 2017), reconocida internacionalmente como un marco metodológico integral para la dirección de proyectos. Este enfoque permite estructurar los procesos de planificación, ejecución, monitoreo y control de manera

ordenada y coherente, asegurando la consecución de los objetivos estratégicos del proyecto.

Dicho marco se adapta a las condiciones organizacionales de Ovotec S.A.S., garantizando una gestión integral desde la concepción del producto hasta el diseño del Plan de Comercialización. Su aplicación en el desarrollo del nuevo producto de albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada proporciona un esquema de gestión adaptable a la realidad empresarial ecuatoriana, fomentando la coordinación entre las áreas funcionales, el uso eficiente de los recursos y la mitigación de riesgos.

De esta forma, la metodología del PMBOK® se consolida como una guía que integra procesos, técnicas y herramientas de gestión orientadas al cumplimiento de los objetivos de alcance, tiempo, costo y calidad, asegurando que el producto responda a los criterios técnicos, regulatorios y de sostenibilidad del mercado ecuatoriano.

1.3.2. Definición de PMBOK e implementación de técnicas

El PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) recopila las mejores prácticas reconocidas a nivel internacional para la gestión de proyectos. En este plan, sus áreas de conocimiento se aplican de forma adaptada al contexto de Ovotec, utilizando herramientas que guían la planificación y el control del proyecto:

- **Gestión de los Interesados**: Implica la identificación, análisis y planificación del involucramiento de las partes interesadas a través de registros de interesados, matrices de poder e interés y estrategias de comunicación. Esto

permite mantener alineadas las expectativas y fortalecer el compromiso de los stakeholders clave.

- **Gestión del Alcance**: Define los entregables y las exclusiones del proyecto mediante el enunciado del alcance, la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), el diccionario de la EDT y la matriz de trazabilidad de requisitos. Estas herramientas aseguran que todas las tareas estén directamente relacionadas con los objetivos del producto.
- **Gestión del Cronograma**: Ordena las actividades del proyecto utilizando diagramas de Gantt, método de la ruta crítica (CPM), índice de desempeño de cronograma SPI, estimaciones análogas, paramétricas y de tres valores, así como el uso de Microsoft Project para establecer líneas base de tiempo y monitorear avances.
- **Gestión de Costos**: Comprende la estimación de recursos y costos, la determinación del presupuesto, índice de desempeño de costos CPI y el control del valor ganado (EVM) para analizar desviaciones en tiempo y costo. Se incluyen reservas de contingencia y de gestión para responder a imprevistos financieros.
- **Gestión de la Calidad**: Asegura que el producto cumpla con los estándares físico-químicos y microbiológicos definidos. Se aplican listas de verificación, diagramas de causa-efecto, matrices de revisión, auditorías internas de calidad y procedimientos de mejora continua, garantizando la calidad en cada etapa del Proyecto.
- **Gestión de Recursos**: Regula la planificación, asignación y control del personal y recursos físicos. Se emplean herramientas como la matriz RACI, el

plan de liberación de recursos, la definición de roles y responsabilidades y la evaluación de desempeño del equipo de proyecto.

- **Gestión de las Comunicaciones**: Define los canales, frecuencia y responsables de la comunicación mediante matrices de comunicación, reportes de desempeño, actas de reunión y sistemas de información del proyecto, con el fin de mantener un flujo de información efectivo entre los interesados internos y externos.
- **Gestión de Riesgos**: Comprende la identificación, análisis cualitativo y cuantitativo, planificación y monitoreo de los riesgos. Se utilizan tormentas de ideas, matrices de probabilidad e impacto, diagramas de calor, análisis de valor monetario esperado (EMV), plan de respuesta y planes de contingencia.
- **Gestión de las Adquisiciones**: Regula los procesos de contratación de bienes y servicios externos mediante decisiones de hacer o comprar, solicitudes de información (RFI), solicitudes de propuesta (RFP) y solicitudes de cotización (RFQ), junto con matrices de evaluación de proveedores y contratos formalizados.
- **Gestión de la Integración**: Coordina todos los elementos del proyecto mediante el Acta de Constitución, el Plan para la Dirección del Proyecto, el control integrado de cambios y la documentación de lecciones aprendidas. Su aplicación asegura la coherencia entre los procesos y el cumplimiento de los objetivos estratégicos de Ovotec.

1.3.3. Aplicación de buenas prácticas del PMI en Ovotec

La adopción de estas áreas de conocimiento permite a Ovotec S.A.S. profesionalizar su gestión de proyectos y establecer procedimientos estandarizados para el desarrollo del nuevo producto. Entre las principales adaptaciones destacan:

- Nombramiento de un Project Manager con autoridad para dirigir los recursos, supervisar el cumplimiento de objetivos y actuar como enlace entre la dirección, los proveedores y los asesores externos.
- Implementación de plantillas personalizadas y documentos estandarizados (actas, matrices, reportes de control) para garantizar la trazabilidad y uniformidad documental.
- Aplicación de herramientas de monitoreo y control en adquisiciones, calidad, maquila y marketing, utilizando métricas de avance y desempeño del proyecto.
- Uso de un presupuesto base de $34.013,95, que incluye una reserva de gestión del 5%, conforme a las restricciones establecidas.
- Establecimiento de canales formales de comunicación interna y externa, asegurando el flujo oportuno de información y la participación activa de los interesados.
- Incorporación de procesos de cierre y lecciones aprendidas, que servirán como base para la mejora continua y futuros proyectos de innovación dentro de la organización.

En conjunto, la aplicación del PMBOK® como marco de referencia metodológico fortalece la estructura organizacional de Ovotec, mejora su capacidad

de planificación y control, y sienta las bases para la sostenibilidad y expansión de su portafolio de productos proteicos en el mercado nacional.

2. CAPÍTULO B. DESARROLLO

2.1. Definición de la empresa

2.1.1 Breve historia

Ovotec nace el 21 de diciembre de 2022 como una propuesta innovadora dentro del mercado ecuatoriano de alimentos y suplementos. La idea inicial surge de la necesidad de ofrecer productos que no solo sean nutritivos, sino también versátiles y con estándares de calidad internacional, capaces de adaptarse a diferentes segmentos de consumidores: desde industrias alimenticias y reposteras hasta personas que buscan alternativas más saludables en su vida diaria.

En sus primeros pasos, la empresa inició con la comercialización de clara, yema y huevo deshidratado y pasteurizado, materias primas que han tenido gran acogida en el sector panificador, repostero e industrial gracias a su practicidad, durabilidad y aporte nutricional. A estos productos se sumaron el colágeno y la gelatina sin sabor, ingredientes esenciales en la nutrición, repostería y cosmética, con lo cual se amplió el portafolio y se marcó el inicio de una visión más diversificada.

Durante este proceso, se identificó un vacío importante en el mercado ecuatoriano: la limitada oferta de proteínas alternativas al suero de leche. A pesar de la creciente demanda de suplementos proteicos, la mayoría de opciones disponibles estaban enfocadas únicamente en la proteína láctea, lo que restringía las

posibilidades para consumidores con intolerancias, necesidades específicas de nutrición o quienes simplemente buscaban variar su dieta.

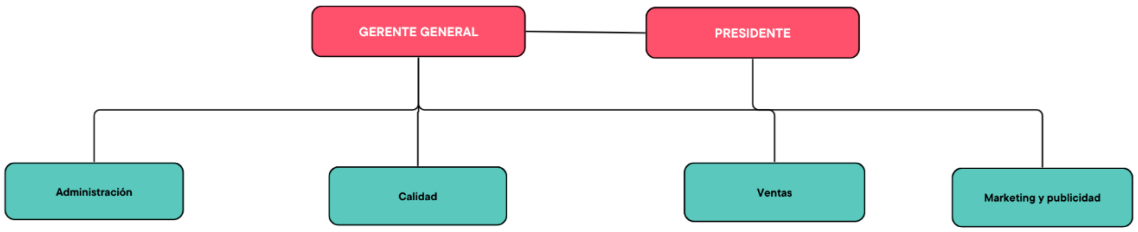
Fue en ese contexto que Ovotec decidió apostar por la albúmina de huevo como un producto estrella. Reconocida internacionalmente por ser una proteína de alto valor biológico, de fácil digestión y gran pureza, la albúmina se convirtió en una respuesta concreta a las tendencias de consumo más exigentes: deportistas, personas que buscan un estilo de vida saludable, industrias alimenticias que demandan ingredientes más funcionales y consumidores que valoran la calidad sobre lo convencional.

Con esta visión nacerá BELVIX, la marca con la que Ovotec presentará al mercado su albúmina de huevo. Más que un producto, BELVIX representa la materialización de un compromiso: ofrecer una alternativa nutritiva, saludable y confiable, desarrollada bajo procesos controlados y con un fuerte enfoque en la innovación.

Hoy, Ovotec no solo se posiciona como un distribuidor de materias primas, sino como una empresa con proyección de crecimiento, orientada a impactar positivamente en la alimentación de las personas, diversificar la oferta de suplementos en Ecuador y abrirse camino hacia diferentes secciones de mercados con productos que combinan ciencia, calidad y bienestar.

A continuación, en la Figura 1 se presenta el organigrama de Ovotec

Figura 1. Organigrama Ovotec



Elaborado por: Autora

Líneas de Negocio asociadas al Proyecto

Dado que el proyecto se centra en el diseño e implementación de un nuevo producto basado en albúmina de huevo para una empresa distribuidora de alimentos en Guayaquil, las líneas de negocio asociadas son:

Industria Alimentaria: La albúmina de huevo en polvo puede ser utilizada como insumo en panificación, repostería, bebidas proteicas y en la elaboración de alimentos procesados que requieren propiedades de emulsión, gelificación y espumado.

Nutrición y Suplementación Deportiva: Gracias a su alto contenido proteico y su pureza, la albúmina se convierte en un ingrediente clave para suplementos nutricionales, polvos proteicos y fórmulas alimenticias dirigidas a deportistas y personas con dietas especializadas.

Sector Salud y Bienestar: La albúmina, como proteína de alta calidad, también puede ser empleada en productos dietéticos, clínicos y de control nutricional, aportando soluciones a pacientes con requerimientos proteicos específicos.

Innovación y Desarrollo de Productos Alimenticios: La implementación de este nuevo producto refuerza la capacidad de Ovotec de innovar en el sector de alimentos, ampliando su portafolio y diferenciándose como un proveedor de soluciones nutricionales avanzadas.

Estas líneas de negocio sustentan la pertinencia del proyecto y su contribución al posicionamiento estratégico de Ovotec en el mercado ecuatoriano de alimentos saludables.

2.1.2 Plan estratégico

2.1.2.1 Misión

Comercializar productos alimenticios innovadores, de alta calidad y valor nutricional, para mejorar la salud y el bienestar de los consumidores, garantizando procesos seguros y eficientes mediante un equipo capacitado y comprometido en satisfacer sus necesidades.

2.1.2.2 Visión

Consolidar a la empresa como referente nacional en suplementos y productos alimenticios saludables, impactando positivamente en la vida de las personas y posicionándose como sinónimo de confianza, innovación y calidad mediante crecimiento sostenible, mejora continua y expansión estratégica.

2.1.2.3 Objetivos Estratégicos

Corto Plazo (1-3 años): Posicionar la marca Ovotec en el mercado nacional mediante estrategias de comunicación y marketing digital orientadas al reconocimiento, y ampliar el portafolio de productos alimenticios funcionales

mediante el desarrollo de al menos un producto innovador alineado con tendencias de consumo saludable.

Mediano Plazo (3-5 años): Obtener dos certificaciones de calidad que incrementen la confianza del cliente y faciliten el ingreso a nuevos segmentos de mercado.

Largo Plazo (5-7 años): Consolidar a la empresa como referente nacional en investigación y desarrollo de proteínas alternativas, impulsando la innovación alimentaria.

2.1. Acta de Constitución del Proyecto

2.1.1 Propósito

El propósito de este proyecto es desarrollar e implementar un nuevo producto basado en albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada para una empresa distribuidora de alimentos en Guayaquil, con el fin de ofrecer una alternativa proteica innovadora y de alta calidad para los sectores alimenticios y fitness.

2.1.2 Justificación del Proyecto

El mercado de proteínas ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos años, impulsado por la demanda de alternativas funcionales y sostenibles en la industria alimentaria. En 2024, se estima que el sector de la fermentación de precisión alcanzará un valor de 3.620 millones de dólares, frente a los 2.480 millones de dólares registrados en 2023, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 45,7 % (The Business Research Company, 2024). Este crecimiento responde a la necesidad de fuentes proteicas sostenibles, la optimización en el uso

de recursos y la creciente preferencia por productos innovadores con alto valor nutricional.

En este contexto, la albúmina de huevo se destaca como una proteína versátil y altamente funcional, con aplicaciones en diversas industrias, incluyendo la panificación, la nutrición deportiva y la alimentación funcional.

Esto permitirá a la empresa diversificarse, fortalecer su posición en el mercado y atender la creciente demanda ofreciendo beneficios nutricionales y tecnológicos avanzados.

2.1.3 Objetivos del Proyecto

Objetivo General:

Diseñar e implementar un nuevo producto basado en albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada para una empresa distribuidora de alimentos en Guayaquil con un presupuesto de **$34.013,95** en un período de 7 meses desde febrero hasta septiembre del 2026.

Objetivos Específicos:

1. Desarrollar un prototipo de un nuevo producto proteico en un plazo de 6 meses para validarlo con clientes potenciales en Guayaquil.
2. Definir al menos tres estrategias de comercialización en un período de tres meses, considerando canales de venta, posicionamiento de marca y propuesta de valor.
3. Elaborar un plan de implementación en un período de cuatro meses, detallando plazos, recursos y métricas de éxito, para introducir el producto en el mercado.

2.1.4 Objetivos de negocio

1. Alcanzar un nivel de satisfacción del cliente del 90% y asegurar la retención del 85% de los clientes actuales para el tercer año de operación, mediante la implementación de controles de calidad, entregas puntuales y una comunicación efectiva, con el propósito de posicionar a la empresa como un proveedor confiable de ovoproductos en el mercado nacional.
2. Desarrollar y posicionar la albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada como un producto innovador en la industria alimentaria y de suplementos para el año 2026, logrando una participación del 10% en el segmento objetivo, mediante estrategias de marketing, validación técnica del producto y alianzas con distribuidores especializados.
3. Implementar un programa de fidelización y atención personalizada que incremente la satisfacción del cliente en un 20% y el volumen de recompra en un 15% anual, medido semestralmente, con el fin de consolidar relaciones comerciales a largo plazo y fortalecer la lealtad de los clientes clave.
4. Cumplir con las normativas y certificaciones de calidad alimentaria requeridas en un plazo máximo de tres años, mediante la adecuación de procesos internos, la capacitación continua del personal y la realización de auditorías internas periódicas, garantizando así el acceso a mercados más exigentes.
5. Identificar y evaluar al menos tres nuevos mercados potenciales en los primeros dos años e iniciar operaciones en al menos uno de ellos antes del quinto año, mediante la ejecución de estudios de mercado, la participación

en ferias comerciales y el establecimiento de alianzas estratégicas que impulsen la internacionalización progresiva de la empresa.

2.1.5 Requisitos de alto nivel

- El producto deberá cumplir con las disposiciones regulatorias y estándares de calidad e inocuidad exigidos por ARCSA e INEN.
- El diseño de empaque y etiquetado del producto deberá cumplir con la normativa vigente en Ecuador y contribuir a su posicionamiento en el mercado.
- El laboratorio de maquila seleccionado contará con certificaciones vigentes y cumplirá con los plazos de entrega establecidos.
- Las actividades de desarrollo, validación y maquilado del producto deberán completarse dentro de un plazo de 7 meses cumpliendo con el presupuesto asignado.
- El proyecto debe contar con un sistema de control de calidad que asegure el cumplimiento de los objetivos de Ovotec S.A.S y garantizando que los productos cumplan con los estándares establecidos.
- Los proveedores y maquilas seleccionados deberán cumplir con certificaciones y estándares técnicos establecidos, garantizando calidad en insumos y procesos.
- Los entregables del proyecto estarán alineados con las buenas prácticas del PMI, garantizando que la gestión en Ovotec S.A.S. incluya una adecuada planificación, control de calidad, administración de recursos, gestión de riesgos e involucramiento efectivo de los interesados para asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

- El producto debe contar con una estrategia integral de ventas y marketing, que maximice su alcance y adecue su marca a las tendencias del mercado.
- El producto debe ser validado como seguro para el consumo humano.

2.1.6 Supuestos

- La empresa contará con los recursos financieros necesarios para ejecutar el proyecto sin interrupciones.
- Los registros sanitarios y de marca serán aprobados dentro de los plazos estimados por las autoridades competentes.
- Se mantiene un entorno regulatorio estable y ningún cambio significativo en las normativas exigidas por las entidades como ARCSA e INEN que afecten negativamente el progreso del proyecto.
- Los proveedores seleccionados cumplirán con los tiempos y especificaciones acordadas en los contratos.
- El personal técnico y de apoyo estará disponible durante todo el desarrollo del proyecto.

2.1.7 Restricciones

- El presupuesto total del proyecto no podrá exceder el 5% del monto establecido.
- La empresa no podrá realizar adecuaciones físicas ni ampliaciones en sus instalaciones durante la ejecución del proyecto.
- El alcance del proyecto será fijo y no podrá modificarse sin aprobación formal del patrocinador.

- Los desembolsos financieros se realizarán exclusivamente conforme al flujo de caja autorizado por la dirección administrativa.
- El proyecto incluirá un solo lote piloto validado, sin contemplar iteraciones o reformulaciones adicionales.
- Todo material técnico, diseño, fórmula o documentación generada será propiedad exclusiva de Ovotec S.A.S.
- El proyecto se desarrollará únicamente con recursos internos y proveedores aprobados, sin incorporar nuevas alianzas durante su ejecución.
- El proyecto incluirá únicamente el diseño y planificación de estrategias relacionadas con el marketing, posicionamiento de marca y publicidad, excluyendo la implementación operativa completa de dichas estrategias y las actividades de comercialización del producto.

2.1.8 Riesgos de alto nivel

- Debido a que la empresa podría enfrentar limitaciones financieras o retrasos en los desembolsos planificados, podría no conseguirse los fondos necesarios para ejecutar las actividades según el cronograma, lo que ocasionaría demoras en la adquisición de insumos, incumplimiento de hitos y posibles sobrecostos.
- Debido a que las autoridades competentes presenten demoras o soliciten subsanaciones adicionales en los trámites regulatorios, podría producirse un retraso en la obtención de los registros sanitarios y de marca, afectando la entrega de los entregables finales y el cierre del proyecto.
- Debido a que se produjera una modificación imprevista en las normativas o requerimientos técnicos de ARCSA o INEN durante la ejecución, el proyecto

podría verse obligado a ajustar su documentación o reformular parte del proceso técnico, generando retrasos y costos adicionales no planificados.

- Debido a que los proveedores incumplen con los tiempos de entrega o no satisfacen las especificaciones técnicas acordadas, podría presentarse escasez de materia prima o insumos inadecuados, provocando retrasos en el desarrollo del producto y posibles afectaciones a su calidad.
- Debido a que el personal técnico y de apoyo no esté disponible en los plazos establecidos por razones operativas o de fuerza mayor, podrían generarse interrupciones en las actividades críticas del proyecto, comprometiendo el cumplimiento del cronograma y la calidad de los entregables.

2.1.9 Resumen de cronograma de hitos

En la Tabla 1 se detallan los principales hitos del proyecto, entre los cuales destacan: la adquisición de materia prima e insumos, el diseño técnico y gráfico del producto, la validación de calidad, la obtención de registros regulatorios, así como la ejecución de la estrategia de marketing y el lanzamiento comercial.

Tabla 1. Resumen de cronograma de hitos

DESCRIPCIÓN	Fecha de Finalización (mes-día-año)
Dirección del Proyecto realizado.	Sep-09-2026
Gestión de Adquisiciones finalizado.	Mar-10-2026
Diseño del Producto realizado.	Ago-04-2026
Desarrollo del Producto finalizado.	Jul-10-2026

Calidad realizada.	Jul-20-2026
Diseño Plan de Comercialización realizada.	Ago-06-2026
Marketing realizado.	Jul-28-2026
Registros adquiridos.	Sep-09-2026

Elaborado por: Autora

2.1.10 Resumen de Presupuesto

En la Tabla 2 se presenta el presupuesto del proyecto, que contempla los costos de dirección, adquisiciones, desarrollo, control de calidad, marketing, registros y una reserva de contingencia para cubrir riesgos no previstos. El presupuesto total asciende a **$34.013,95**, alineado con las restricciones financieras establecidas.

Tabla 2. Resumen del Presupuesto

Presupuesto	Valor ($)
Dirección del Proyecto	$ 3.008,00
Gestión de Adquisiciones	$ 11.815,00
Diseño del Producto	$ 4.362,00
Desarrollo del Producto	$ 3.376,00
Calidad	$ 893,00
Estrategia de Comercialización	$ 960,00
Marketing	$ 3.415,00
Registros	$ 1.470,00
Costo	$ 29.299,00
Reserva de Contingencia:	$ 3.250,000

Línea Base Costo:	$ 32.549,00
Reserva de Gestión (5%)	$ 1.464,95
Presupuesto Total:	$ 34.013,95

Elaborado por: Autora

2.1.11 Lista de interesados

- Sponsor: Valeria Gómez (Gerente General)
- Project Manager (PM): Emily Sarango
- Analista Administrativo: Laura Meneses
- Jefa de Calidad: Paula Sánchez
- Jefa de Ventas: Melissa Torres
- Jefa de Marketing y Publicidad: Camila Navarro
- Maquiladora: Maquiladora SA
- Consultora de Procesos Regulatorios: Aliges SA
- Contador: Jorge Ruiz
- Proveedor de Etiquetas
- Proveedor de Fundas
- Proveedor de Materia Prima
- Diseñador Gráfico: Nicolás Vega
- Laboratorio
- Clientes
- Deportistas o Consumidores de Vida Fit
- Consumidores con Necesidades Alimenticias Especiales

- Entidad Reguladora — Registro Sanitario
- Entidad Reguladora — Registro de Marca
- Canales de Distribución
- Influencers

2.1.12 .Requisitos de aprobación del Proyecto

- Obtención del registro sanitario del producto emitido por ARCSA, requisito indispensable para su comercialización legal en el mercado ecuatoriano.
- Registro de la marca del producto aprobado y publicado por el SENADI, garantizando protección legal e identidad de marca.
- Validación técnica del producto final, mediante análisis de laboratorio que certifiquen que cumple con los parámetros microbiológicos, físico-químicos y nutricionales definidos.
- Aprobación del empaque y etiquetado conforme a la normativa vigente.
- Ejecución de una prueba piloto de mercado con resultados positivos, validando la aceptación del producto en el segmento objetivo (restaurantes, panaderías, industrias de alimentos saludables, etc.).
- Nuevo producto alineado al giro de negocio de Ovotec S.A.S., fortaleciendo su portafolio actual de soluciones alimenticias con valor agregado.

2.1.13 Director del Proyecto asignado, nivel de responsabilidad y nivel de autoridad

Emily Sarango Barzola asumirá el rol de Project Manager del presente proyecto. Tendrá responsabilidad total sobre la planificación, ejecución, seguimiento y control del proyecto, velando por el cumplimiento de los objetivos establecidos en alcance, tiempo, costo y calidad.

Contará con autoridad para:

- Coordinar y asignar recursos humanos y técnicos del proyecto.
- Tomar decisiones operativas relacionadas con la ejecución del plan.
- Solicitar adquisiciones dentro del presupuesto aprobado.
- Aprobar entregables parciales e informes de avance.

Cualquier compra o contratación que supere los $5,000.00 USD, deberá contar con la autorización del Sponsor, a fin de garantizar la transparencia y sostenibilidad financiera del proyecto.

2.1.14 Nombre del Patrocinador

Ing. Valeria Gómez – Gerente General

2.2. Plan para la Dirección del Proyecto

2.3.1. Gestión de Interesados

La Gestión de Interesados en este proyecto es fundamental debido al impacto directo que los actores internos y externos tienen sobre el desarrollo e implementación del nuevo producto de albúmina de huevo para Ovotec S.A.S. Al tratarse de un producto alimenticio regulado, el nivel de participación, comunicación y aprobación es un proceso crítico debido a la variedad de actores involucrados: áreas internas, proveedores, entidades regulatorias, consumidores finales y aliados estratégicos. El éxito del proyecto depende directamente del nivel de cooperación, interés, influencia y participación de cada parte interesada a lo largo del ciclo de vida del proyecto, especialmente considerando que este producto exige el cumplimiento de requisitos regulatorios, estándares de inocuidad alimentaria, procesos de maquila externa y un posicionamiento comercial estratégico.

En este proyecto, los interesados presentan grados diferentes de poder e interés. Por ejemplo, la Gerencia General posee alto poder e interés porque aprueba el presupuesto y decisiones estratégicas; ARCSA tiene alto poder por su rol regulatorio; mientras que los distribuidores poseen alto interés, pero bajo poder. Esta naturaleza diferenciada obliga a establecer estrategias de involucramiento específicas y personalizadas para asegurar el avance del proyecto sin retrasos ni conflictos.

2.3.1.1. Plan de Gestión de interesados

El Plan de Gestión de Interesados define los mecanismos para identificar, analizar, planificar, gestionar y monitorear el involucramiento de las partes interesadas en cada fase del proyecto. Este plan se diseñó tomando en cuenta la estructura organizacional de Ovotec S.A.S., su tamaño operativo, la interacción con entidades reguladoras y la participación de proveedores externos de maquila y materia prima.

2.3.1.1.1. Identificar los interesados

La identificación se realizó mediante entrevistas, análisis del negocio y revisión de roles internos y externos relevantes. Se consideraron todos aquellos individuos u organizaciones que pueden influir en el proyecto o verse afectados por él, contemplando niveles operativos, estratégicos y regulatorios.

Debido al carácter regulado del producto y la participación de múltiples entidades externas, la identificación temprana de los interesados fue clave para anticipar requisitos, gestionar expectativas y definir estrategias diferenciadas según su nivel de poder e interés.

Con la finalidad de sistematizar esta información y garantizar su trazabilidad a lo largo del ciclo de vida del proyecto, se elaboró la Matriz de Registro de Interesados,

donde se consolida la información clave de cada stakeholder. Esta matriz se estructura según los elementos definidos en el modelo utilizado:

Cabecera:

- **Proyecto:** Nombre oficial del proyecto.
- **Director del Proyecto:** Nombre de la directora del Proyecto.
- **Fecha:** Día, mes y año en el que se genera o actualiza el registro de interesados.
- **Responsable:** Miembro del equipo encargado de elaborar y mantener actualizado el registro.

Detalle:

- **No:** Número de registro que identifica al interesado dentro de la lista.
- **Nombre del interesado:** Nombres de la persona u organización.
- **Cargo:** Función que desempeña dentro de la empresa u organización.
- **Rol en el proyecto:** Responsabilidad específica dentro del proyecto
- **Información de contacto:** Datos de comunicación como correo electrónico, teléfono o dirección.
- **Interno/Externo:** Indica si pertenece a la empresa (interno) o si es un actor ajeno a ella (externo).
- **Partidario:** Señala si el interesado apoya de manera activa el proyecto.
- **Neutral :** Indica si el interesado mantiene una posición imparcial, sin mostrar apoyo ni oposición.

- **Reticente:** Registra si el interesado muestra resistencia o poca disposición a participar.
- **Líder:** Define si el interesado ejerce un rol de liderazgo o toma de decisiones clave en el proyecto.
- **Requisitos de los interesados:** Expectativas, necesidades o condiciones que el interesado considera prioritarias para el éxito del proyecto.
- **Comentarios:** Observaciones adicionales que permitan complementar la información, como riesgos asociados o recomendaciones.

Pie:

- **Director del Proyecto:** Firma y nombre del Project Manager, validando que la información ha sido revisada.
- **Responsable:** Persona que recopiló y documentó la información de los interesados.

Tabla 3. Plantilla de la matriz de Registro de Interesados

REGISTRO DE INTERESADOS								
PROYECTO:					**FECHA:**			
DIRECTOR DEL PROYECTO:					**RESPONSABLE:**			
No.	**Nombre del interesado**	**Cargo**	**Rol en el proyecto**	**Información de contacto**	**Interno/Externo**	**Partidario**	**Neutral**	**Reticente**
Comentarios:								

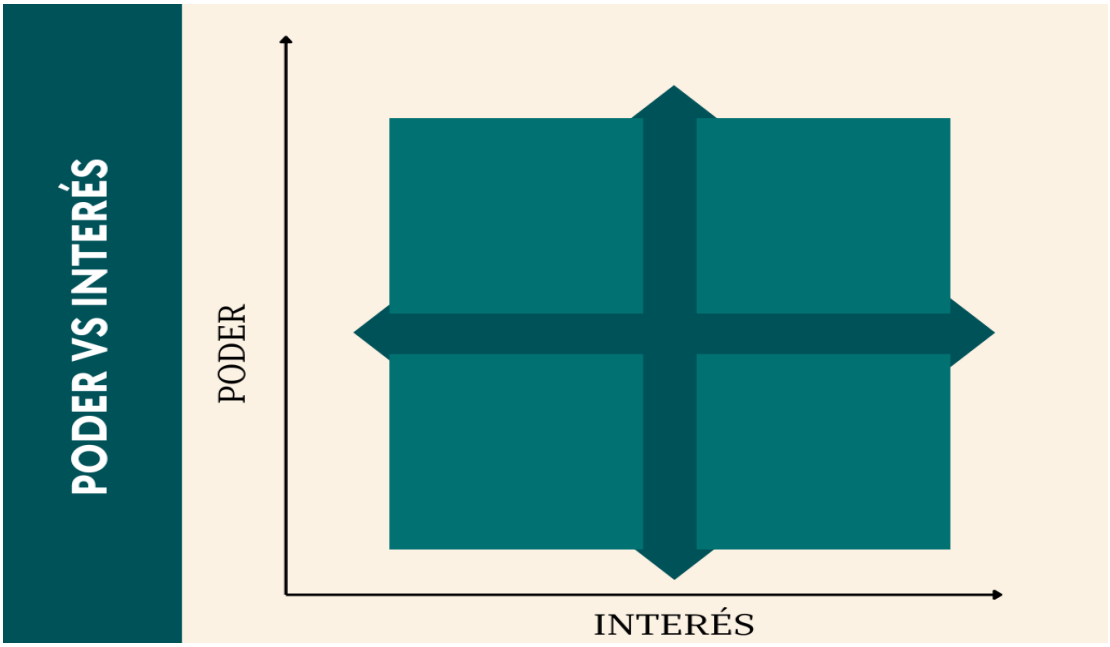
Elaborado por: Autora

Siguiendo con el proceso de identificación de los interesados, se realizará la matriz de clasificación de los interesados. Según (Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, 2020), la matriz de análisis del involucramiento de los interesados facilita la comparación entre el grado de participación que mantienen en la actualidad y el nivel de participación esperado para garantizar el éxito del proyecto.

El análisis reconoce que no todos los interesados tienen la misma capacidad de influencia ni el mismo grado de involucramiento en el proyecto. Por ello, la representación gráfica en una Matriz de Poder/Interés ayuda a priorizar esfuerzos y garantizar un manejo adecuado de las relaciones.

Además, se identifican los principales interesados del proyecto y se clasificarán en base a su nivel de poder e interés, utilizando una matriz de análisis.

Figura 2. Plantilla de matriz de poder vs interés



Fuente: Adaptado de (Mendoza, s.f.)

- **Interesados de alto poder y alto interés:** Claves para la toma de decisiones y el éxito del proyecto.
- **Interesados de alto poder y bajo interés:** Necesitan gestión cuidadosa para evitar obstáculos en el proyecto.
- **Interesados de bajo poder y alto interés:** Deben mantenerse informados para asegurar su apoyo.
- **Interesados de bajo poder y bajo interés:** Mínimo esfuerzo de gestión, pero con monitoreo periódico.

Detalle

No: Número de identificación asignado a cada interesado dentro del registro.

Nombre: Nombre del interesado.

Rol: Función específica que desempeña el interesado en relación con el proyecto

Nivel de Poder: Grado de influencia que tiene el interesado sobre la toma de decisiones y sobre la dirección del proyecto.

Nivel de Interés: Mide el grado de involucramiento, compromiso o atención que el interesado tiene respecto al proyecto.

Tabla 4. Plantilla de matriz de clasificación de interesados

Clasificación de interesados				
No.	**Nombre**	**Rol**	**Nivel de Poder**	**Nivel de Interés**

Elaborado por: Autora

2.3.1.1.2. Planificar el involucramiento de los interesados

La planificación del involucramiento de los interesados consiste en definir las estrategias y acciones necesarias para asegurar la participación adecuada de cada actor dentro del proyecto. En esta fase se definieron estrategias concretas según el nivel actual y deseado de involucramiento. Debido a que el proyecto depende de decisiones regulatorias, aprobaciones internas y coordinación con actores externos, se consideró esencial mantener una planificación de involucramiento activa.

Detalle:

Interesado: Persona puede influir o verse afectada por el proyecto.

Desconoce: Interesado que no posee información suficiente sobre el proyecto ni sobre su importancia.

Resiste: Interesado que presenta oposición o falta de disposición para participar activamente.

Neutral: Interesado que mantiene una postura imparcial, sin mostrar apoyo ni rechazo al proyecto.

Apoya: Interesado que respalda las actividades del proyecto y facilita su desarrollo.

Lidera: Interesado que, además de apoyar, influye de manera significativa en las decisiones y en la dirección del proyecto.

La matriz se evalúa utilizando dos parámetros:

- **A (Actual):** Estado en el que se encuentra actualmente el interesado.
- **D (Deseado):** Estado en el que se busca posicionar al interesado para favorecer la ejecución exitosa del proyecto.

Tabla 5. Plantilla de Matriz de Evaluación de Participación de Interesados

INTERESADO	DESCONOCE	RESISTE	NEUTRAL	APOYA	LIDERA

Elaborado por: Autora

Adicionalmente, se realiza un análisis de clasificación de los stakeholders, el cual permite describir las actitudes, intereses y posibles impactos de cada actor en el proyecto. Este análisis complementa la matriz anterior, ya que no solo determina el nivel de participación, sino que también detalla la forma en que cada stakeholder puede contribuir o generar riesgos.

Detalle

Stakeholder: Persona o entidad identificada como parte interesada en el proyecto.

Análisis: Descripción de su posición frente al proyecto, sus expectativas, posibles aportes y riesgos asociados.

Tabla 6. Plantilla de Matriz de Análisis de la clasificación de los Stakeholders

Análisis de la clasificación de los Stakeholders	
Stakeholder	**Análisis**

Elaborado por: Autora

2.3.1.1.1. Gestionar el involucramiento de los interesados

La gestión del involucramiento en este proyecto consistió en ejecutar acciones de comunicación y coordinación adaptadas a cada interesado. Por ejemplo, con el proveedor de maquila se realizaron reuniones técnicas para validar los parámetros de calidad y para asegurar una correcta manipulación de la albúmina. Con ARCSA se gestionaron entregas ordenadas de documentación y se aclararon observaciones para evitar retrasos en la obtención del registro sanitario. De igual manera, la Gerencia General fue informada periódicamente sobre avances y riesgos para garantizar su aprobación.

Para ello, se utilizan estrategias genéricas de relacionamiento**,** que permiten posicionar a cada interesado en el nivel de participación más conveniente, fortaleciendo su compromiso y minimizando resistencias o conflictos.

Esta planificación garantizará que los interesados clave sean involucrados adecuadamente, contribuyendo al éxito del proyecto y minimizando posibles resistencias o conflictos.

Detalle:

Nombre: Identificación del interesado

Análisis de clasificación: Resultado del análisis realizado.

Estrategia de involucramiento: Acciones definidas para mantener, incrementar o redirigir la participación del interesado en el proyecto.

Frecuencia: Periodicidad con la que se ejecutarán las acciones de relacionamiento

Tabla 7. Plantilla de Matriz de Estrategia de involucramiento de los interesados

Matriz de Estrategia de involucramiento de los interesados			
Nombre	**Análisis de clasificación**	**Estrategia de involucramiento**	**Frecuencia**

Elaborado por: Autora

2.3.1.1.2. Monitorear y controlar el involucramiento de los interesados

El monitoreo y control del involucramiento de los interesados es un proceso continuo que permite evaluar si las estrategias implementadas son efectivas y si los actores clave están participando en el nivel esperado.

El monitoreo se llevó a cabo mediante seguimiento mensual de los niveles de apoyo y cumplimiento de responsabilidades de cada interesado. Para los actores críticos como ARCSA, el INEN y el proveedor de maquila, se aplicaron acciones correctivas cuando existían retrasos o se identificaban brechas entre el involucramiento actual y el deseado.

Esta supervisión asegura que los interesados se mantengan informados, comprometidos y alineados con los objetivos del proyecto, reduciendo riesgos de resistencia o conflictos.

Dichas acciones pueden abarcar ajustes en la estrategia de comunicación, mayor interacción en reuniones, o el refuerzo de la transparencia en la información compartida.

Encabezado:

Proyecto: Nombre oficial del proyecto.

Director del Proyecto: Persona designada para liderar la ejecución.

Fecha: Día, mes y año en que se emite o actualiza la información.

Responsable: Miembro del equipo encargado de monitorear y registrar la participación de los interesados.

Detalle

Nombre: Identificación del interesado.

Nivel de involucramiento actual: Situación presente del interesado en cuanto a su grado de apoyo y participación.

Nivel de involucramiento esperado: Nivel de compromiso deseado para asegurar el cumplimiento de objetivos.

Acciones correctivas/Preventivas: Medidas propuestas para reducir brechas entre el nivel actual y el esperado.

Responsable: Persona encargada de ejecutar las acciones.

Frecuencia: Periodicidad con la que se realizará el seguimiento.

Tabla 8. Plantilla de Matriz de Involucramiento de los interesados

Proyecto:			**Fecha:**		
Director del Proyecto:			**Responsable:**		
Nombre	**Nivel de involucramiento actual**	**Nivel de involucramiento esperado**	**Acciones Correctivas / Preventivas**	**Responsable**	**Frecuencia**

Elaborado por: Autora

2.3.1.2. Documentos inherentes a la gestión de interesados

2.3.1.2.1. Matriz de Registro de interesados

En la tabla 9, se muestra información general y específica de cada interesado, incluyendo su rol, nivel de influencia, requisitos y expectativas. Su objetivo es servir de punto de referencia en todas las fases del proyecto.

Tabla 9. Matriz de registro de interesados

REGISTRO DE INTERESADOS									
PROYECTO:					**FECHA:**				
DIRECTOR DEL PROYECTO:					**RESPONSABLE:**				
No.	**Nombre del interesado**	**Cargo**	**Rol en el proyecto**	**Información de contacto**	**Interno/ Externo**	**Partidario**	**Neutral**	**Reticente**	**Líder**	**Requisito interesado**
1	Valeria Gómez	Gerente general	Patrocinador	vgomez@hotmail.com	Interno				X	• El proyecto debe asegurar el cumplimiento del alcance, cronograma y presupuesto aprobados. • Las actividades deben alinearse a los objetivos estratégicos de la empresa y al crecimiento del portafolio.
2	Emily Sarango		Directora del Proyecto	emsarango@hotmail.com	Interno				X	• El proyecto debe contar con información oportuna, recursos disponibles y aprobaciones a tiempo para la gestión adecuada. • Las áreas participantes deben mantener una comunicación fluida para asegurar el avance del proyecto según lo planificado.
3	Laura Meneses	Analista administrativo	Líder Adquisiciones	lmeneses@hotmail.com	Interno	X				• Los requerimientos de insumos, materia prima y empaques deben enviarse de manera clara y a tiempo. • Debe existir trazabilidad documental y técnica que facilite comparar proveedores y optimizar costos sin comprometer calidad.
4	Jorge Ruiz	Contador	Líder Financiero	jmora@hotmail.com	Externo		X			• Las actividades deben permitir un control financiero que asegure cumplimiento tributario y estabilidad presupuestaria.

REGISTRO DE INTERESADOS								
5	Paula Sánchez	Analista de calidad	Líder de calidad	psanchez@hotmail.com	Interno		X	• Todas las especificaciones técnicas del producto deben estar definidas para validar procesos y resultados. • El proyecto debe garantizar que los procedimientos cumplan los lineamientos sanitarios aplicables.
6	Maquiladora SA	Maquila	Procesamiento del producto	maquila@hotmail.com	Externo	X		• Deben entregarse especificaciones claras del proceso de producción, cantidades y estándares de calidad esperados. • La coordinación logística y de tiempos debe permitir una producción eficiente y sin retrasos.
7	Melissa Torres	Jefa de ventas	Líder de ventas	mtorres@hotmail.com	Interno	X		• El proyecto debe ofrecer información clara de atributos, beneficios y presentaciones del producto para preparar el enfoque comercial.
8	Camila Navarro	Jefa de marketing y publicidad	Posicionamiento de la marca, producto y estrategias de mercado	cnavarro@hotmail.com	Interno		X	• Las características del producto y su identidad deben estar definidas para desarrollar la estrategia de marca y promoción. • Debe existir claridad sobre el público objetivo para direccionar correctamente las campañas.
9	N/A	Laboratorio	Validación nutricional del producto	N/A	Externo		X	• Se debe proporcionar tres muestras de 50 gramos para los análisis. • La información proporcionada debe permitir confirmar la funcionalidad y seguridad del producto.
10	N/A	Proveedor de etiquetas	Abastecimiento de etiquetas	N/A	Externo		X	• Se deben entregar diseños finales, lineamientos técnicos, medidas y requisitos normativos para producir las etiquetas. • La información debe ser entregada en formatos adecuados para impresión.
11	N/A	Proveedor de fundas	Abastecimiento de fundas	N/A	Externo		X	• Debe recibir las especificaciones del empaque (material, dimensiones, resistencia, sellado) para producir las fundas.

REGISTRO DE INTERESADOS							
12	N/A	Proveedor de Materia Prima	Abastecimiento de materia prima	N/A	Externo	X	• El proyecto debe comunicar con claridad las cantidades y las especificaciones técnicas mínima requerida para garantizar el suministro.
13	Aliges SA	Consultoría de Procesos Regulatorios	Asesoramiento en normativas y permisos	aliges@hotmail.com	Externo	X	• El proyecto debe entregar la documentación técnica necesaria para gestionar procesos regulatorios ante ARCSA e INEN.
14	Nicolás Vega	Diseñador gráfico	Creación de imagen de marca y etiquetado del producto	nvega@hotmail.com	Externo	X	• Se deben entregar lineamientos de marca, textos legales, composición y atributos para diseñar empaque y etiqueta. • Deben definirse criterios visuales para asegurar consistencia en la identidad gráfica del producto.
15	ARCSA	Entidad Regulatoria Registro Sanitario	Obtención Registro Sanitario	N/A	Externo	X	• El proyecto debe presentar documentación completa, análisis de laboratorio, rotulado y fichas técnicas del producto. • Toda la información debe cumplir las normativas vigentes para garantizar su evaluación y aprobación.
16	INEN	Entidad Regulatoria Registro Marca	Obtención Registro Marca	N/A	Externo	X	• Debe entregarse la documentación necesaria para registrar la marca y proteger la identidad del producto. • El material recibido debe cumplir los requisitos legales y técnicos del proceso de registro.
17	Clientes	N/A	Clientes	N/A	Externo	X	• El producto debe tener clara las indicaciones de uso. • El producto deber ser fácil de almacenar y transportar.
18	Consumidores Vida Fit	N/A	Consumidores Vida Fit	N/A	Externo	X	• El producto debe ofrecer una alternativa proteica confiable y alineada a objetivos de rendimiento y cuidado físico.
19	Consumores necesidades alimenticias especiales	N/A	Consumidores necesidades alimenticias especiales	N/A	Externo	X	• El proyecto debe comunicar con claridad alérgenos, valores nutricionales y características para permitir decisiones informadas.

REGISTRO DE INTERESADOS							
20	Canales de distribución	N/A	Canales de distribución	N/A	Externo	X	• El producto debe llegar en condiciones óptimas a los diferentes canales de distribución.
21	Influencers	N/A	Influencers	N/A	Externo	X	• El proyecto debe definir atributos y beneficios del producto que permitan, generar contenido informativo para audiencias específicas.
Comentarios:							
Director del Proyecto					Responsable		

Elaborado por: Autora

2.3.1.2.2. Matriz de clasificación de interesados

En la tabla 10, se observa la clasificación a cada stakeholder según su nivel de poder e interés, lo que permite priorizar los esfuerzos de gestión.

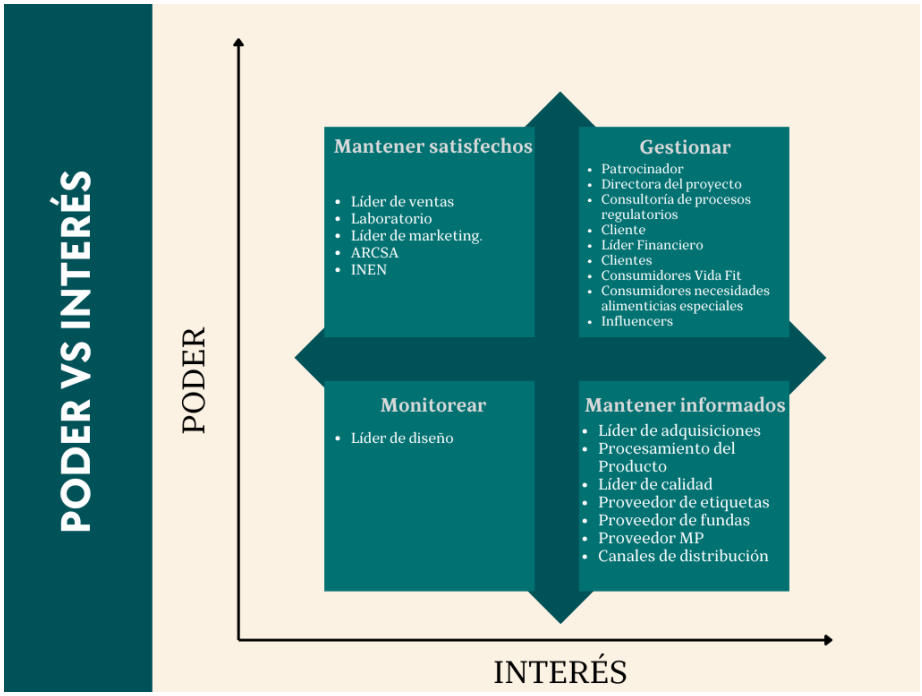
Tabla 10. Matriz de clasificación de interesados

No.	Nombre	Rol	Nivel de Poder	Nivel de Interés
1	Valeria Gómez	Patrocinador	ALTO	ALTO
2	Emily Sarango	Directora del Proyecto	ALTO	ALTO
3	Laura Meneses	Líder Adquisiciones	BAJO	ALTO
4	Jorge Ruiz	Líder Financiero	ALTO	ALTO
5	Paula Sánchez	Líder de calidad	BAJO	ALTO
6	Maquiladora SA	Procesamiento del producto	BAJO	ALTO
7	Melissa Torres	Líder de ventas	ALTO	BAJO
8	Camila Navarro	Líder de Marketing y Publicidad	ALTO	ALTO
9	N/A	Validación nutricional del producto	ALTO	BAJO
10	N/A	Abastecimiento de etiquetas	BAJO	ALTO

No.	Nombre	Rol	Nivel de Poder	Nivel de Interés
11	N/A	Abastecimiento de fundas	BAJO	ALTO
12	N/A	Abastecimiento de materia prima	BAJO	ALTO
13	Aliges SA	Asesoramiento en normativas y permisos	ALTO	ALTO
14	Nicolás Vega	Creación de imagen de marca y etiquetado del producto	BAJO	BAJO
15	ARCSA	Obtención Registro Sanitario	ALTO	BAJO
16	INEN	Obtención Registro Marca	ALTO	BAJO
17	Clientes	Clientes	ALTO	ALTO
18	Consumidores Vida Fit	Consumidores Vida Fit	ALTO	ALTO
19	Consumidores necesidades alimenticias especiales	Consumidores necesidades alimenticias especiales	ALTO	ALTO
20	Canales de distribución	Canales de distribución	BAJO	ALTO
21	Influencers	Influencers	ALTO	ALTO

Elaborado por: Autora

Figura 3. Matriz de poder vs interés.



Fuente: Adaptado de (Mendoza, s.f.)

2.3.1.2.3. Matriz de planificación de involucramiento de los interesados

La tabla 11, evalúa el nivel actual (A) y deseado (D) de participación de cada interesado, indicando si es desconocedor, resistente, neutral, partidario o líder.

Tabla 11. Matriz de clasificación de interesados

INTERESADO	DESCONOCE	RESISTE	NEUTRAL	APOYA	LIDERA
Valeria Gómez				AD	**AD**
Emily Sarango				AD	**AD**
Laura Meneses	A			D	
Jorge Ruiz			A	D	

INTERESADO	DESCONOCE	RESISTE	NEUTRAL	APOYA	LIDERA
Paula Sánchez			A	D	
Maquiladora SA			A	D	
Melissa Torres		A		D	
Camila Navarro				AD	
Laboratorio			A	D	
Abastecimiento de etiquetas				AD	
Abastecimiento de fundas				AD	
Abastecimiento de materia prima				AD	
Aliges SA				AD	
Nicolás Vega			A	D	

INTERESADO	DESCONOCE	RESISTE	NEUTRAL	APOYA	LIDERA
ARCSA			A	D	
INEN			A	D	
Clientes				AD	
Consumidores Vida Fit				AD	
Consumidores necesidades alimenticias especiales				AD	
Canales de distribución				AD	
Influencers				AD	

Elaborado por: Autora

2.3.1.2.4. Análisis de la clasificación de los interesados

En la tabla 12 se describe brevemente el perfil de cada interesado, su nivel de compromiso, posibles riesgos asociados y la forma en que influye en el proyecto.

Tabla 12. Matriz de análisis de la clasificación de interesados

Análisis de la clasificación de interesados		
No.	**Nombre**	**Análisis**
1	Valeria Gómez	Patrocinadora del proyecto, con alto poder e interés. Es clave para la toma de decisiones estratégicas, provee recursos y aprueba los entregables principales. Su involucramiento debe ser constante para garantizar el alineamiento con los objetivos estratégicos.
2	Emily Sarango	Directora del proyecto, con alto poder e interés. Responsable de la gestión general, coordinación y control del proyecto. Es fundamental facilitarle la información y los recursos necesarios para que garantice el cumplimiento de los objetivos dentro de los plazos establecidos.

Análisis de la clasificación de interesados		
No.	**Nombre**	**Análisis**
3	Laura Meneses	Líder de Adquisiciones, con bajo poder, pero alto interés. Encargada de los insumos y materias primas, su contribución es esencial para garantizar la calidad y eficiencia en las adquisiciones. Debe mantenerse informada y coordinada para evitar retrasos en el suministro.
4	Jorge Ruiz	Líder Financiero, con alto poder e interés. Controla los presupuestos y la estabilidad financiera del proyecto. Su participación asegura el cumplimiento de requisitos tributarios y financieros; cualquier cambio en los costos debe ser comunicado a tiempo.
5	Paula Sánchez	Líder de calidad, con bajo poder, pero alto interés. Responsable de que los procesos cumplan los estándares técnicos y normativos. Es crucial garantizar que esté al tanto de todos los desarrollos del proyecto para validar los procedimientos y resultados.
6	Maquiladora SA	Procesamiento del producto, con bajo poder, pero alto interés. Proveedor externo esencial para la producción; requiere especificaciones claras para asegurar un procesamiento eficiente y tiempos óptimos.
7	Melissa Torres	Líder de Ventas, con alto poder, pero menor interés directo. Encargada de preparar el enfoque comercial del producto. Necesita recibir información completa sobre atributos, beneficios y presentaciones para garantizar una correcta estrategia de ventas.
8	Camila Navarro	Líder de Marketing y Publicidad, con alto poder e interés. Responsable del posicionamiento de la marca y estrategias de mercado. Su conexión directa con las características del producto y objetivos de campañas es fundamental para asegurar el éxito en el lanzamiento.
9	Laboratorio	Este grupo externo tiene alto poder y bajo interés. Realiza los análisis para certificar la seguridad y funcionalidad del producto; requiere muestras claras y específicas. Su evaluación es crucial para la aprobación sanitaria.

Análisis de la clasificación de interesados		
No.	**Nombre**	**Análisis**
10	Abastecimiento de etiquetas	Entidades externas con bajo poder, pero alto interés. Su precisión en la producción dependerá de recibir especificaciones claras y oportunas para evitar problemas de calidad y retrasos.
11	Abastecimiento de fundas	Entidades externas con bajo poder, pero alto interés. Su precisión en la producción dependerá de recibir especificaciones claras y oportunas para evitar problemas de calidad y retrasos.
12	Abastecimiento de materia prima	Entidades externas con bajo poder, pero alto interés. Su precisión en la producción dependerá de recibir especificaciones claras y oportunas para evitar problemas de calidad y retrasos.
13	Aliges SA	Consultor de normativas y permisos, con alto poder e interés. Su asesoramiento en temas regulatorios es vital para garantizar el cumplimiento técnico y legal del proyecto. Debe recibir documentación completa y actualizada para proceder con las gestiones.
14	Nicolás Vega	Diseñador gráfico, con bajo poder y bajo interés. Su trabajo en la imagen de marca y etiquetado del producto es relevante para la consistencia gráfica y presentación del producto. Las instrucciones deben ser claras y completas para evitar cambios innecesarios.
15	ARCSA	Reguladores externos con alto poder y bajo interés. Son responsables de la evaluación y aprobación de aspectos sanitarios y legales del producto. Es esencial cumplir todos los requerimientos técnicos y normativos para garantizar su éxito en el proceso de aprobación.
16	INEN	Reguladores externos con alto poder y bajo interés. Son responsables de la evaluación y aprobación de aspectos sanitarios y legales del producto. Es esencial cumplir todos los requerimientos técnicos y normativos para garantizar su éxito en el proceso de aprobación.
17	Clientes	Grupos con alto poder e interés. Involucrados en la aceptación del producto dentro del mercado, sus necesidades específicas y expectativas son clave para orientar el desarrollo del proyecto.

Análisis de la clasificación de interesados		
No.	**Nombre**	**Análisis**
18	Consumidores Vida Fit	Grupos con alto poder e interés. Involucrados en la aceptación del producto dentro del mercado, sus necesidades específicas y expectativas son clave para orientar el desarrollo del proyecto.
19	Consumidores necesidades alimenticias especiales	Grupos con alto poder e interés. Involucrados en la aceptación del producto dentro del mercado, sus necesidades específicas y expectativas son clave para orientar el desarrollo del proyecto.
20	Canales de distribución	Actores con bajo poder, pero alto interés, responsables de la llegada del producto al mercado. Su papel es esencial para asegurar la logística y condiciones óptimas de distribución.
21	Influencers	Grupos con alto poder e interés. Su capacidad de generar contenido informativo y atraer audiencias específicas puede influir positivamente en el impacto comercial del producto, facilitando su posicionamiento.

Elaborado por: Autora

2.3.1.2.5. Matriz de estrategia de gestión de los interesados

Se define el plan de gestión de involucramiento de los interesados la cual se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13. Matriz de Estrategia de involucramiento de los interesados

Matriz de Estrategia de Gestión de los interesados		
Nombre	**Estrategia de involucramiento**	**Frecuencia**
Valeria Gómez	Asegurar su involucramiento directo mediante reuniones ejecutivas mensuales con información clara sobre avance, uso del presupuesto y cumplimiento del cronograma. Brindar resúmenes ejecutivos que faciliten decisiones rápidas y validar con ella los hitos críticos (aprobación de proveedores, validación de especificaciones, entrega de documentación a ARCSA e INEN). Mantenerla informada sin sobrecargarla con detalles técnicos.	Mensual
Emily Sarango	Mantener una comunicación continua mediante reportes estructurados, seguimiento de entregables y coordinación con todas las áreas involucradas. Asegurar que reciba a tiempo insumos técnicos, avances y alertas tempranas. Facilitar su toma de decisiones mediante dashboards y reuniones de control integradas.	Semanal
Laura Meneses	Involucrarla desde etapas tempranas en la definición de requerimientos técnicos, volúmenes y criterios de proveedores. Proveerle fichas técnicas, comparativos y tiempos límite para asegurar abastecimiento oportuno. Coordinar revisiones de especificaciones con calidad y maquila para evitar retrabajos.	Semanal
Jorge Ruiz	Mantenerlo informado con reportes de ejecución presupuestaria, compromisos financieros y proyecciones de costos. Validar con él cualquier decisión que implique ajustes presupuestarios. Enviar alertas tempranas sobre desviaciones detectadas en las adquisiciones o la producción.	Quincenal
Paula Sánchez	Integrarla en todas las actividades relacionadas con validación técnica del producto, revisiones del empaque, rotulado y normas de ARCSA. Crear espacios para revisar análisis de laboratorio, resultados de pruebas piloto y no conformidades. Facilitar herramientas para registrar hallazgos y acciones correctivas.	Semanal
Maquiladora SA	Brindar especificaciones técnicas detalladas y aprobadas antes de cada corrida de producción. Mantener un canal directo para coordinar cronograma, logística, cantidades y estándares. Realizar reuniones virtuales de seguimiento para validar cumplimiento y resolver desviaciones.	Según hito

Matriz de Estrategia de Gestión de los interesados		
Nombre	**Estrategia de involucramiento**	**Frecuencia**
Melissa Torres	Entregarle información consolidada sobre atributos del producto, beneficios, volúmenes, precios referenciales y público objetivo. Coordinar su participación en decisiones de presentación y formatos finales. Facilitar retroalimentación de clientes potenciales en las pruebas piloto.	Quincenal
Camila Navarro	Involucrarla en el desarrollo de la identidad del producto, pruebas visuales, definición del público objetivo y estrategias de posicionamiento. Mantenerla actualizada sobre avances del registro de marca y validación del empaque. Coordinar muestras y prototipos para campañas iniciales.	Semanal
Laboratorio	Enviar muestras oportunamente con sus respectivas fichas técnicas, rotulados preliminares y requerimientos regulatorios. Mantener un seguimiento puntual del estado de análisis y gestionar observaciones para corregir documentación antes de presentar a ARCSA.	Según hito
Abastecimiento de etiquetas	Proporcionar especificaciones finales aprobadas y validar formatos de entrega. Mantener una comunicación directa para supervisar tiempos de producción, pruebas de impresión y entregas. Realizar revisiones rápidas para asegurar cumplimiento sin retrasos.	Semanal
Abastecimiento de fundas	Proporcionar especificaciones finales aprobadas y validar formatos de entrega. Mantener una comunicación directa para supervisar tiempos de producción, pruebas de impresión y entregas. Realizar revisiones rápidas para asegurar cumplimiento sin retrasos.	Semanal
Abastecimiento de materia prima	Proporcionar especificaciones finales aprobadas y validar formatos de entrega. Mantener una comunicación directa para supervisar tiempos de producción, pruebas de impresión y entregas. Realizar revisiones rápidas para asegurar cumplimiento sin retrasos.	Semanal
Aliges SA	Asegurarle toda la documentación técnica necesaria para gestionar trámites ante ARCSA e INEN. Validar con ellos cada requisito previo al ingreso de expedientes. Mantener reuniones breves para revisar avances y retroalimentación de entidades reguladoras.	Semanal
Nicolás Vega	Entregar lineamientos de marca, textos legales, valores nutricionales y atributos con anticipación. Coordinar revisiones rápidas para asegurar consistencia visual antes de enviar a proveedores. Verificar que el diseño cumpla con normativa sanitaria y de empaque.	Según hito
ARCSA	Presentar documentación completa, fichas técnicas, análisis de laboratorio y rotulados según normativa. Realizar seguimiento continuo al estado del trámite y responder observaciones de forma inmediata para evitar retrasos.	Según requerimiento de las autoridades
INEN	Coordinar entrega de documentos legales, diseños aprobados y requisitos formales del registro. Realizar seguimiento al estado del proceso y gestionar subsanaciones si son requeridas.	Según requerimiento de las autoridades

Matriz de Estrategia de Gestión de los interesados		
Nombre	**Estrategia de involucramiento**	**Frecuencia**
Clientes	Involucrarlos mediante pruebas piloto, degustaciones y encuestas para validar aceptación del producto y obtener retroalimentación. Generar información clara sobre uso, beneficios y valor agregado.	Prueba Piloto
Consumidores Vida Fit	Recopilar retroalimentación sobre atributos, funcionalidad y percepción del producto. Entregar información confiable del perfil nutricional para alinear expectativas.	Prueba Piloto
Consumidores necesidades alimenticias especiales	Proveer información completa sobre alérgenos, componentes y valores nutricionales. Validar aceptabilidad y barreras de uso.	Prueba Piloto
Canales de distribución	Asegurar comunicación clara respecto a condiciones de empaque, almacenamiento y transporte. Validar con ellos la disponibilidad del producto y tiempos de entrega.	Mensual
Influencers	Coordinar entrega de muestras, información técnica simplificada y lineamientos de comunicación. Supervisar contenido para asegurar coherencia con la propuesta de marca.	Según campaña

Elaborado por: Autora

2.3.2. Gestión de Alcance

La gestión del alcance del proyecto “Desarrollo e implementación de un nuevo producto basado en albúmina de huevo para la empresa Ovotec S.A.S.” garantiza que se identifiquen, planifiquen, ejecuten y controlen únicamente las actividades necesarias para entregar los entregables definidos en el enunciado del alcance y aprobados en el Acta de Constitución.
Dado que Ovotec es una empresa pequeña en crecimiento, con recursos limitados y sujeta a regulación sanitaria (ARCSA, INEN), este proceso es crítico para evitar desviaciones, asegurar el cumplimiento normativo y optimizar el uso del presupuesto disponible.

La gestión del alcance permitirá establecer lineamientos claros para definir los entregables, documentar los requisitos, validar la preparación normativa del producto y controlar cualquier variación que pudiera afectar el tiempo, costo o calidad del proyecto.

2.3.2.1. Plan para la gestión del alcance

Este plan define cómo se identificará, documentará, verificará y controlará el alcance del proyecto. El plan se elaboró considerando:

- La naturaleza alimentaria y regulatoria del producto.
- El tamaño reducido de la empresa.
- La participación limitada, pero clave, del Patrocinador (Gerente General).
- La necesidad de cumplir requisitos regulatorios (ARCSA, INEN) dentro de plazos establecidos para garantizar la salida futura al mercado.

El plan incluye la forma en que se elaborará la EDT, cómo se definirán los criterios de aceptación, el procedimiento para validar entregables y cómo se gestionarán los cambios en el alcance.

2.3.2.1.1. Proceso de Recopilar Requisitos

La obtención de los requisitos se realizará a través de reuniones con los interesados clave del proyecto. La información recopilada se organizará en una matriz en Excel, denominada Matriz de Trazabilidad de Requisitos de los interesados del Proyecto, que incluirá los siguientes campos:

Detalle:

- **Nombre del Interesado:** Persona vinculada al proyecto.
- **Requisitos del Interesado:** Necesidades, expectativas o condiciones esenciales.
- **Entregable**: Resultado de interés para el involucrado.
- **Objetivo del Proyecto:** Meta que el proyecto debe alcanzar según la perspectiva del interesado.
- **Objetivo de Negocio:** Valor estratégico o beneficio que la organización espera obtener.

Tabla 14. Plantilla de Matriz de Trazabilidad de Requisitos de los interesados

No.	Nombre del interesado	Requisitos de los interesados	Entregable	Objetivo de proyecto	Objetivos de negocio

Elaborado por: Autora

2.3.2.1.2. Proceso de Definir el Alcance

Este proceso desarrolla una descripción completa del trabajo que se va a realizar en el proyecto, que debe contener:

- **Enunciado del alcance:** Descripción clara y concisa de los objetivos, entregables principales y límites de un proyecto.
- **Descripción del alcance del proyecto:** Detalle de actividades, metas, resultados esperados y límites del trabajo.
- **Descripción del producto:** Características, funcionalidades y especificaciones que debe cumplir.
- **Criterios de aceptación:** Estándares que deben cumplir los entregables para ser aceptados por los interesados.
- **Exclusiones:** Tareas que quedan fuera del alcance.
- **Supuestos:** Condiciones asumidas como verdaderas para la planificación.
- **Restricciones:** Limitaciones como presupuesto, tiempo, recursos o normativas aplicables.

La definición del alcance se orienta a establecer:

- Los entregables reales que la empresa necesita para **implementar** el nuevo producto de albúmina.
- Los límites del trabajo para no invadir operaciones posteriores propias de la fase comercial recurrente.

En el proyecto **no se ejecutará la comercialización**, sino que se elaborará un **plan de posicionamiento de marca y un plan de lanzamiento**, como insumos estratégicos.

La descripción del producto incluirá: Propiedades funcionales esperadas, parámetros de calidad físico-químicos, método de pasteurización, características del empaque y especificaciones requeridas por regulación sanitaria.

Los criterios de aceptación serán específicos a cada entregable e incluirán aprobación del patrocinador, cumplimiento normativo, cumplimiento del diccionario de la EDT, calidad documental, completitud y trazabilidad con requisitos.

2.3.2.1.3. Proceso de crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

La Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) constituye una herramienta fundamental en la gestión de proyectos, cuyo propósito es descomponer los entregables del proyecto en componentes más específicos, facilitando así su planificación, control y ejecución. Esta estructura se organiza de forma jerárquica, iniciando con el nivel 0, que corresponde a la denominación del proyecto, y descendiendo progresivamente hasta alcanzar el nivel más detallado, donde se identifican los paquetes de trabajo. La elaboración de la EDT se desarrolla a través de un proceso sistemático de análisis, sustentado en el conocimiento técnico y la experiencia del equipo de expertos. Como resultado, se obtiene una representación

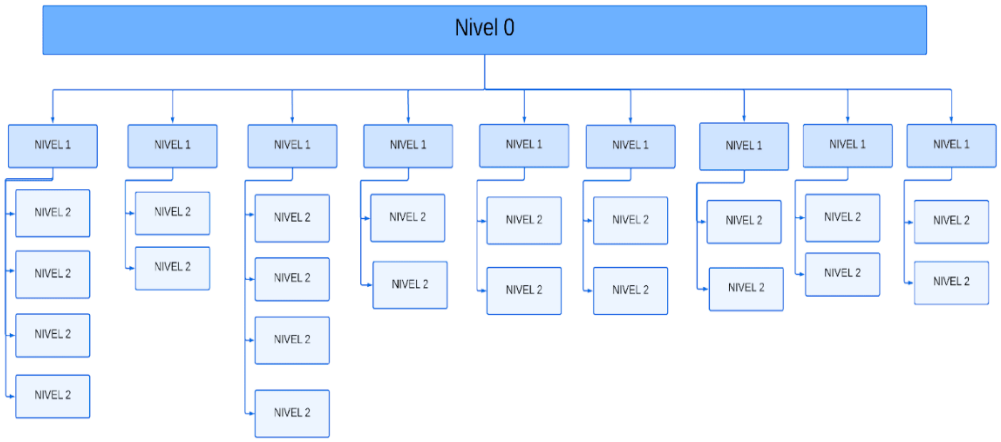
estructurada del alcance del proyecto, que permite definir de manera precisa las actividades que deben ejecutarse.

En el contexto del presente proyecto, la EDT se estructurará en función de los entregables principales, organizados de la siguiente manera:

- **Nivel 0:** Nombre del proyecto.
- **Nivel 1:** Entregables principales establecidos en el enunciado del alcance.
- **Nivel 2:** Paquetes de trabajo asociados a cada entregable identificado.

El diseño de la EDT estará a cargo del director del Proyecto, en colaboración con los miembros del equipo, utilizando la herramienta digital "Lucidchart", la cual permite representar de forma clara, ordenada y visualmente comprensible la estructura general del proyecto.

Figura 4. Plantilla EDT



Elaborado por: Autora

La EDT se descompone considerando los entregables críticos del proyecto:

- Dirección del Proyecto
- Gestión de Adquisiciones
- Diseño del Producto
- Desarrollo del Producto
- Calidad
- Diseño Plan Comercialización
- Marketing
- Registros

Esta EDT será elaborada por el Director del Proyecto con apoyo del Patrocinador, utilizando Lucidchart, y será la base del cronograma y la línea base de alcance.

2.3.2.1.3.1. Proceso para elaborar el diccionario de la EDT

El diccionario de la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo) es un documento complementario que describe de forma detallada cada uno de los elementos que conforman la EDT. Su propósito es brindar claridad respecto al alcance del proyecto, especificando qué incluye y qué no incluye cada entregable, así como los recursos y responsables asociados.

La elaboración del diccionario contribuye a evitar ambigüedades, facilita la asignación de responsabilidades y proporciona criterios claros de aceptación para la verificación de los entregables. Además, permite identificar restricciones y supuestos que condicionan el trabajo, lo que apoya una gestión más precisa del alcance.

Detalle

Código identificador: Número que permite ubicar el elemento dentro de la ED

Nombre del elemento: Denominación específica del entregable.

Descripción del trabajo que comprende el elemento: Explicación detallada del trabajo requerido para completar el entregable.

Criterios de aceptación del elemento: Condiciones que deben cumplirse para considerar el entregable como terminado y aprobado.

Responsable: Persona o equipo encargado de ejecutar y entregar el trabajo.

Recursos necesarios: Recursos materiales, humanos, tecnológicos o financieros requeridos.

Supuestos: Condiciones que se consideran verdaderas para efectos de la planificación, aunque no estén confirmadas.

Restricciones: Limitaciones que condicionan la ejecución, como presupuesto, tiempo, regulaciones o disponibilidad de insumos.

Tabla 15. Plantilla Matriz de diccionario de la EDT

Diccionario de la EDT
Código identificador
Nombre del elemento
Descripción del trabajo que comprende el elemento
Criterios de aceptación del elemento
Responsable
Recursos necesarios (materiales, humanos)

Diccionario de la EDT
Supuestos
Restricciones

Elaborado por: Autora

2.3.2.1.4. Proceso para controlar el Alcance

El proceso de control del alcance garantiza que el trabajo ejecutado se mantenga alineado con la Línea Base del Alcance aprobada para el proyecto. En el contexto de Ovotec S.A.S., este control es esencial para evitar desviaciones que afecten el cumplimiento regulatorio, el tiempo o el presupuesto disponible.

La Directora del Proyecto es la responsable principal de esta actividad, supervisando el avance, revisando los entregables parciales, registrando cualquier solicitud o necesidad de cambio y autorizando las correcciones que sean necesarias. Por su parte, el Patrocinador del proyecto interviene únicamente en la aprobación de cambios mayores y en la validación final de los entregables.

El control del alcance se ejecuta mediante un proceso estructurado que incluye: la aplicación de listas de verificación basadas en los criterios definidos en el diccionario de la EDT, la evaluación documental de informes técnicos, resultados de laboratorio o análisis normativos, y la verificación física de elementos como prototipos, muestras de empaque o etiquetas del producto. Toda esta información se registra de forma sistemática en el “Informe de Control de Alcance”, que forma parte del expediente del proyecto.

Las actividades de control se realizan en cada entrega parcial y en las revisiones formales que se llevan a cabo al cierre de cada paquete de trabajo. Este enfoque garantiza que cualquier desviación sea identificada de forma temprana y gestionada oportunamente.

Cuando un entregable no cumple los criterios establecidos, la Directora del Proyecto emite un Informe de No Conformidad, en el cual se identifica la causa del incumplimiento y se asigna un responsable para ejecutar las acciones correctivas. Estas acciones deben incluir un plazo de resolución y, una vez completadas, el entregable es sometido nuevamente a evaluación. Si, tras la corrección, el entregable continúa sin cumplir los criterios requeridos, se genera una Solicitud de Cambio formal, dado que podría ser necesario ajustar el alcance, los tiempos o los costos del proyecto.

Los cambios menores pueden ser aprobados por la Directora del Proyecto; sin embargo, cualquier cambio que afecte la línea base del alcance, el presupuesto o el cronograma requiere la aprobación del Patrocinador.

- Durante la ejecución, cualquier **Solicitudes de Cambio:** Se evaluarán según su impacto en tiempo, costo y calidad. El director del proyecto aprobará cambios menores, mientras que los mayores requerirán validación por parte del patrocinador.

A continuación, se presenta el informe que se usará para la solicitud de cambio del Proyecto.

modificación al alcance será gestionada a través de solicitudes formales:

Tabla 16. Solicitud de Cambio de Proyecto

Nombre del Proyecto: Nombre del proyecto

Fecha: Fecha de la solicitud

Solicitante del Cambio: Nombre y cargo de quien solicita el cambio

Entregable: Entregable que se ve afectado por el cambio.

Descripción del Cambio Solicitado

Describe claramente el cambio que se está solicitando.

Justificación del Cambio

Explica por qué es necesario este cambio y cuáles son las consecuencias de no implementarlo.

Tipo de Cambio

- [ ] Alcance
- [ ] Tiempo
- [ ] Costo
- [ ] Calidad
- [ ] Recurso humano
- [ ] Otro: _____

Impacto del Cambio Propuesto

Criterio	Impacto Estimado	Observaciones
Tiempo	[ ] Sin impacto [ ] Menor [ ] Mayor	[Descripción breve]
Costo	[ ] Sin impacto [ ] Menor [ ] Mayor	[Descripción breve]
Calidad	[ ] Sin impacto [ ] Menor [ ] Mayor	[Descripción breve]
Riesgos	[ ] Sin impacto [ ] Menor [ ] Mayor	[Descripción breve]
Alcance	[ ] Sin impacto [ ] Menor [ ] Mayor	[Descripción breve]

Elaborado por: Autora

Clasificación del Cambio

(Marcado por el Director del Proyecto)

- [ ] Cambio Menor (puede ser aprobado por el Director del Proyecto)
- [ ] Cambio Mayor (requiere validación del Patrocinador)

Análisis y Recomendación del Director del Proyecto

Resumen del análisis y decisión propuesta por el Director del Proyecto.

Decisión Final

Responsable	Decisión	Firma / Aprobación
Director del Proyecto	[ ] Aprobado [ ] Rechazado	

Patrocinador del Proyecto [ ] Aprobado [ ] Rechazado

Comentarios Adicionales:

Registro de Cambio: Toda solicitud de cambio que sea aprobada será documentada y las decisiones tomadas serán comunicadas mediante correo electrónico. Adicionalmente, se llevarán a cabo reuniones mensuales con el objetivo de informar sobre el progreso del proyecto y novedades relacionadas.

2.3.2.1.5. Proceso de Validación del Alcance

La validación del alcance consiste en la aceptación formal de los entregables una vez completados y verificados conforme a los criterios establecidos en toda la Línea Base del Alcance. En este proyecto, la responsabilidad de aprobar los entregables recae en el Patrocinador, mientras que la Directora del Proyecto realiza una revisión previa para asegurar que cada entregable cumple los criterios de aceptación antes de presentarlo para validación.

El proceso de validación se ejecuta mediante listas de verificación específicas para cada entregable y con el análisis de evidencia técnica o documental pertinente, como informes de laboratorio, reportes técnicos, cumplimiento de normativas ARCSA o análisis de pruebas de funcionalidad. Una vez verificado el cumplimiento, la aceptación se formaliza mediante un acta firmada por el Patrocinador, la Directora del Proyecto y el responsable del entregable.

La validación se lleva a cabo inmediatamente después de la finalización de cada entregable y antes del cierre de la fase correspondiente, garantizando así la secuencia lógica del trabajo y evitando retrasos por retrabajos no detectados a tiempo.

Si un entregable no cumple los criterios de aceptación, el Patrocinador lo marcará como “No cumple” y se solicitarán las acciones correctivas correspondientes. El Director del Proyecto coordinará con el responsable del entregable para identificar la causa del incumplimiento, definir el impacto y acordar un plan de corrección con fechas específicas. En caso de que el incumplimiento implique ajustes en el alcance, tiempo o costo del proyecto, se deberá emitir una Solicitud de Cambio para su evaluación y aprobación. Una vez implementadas las correcciones, el entregable será sometido nuevamente al proceso de validación hasta obtener la aprobación formal.

Este procedimiento garantiza la trazabilidad del trabajo, el cumplimiento de las buenas prácticas del PMBOK® y la adecuada alineación con los requerimientos normativos y operativos de Ovotec S.A.S.

Plantilla de validación de alcance

Tabla 17. Plantilla de Validación de alcance

Proyecto:	**Nombre del Proyecto**
Fase:	Nombre de la Fase del Proyecto
Entregable Evaluado:	Nombre del Entregable
Paquete de Trabajo:	Nombre del Paquete de Trabajo
Fecha de Evaluación:	dd/mm/aaaa
Responsable del Entregable:	Nombre completo del responsable

Criterios de aceptación

N.º	Descripción del Criterio (✓)	Cumple	No Cumple (✕)	Observaciones / Comentarios
1	[Descripción del criterio]	☐	☐	[Comentarios si aplica]
2	[Descripción del criterio]	☐	☐	[Comentarios si aplica]
3	[Descripción del criterio]	☐	☐	[Comentarios si aplica]

Resultado de la validación

¿El entregable cumple con todos los criterios establecidos?
☐ Sí, se aprueba y se procede con su formalización.
☐ No, se requiere corrección y nueva evaluación.

Comentarios del Patrocinador:

Anotar observaciones generales, puntos fuertes o recomendaciones

Acciones Correctivas (si aplica):

Describir causa del incumplimiento, responsable de corregirlo y fecha estimada

Rol	Nombre	Firma	Fecha
Patrocinador del Proyecto	[Nombre]		[dd/mm/aaaa]
Director del Proyecto	[Nombre]		[dd/mm/aaaa]
Responsable del Entregable	[Nombre]		[dd/mm/aaaa]

Elaborado por**: Autora**

2.3.2.2. Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Tabla 18. Matriz de Trazabilidad de Requisitos de los interesados

Nombre del interesado	Requisitos de los interesados	Entregable	Objetivo de proyecto	Objetivos de negocio
Valeria Gómez	• Que el proyecto genere documentación clara y verificable para auditorías internas. • Que se asegure la coordinación entre áreas para evitar reprocesos. • Que las decisiones clave sean informadas con reportes ejecutivos breves. • Que los proveedores seleccionados mantengan coherencia con los estándares estratégicos de la empresa.	1.1. Dirección el Proyecto	OBJ1, OBJ4	OBN1
Emily Sarango	• Reuniones de control mensuales con líderes del proyecto. • Que todas las entregas cuenten con criterios de aceptación medibles. • Que se mantenga trazabilidad entre EDT, cronograma y adquisiciones. • Que exista respaldo documental digital organizado en carpetas.	1.1. Dirección el Proyecto	OBJ1, OBJ4	OBN 2
Laura Meneses	• Que el RFI/RFP incluya criterios de evaluación técnica y económica. • Que los proveedores entreguen certificados de calidad e inocuidad. • Que exista un cronograma de compras sincronizado con la maquila. • Que los empaques y materias primas dispongan de stock mínimo garantizado.	1.2. Gestión de Adquisiciones	OBJ1, OBJ4	OBN 2
Jorge Ruiz	• Que los costos sean desglosados por paquete de trabajo. • Que se mantenga control de desviaciones mensuales (EVM). • Que las adquisiciones consideren escenarios de costo alternos. • Que se documente la justificación económica del proyecto.	1.1.3. Control del Proyecto	OBJ1, OBJ4	OBN 2

Nombre del interesado	Requisitos de los interesados	Entregable	Objetivo de proyecto	Objetivos de negocio
Paula Sánchez	• Que las especificaciones del producto incluyan parámetros críticos de calidad (PCC). • Que se incluya un plan de muestreo tanto para materia prima como para producto final. • Que los empaques cumplan con resistencia mecánica mínima. • Que se documenten los resultados de prototipado con observaciones técnicas.	1.5. Calidad	OBJ1, OBJ2	OBN 4
Maquiladora SA	• Que la orden de producción especifique rendimientos esperados. • Que se entreguen curvas de temperatura y tiempo del proceso. • Que exista una lista de verificación de producción. • Que se definan tolerancias para humedad, proteína y granulometría.	1.4. Desarrollo del Producto	OBJ1, OBJ2	OBN 4
Melissa Torres	• Que el producto cuente con fichas técnicas comerciales para clientes. • Que existan presentaciones adaptadas a distintos segmentos (fit, gastronómico, retail). • Que se definan mensajes clave de venta para el equipo comercial. • Que se realice un análisis comparativo con productos competidores.	1.6. Diseño Plan Comercialización	OBJ1, OBJ3	OBN 3
Camila Navarro	• Que la identidad visual del producto mantenga coherencia con BELVIX. • Que el diseño del empaque incluya storytelling de marca. • Que el plan de marketing identifique canales digitales prioritarios. • Que exista guía visual para reels, fotos y contenido publicitario.	1.7. Marketing	OBJ1, OBJ3	OBN 5
Laboratorio	• Que el análisis incluya digestibilidad y estabilidad del polvo. • Que se midan valores de humedad y actividad de agua. • Que las muestras se entreguen correctamente codificadas. • Que los resultados sean incluidos en el expediente sanitario.	1.3. Diseño del Producto	OBJ1, OBJ2	OBN 4

Nombre del interesado	Requisitos de los interesados	Entregable	Objetivo de proyecto	Objetivos de negocio
Proveedor de etiquetas	• Que los archivos sean entregados en formato editables y listos para impresión. • Que el diseño considere zonas seguras y cortes técnicos. • Que cumpla con impresión UV y resistencia al manipuleo. • Que el papel/film sea apto para alimentos.	1.2. Gestión de Adquisiciones	OBJ1, OBJ2	OBN 4
Proveedor de fundas	• Que las fundas soporten el peso del producto sin deformación. • Que el material sea apto para alimentos (grado alimenticio). • Que el proveedor haga pruebas de sellado. • Que se entreguen muestras físicas previas a la producción.	1.2. Gestión de Adquisiciones	OBJ1, OBJ2	OBN 4
Proveedor de Materia Prima	• Certificado de origen. • Parámetros mínimos de proteína y humedad. • Cumplimiento de inocuidad y transporte en frío si aplica.	1.2. Gestión de Adquisiciones	OBJ1, OBJ2	OBN 4
Aliges SA	• Que el expediente sanitario esté completo en primera entrega. • Que revisen el etiquetado antes de enviar a ARCSA. • Que guíen en la elaboración del informe técnico. • Que incluyan observaciones para evitar devoluciones regulatorias.	1.3. Diseño del Producto	OBJ1, OBJ2	OBN 4
Nicolás Vega	• Que entregue artes finales en CMYK y RGB. • Que el diseño respete normativa de etiquetado (tamaño letra, advertencias). • Que proporcione mockups realistas. • Que incluya manual de uso de la marca.	1.3. Diseño del Producto	OBJ1, OBJ3	OBN 5
ARCSA	• Fichas técnicas completas. • Análisis microbiológicos, fisicoquímicos y nutricionales. • Documentación firmada y sellada. • Etiqueta acorde a normativa ecuatoriana.	1.8. Registros	OBJ1, OBJ2	OBN 4

Nombre del interesado	Requisitos de los interesados	Entregable	Objetivo de proyecto	Objetivos de negocio
INEN	• Documentación legal completa. • Comprobantes de uso real de la marca. • Artes gráficos aprobados. • Declaración de clases de registro.	1.8. Registros	OBJ1, OBJ2	OBN 4
Clientes	• Dosificación recomendada visible. • Fecha de caducidad legible. • Empaque fácil de abrir y cerrar. • Precio competitivo y consistente.	1.3. Diseño del Producto	OBJ1, OBJ3	OBN 1
Consumidores Vida Fit	• Que el producto sea bajo en carbohidratos. • Que el producto sea fácil de mezclar. • Que tenga alto porcentaje de proteína. Que sea libre de aditivos innecesarios.	1.3. Diseño del Producto	OBJ1, OBJ3	OBN 1
Consumidores necesidades alimenticias especiales	• Información clara sobre posibles alérgenos. • Información verificable nutricional. • Producto apto para dietas específicas (como alto en proteína). • Etiquetado visible y comprensible.	1.3. Diseño del Producto	OBJ1, OBJ3	OBN 1

Nombre del interesado	Requisitos de los interesados	Entregable	Objetivo de proyecto	Objetivos de negocio
Canales de distribución	• Empaque resistente a manipulación. • Etiqueta con códigos de lote y trazabilidad. • Información clara sobre almacenamiento. • Tiempos de entrega consistentes.	1.6. Diseño Plan Comercialización	OBJ2, OBJ3	OBN 2
Influencers	• Acceso al kit de marca. • Información de beneficios para contenidos. • Muestras gratuitas. • Guía para mensajes alineados a la marca.	1.7. Marketing	OBJ1, OBJ3	OBN 2

Elaborado por: Autora

2.3.2.3. Línea base del alcance

2.3.2.3.1. Enunciado del alcance

Desarrollo e implementación de un nuevo producto alimenticio a base de albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada para una empresa distribuidora de alimentos en Guayaquil. La iniciativa busca responder a la creciente demanda de alternativas proteicas saludables en el mercado local, posicionando un producto versátil, funcional y alineado con las tendencias de nutrición moderna. A través de una estrategia integral que incluye maquila, control de calidad, marketing y cumplimiento legal, el proyecto pretende lanzar al mercado un producto competitivo que aporte al crecimiento de la empresa.

2.3.2.3.1.1. Alcance del Proyecto

Este proyecto tiene como objetivo el desarrollo e implementación de un nuevo producto alimenticio a base de albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada, destinado a ofrecer una alternativa proteica de alta calidad a distintos segmentos del mercado en la ciudad de Guayaquil. La iniciativa abarca desde la planificación, adquisición de materia prima e insumos, diseño, producción por maquila, control de calidad hasta su posicionamiento en el mercado.

El producto será controlado bajo estándares de calidad, cumpliendo con los requisitos legales y sanitarios nacionales, incluyendo el registro sanitario y de marca. Se desarrollarán estrategias de marketing y publicidad para asegurar su reconocimiento y aceptación, considerando sus beneficios para el sector salud, el ámbito deportivo y fitness, así como su incorporación en la alimentación familiar.

Las principales actividades del proyecto incluyen la gestión de adquisiciones, el diseño técnico y comercial del producto, la validación del proceso productivo, la

gestión de calidad, la elaboración de campañas promocionales y el cumplimiento normativo.

2.3.2.3.1.2. Alcance del Producto

Este producto está diseñado para brindar a los consumidores una fuente de proteína de alta calidad, adaptándose a las necesidades específicas de cada persona. Gracias a su composición nutricional, la albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada es una alternativa completa y versátil, adecuada para diversos segmentos del mercado, incluyendo la salud, el fitness y el ámbito familiar.

1. Sector Salud: Para personas en recuperación o que han sufrido desgaste muscular, este producto contribuye a la regeneración y fortalecimiento del organismo. Su alto contenido proteico ayuda a recuperar la masa muscular perdida, proporcionando los nutrientes esenciales para una adecuada rehabilitación.

2. Sector Fitness y Deportivo: En el ámbito deportivo, la albúmina de huevo es una excelente opción para quienes buscan mejorar su composición corporal y rendimiento físico. Sus beneficios incluyen:

- **Definición muscular:** Su bajo contenido en carbohidratos y grasas permite una mejor tonificación sin favorecer la acumulación de grasa.
- **Prevención de degradación muscular:** Durante períodos prolongados sin ingesta de alimentos, como en competencias deportivas, ayuda a evitar la pérdida de masa muscular.
- **Versatilidad:** Puede ser consumida en batidos o añadida a diferentes preparaciones, facilitando su incorporación en la dieta de los atletas.

3. **Ámbito Familiar:** Como alternativa nutritiva, este producto es ideal para familias que buscan opciones saludables y funcionales en su alimentación diaria. Sus principales ventajas son:

- **Fuente de proteína de alta calidad:** Aporta los aminoácidos esenciales para el crecimiento y desarrollo de niños y adultos.
- **Opción para intolerantes a la lactosa:** Ideal para quienes no pueden consumir lácteos, proporcionando una alternativa proteica de fácil digestión.
- **Versatilidad en la cocina:** Puede utilizarse en batidos, postres, salsas y diversas recetas, adaptándose a diferentes estilos de alimentación.

Gracias a sus múltiples beneficios, la albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada se posiciona como un producto innovador y funcional, adecuado para distintos estilos de vida y necesidades nutricionales.

Los principales entregables del proyecto son:

- **Dirección del Proyecto:** Documento que describe cómo se planificará, ejecutará, supervisará y cerrará el proyecto. Incluye cronograma, presupuesto, matriz de riesgos, gestión de calidad, comunicación, recursos humanos, adquisiciones y partes interesadas.
- **Gestión de Adquisiciones:** Contratos y órdenes de compra para la materia prima (albúmina), maquila e insumos. Además, búsqueda y registro de proveedores seleccionados.
- **Diseño del Producto:** Especificaciones técnicas, diseño del empaque, etiquetas y presentaciones comerciales.

- **Desarrollo del Producto:** Producción piloto, validación del proceso y lote inicial del producto terminado bajo estándares de calidad.
- **Calidad:** Plan de control de calidad, reportes de pruebas físicas, químicas y microbiológicas en materia prima y producto final.
- **Comercialización del Producto:** Estrategia de ventas, definición de canales de distribución y precios sugeridos.
- **Marketing:** Campaña publicitaria inicial, diseño de imagen de marca, materiales promocionales digitales e impresos.
- **Registros:** Registro sanitario, registro de marca, cumpliendo las normativas del país.

2.3.2.3.1.3. Criterios de aceptación

Dirección del Proyecto:

- La estructura y los componentes del documento de dirección del proyecto deben cumplir con las directrices descritas en el PMBOK® Guide.
- Todos los planes subsidiarios deben entregarse con su respectivo control de versiones, numeración, fecha, código documental y firmas.
- El documento debe aprobarse formalmente mediante un acta y estar almacenado en el repositorio oficial del proyecto (Drive), con permisos de acceso asignados.
- Debe existir un registro de cambios firmado para cada modificación realizada previo a la aprobación final.
- La EDT debe ser verificable mediante el diccionario EDT, que debe detallar entregables, actividades, criterios de aceptación y responsables.

Gestión de Adquisiciones:

- Los proveedores deben cumplir con certificaciones vigentes de inocuidad alimentaria (BPM, HACCP, FSSC 22000 o equivalentes), verificadas documentalmente.
- Se deben recibir muestras de la clara de huevo con ausencia de patógenos, color permitido, índice de solubilidad.
- Cada orden de compra debe incluir: código de los productos, lote, tiempo de entrega, condiciones de pago y penalidades por incumplimiento
- El acta de recepción debe registrar: peso, lote, fecha, condiciones del transporte, integridad del empaque y estado físico.
- Los empaques primarios y secundarios deben cumplir con especificaciones de: material: doypack metalizada, sello T, inocuidad del material en contacto con alimentos.

Diseño del Producto:

- Las etiquetas deben cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano correspondiente y mostrar: lista completa de ingredientes, información nutricional por porción y por 100 g, instrucciones de uso y almacenamiento, lote, fecha de elaboración y caducidad.
- Los artes deben entregar: versión editable (.ai), mockups del producto, escalas y proporciones exactas del empaque.
- El laboratorio debe emitir un informe con: proteína, humedad, grasa, microbiología básica y completa, con firma del responsable técnico.
- Los diseños deben ser compatibles con el proceso de maquila.

- La información visual debe cumplir con estándares de contraste y legibilidad, asegurando texto mínimo 1.5 mm.

Desarrollo del Producto

- La maquila debe ejecutar un lote piloto conforme a parámetros definidos: velocidad de mezclado, tiempo, temperatura, humedad del ambiente, etc.
- El lote piloto debe demostrar: consistencia del color, solubilidad mínima del 90%, ausencia de olores extraños, granulometría uniforme
- No se aceptará el entregable si existe alguna desviación crítica sin cierre.

Calidad

- Los análisis microbiológicos deben estar dentro de los rangos establecidos por la normativa local (ausencia de Salmonella)
- Los estándares físico-químicos deben incluir: proteína, humedad, granulometría, pH, olor, color y textura.
- Todos los registros deben cumplir con la trazabilidad completa.
- El entregable debe incluir el Plan de Calidad, el Manual de Procedimientos y los formatos de control utilizados durante el proceso.
- El plan de calidad debe tener implementada trazabilidad documentada que abarque desde el ingreso de materia prima, pasando por la maquila, hasta el producto terminado y cumpliendo los parámetros establecidos con un nivel de cumplimiento del 100%.

Diseño Plan de Comercialización

- El plan debe incluir análisis de mercado, matriz competitiva y segmentación del mercado objetivo.

- Debe presentar mínimo dos estrategias de entrada al mercado y dos estrategias de posicionamiento de marca, sustentadas con datos.
- El entregable debe incluir: mapa de experiencia, pricing según benchmarking, matriz de canales con costos y proyección de alcance.

Marketing

- La identidad visual debe aplicarse de forma homogénea en: etiquetado, empaques, banners, piezas digitales, brochure, mockups y redes sociales.
- Las piezas deben entregarse en formato editable y publicable, con especificaciones de cada red (resolución, tamaño, relación de aspecto).
- El calendario editorial debe contener mínimo: texto propuesto, objetivo por pieza y KPI sugerido.
- La campaña debe incluir presupuesto, mensaje eje, segmentación y medios sugeridos.

Registros

- El registro sanitario debe incluir: resolución aprobada, proceso validado, responsable técnico y documentación de análisis.
- La marca debe estar registrada en SENADI y su certificado debe incluir: número de registro, propietario y vigencia.
- Ningún entregable se aceptará sin evidencia documental oficial emitida por la autoridad competente.

Documentación legal completa y archivada.

Plan para la Dirección

El plan de dirección del proyecto se desarrollará tomando en cuenta las buenas prácticas recomendadas por el PMI®.

Documentos del Proyecto

- Acta de constitución del proyecto
- Enunciado del alcance del proyecto
- EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)
- Cronograma del proyecto
- Presupuesto detallado
- Matriz de riesgos
- Plan de gestión de calidad
- Plan de gestión de adquisiciones
- Contratos
- Informes de control de calidad
- Registro sanitario y de marca
- Plan de marketing y campaña publicitaria
- Plan de Comercialización
- Informe de cierre del proyecto

2.3.2.3.1.4. Exclusiones del Proyecto

- No se contempla la construcción o adquisición de una planta de producción o bodegas.
- No se realizarán gestiones de exportación ni estudios para ingresar a mercados fuera de Ecuador.

- No se desarrollarán plataformas tecnológicas como apps, ERP o sistemas de trazabilidad especializados.
- No se contempla la planificación ni ejecución logística de almacenamiento ni distribución, ya que estas actividades serán asumidas posteriormente por la operación de la empresa.
- No se contemplas la comercialización del producto terminado.
- No se incluirán variantes del producto con diferentes sabores o ingredientes.
- No se buscarán certificaciones como ISO o HACCP.

2.3.2.3.1.5. Restricciones

- El presupuesto total del proyecto no podrá exceder el 5% del monto establecido.
- La empresa no podrá realizar adecuaciones físicas ni ampliaciones en sus instalaciones durante la ejecución del proyecto.
- El alcance del proyecto será fijo y no podrá modificarse sin aprobación formal del patrocinador.
- Los desembolsos financieros se realizarán exclusivamente conforme al flujo de caja autorizado por la dirección administrativa.
- El proyecto incluirá un solo lote piloto validado, sin contemplar iteraciones o reformulaciones adicionales.
- Todo material técnico, diseño, fórmula o documentación generada será propiedad exclusiva de Ovotec S.A.S.

- El proyecto se desarrollará únicamente con recursos internos y proveedores aprobados, sin incorporar nuevas alianzas durante su ejecución.
- El proyecto incluirá únicamente el diseño y planificación de estrategias relacionadas con el marketing, posicionamiento de marca y publicidad, excluyendo la implementación operativa completa de dichas estrategias y las actividades de comercialización del producto.

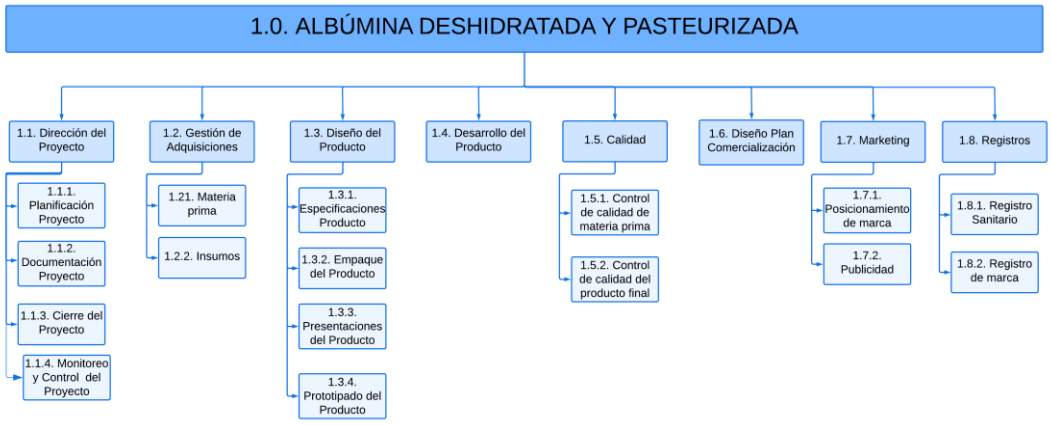
2.3.2.3.1.6. Supuestos

- La empresa contará con los recursos financieros necesarios para ejecutar el proyecto sin interrupciones.
- Los registros sanitarios y de marca serán aprobados dentro de los plazos estimados por las autoridades competentes.
- Se mantiene un entorno regulatorio estable y ningún cambio significativo en las normativas exigidas por las entidades como ARCSA e INEN afectará negativamente el progreso del proyecto.
- Los proveedores seleccionados cumplirán con los tiempos y especificaciones acordadas en los contratos.
- El personal técnico y de apoyo estará disponible durante todo el desarrollo del proyecto.

2.3.2.3.2. EDT (Estructura de Desglose de Trabajo) / WBS

En la figura 5 se muestra la EDT del Proyecto:

Figura 5. EDT Del Proyecto



Elaborado por**: Autora**

2.3.2.3.3. Diccionario de la EDT

En la Tabla 19 se presenta el diccionario de la EDT correspondiente al proyecto, el cual organiza de manera sistemática la información esencial de cada componente.

Tabla 19. Diccionario de la EDT

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.1.1.
Nombre del elemento	Planificación Proyecto
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Definición del alcance, cronograma, presupuesto y recursos del proyecto.
Criterios de aceptación del elemento	• El Plan para la Dirección del Proyecto integra los planes subsidiarios de alcance, cronograma, costos, calidad, riesgos, recursos, interesados, comunicaciones y adquisiciones. • La línea base del alcance incluye EDT, diccionario y enunciado del alcance en su versión final. • La línea base del cronograma contiene actividades secuenciadas, ruta crítica y duraciones. • La línea base de costos contiene el presupuesto total aprobado, reservas y desglose por actividades. • Todos los documentos cuentan con firma de aprobación del patrocinador. • El plan presenta formato uniforme, numeración correcta y

Diccionario de la EDT	
	estructura alineada al PMBOK. • Las herramientas, técnicas y metodologías utilizadas están correctamente justificadas. • La planificación es entregada dentro del plazo establecido. • El documento final está con formato ejecutivo libre de errores ortográficos y de redacción.
Responsable	Directora del Proyecto
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Laptop, Microsoft Project 202, Excel y equipo del proyecto
Supuestos	Disponibilidad de información inicial precisa
Restricciones	Tiempo limitado para planificación inicial

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.1.2.
Nombre del elemento	Documentación Proyecto
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Elaboración de todos los documentos técnicos y administrativos del proyecto.
Criterios de aceptación del elemento	• La documentación incluye todos los formularios, informes, matrices y plantillas requeridas. • Los archivos se encuentran clasificados en carpetas digitales según estándares corporativos. • Cada documento cuenta con control de versiones y fecha de última actualización. • Los documentos técnicos cumplen los requisitos formales. • El lenguaje utilizado es formal, técnico y libre de ambigüedades. • La documentación es accesible con todos los miembros del equipo. • Los documentos cumplen con normas legales, regulatorias o institucionales aplicables. • Se entrega el paquete documental completo dentro del plazo establecido.
Responsable	Directora del Proyecto.
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Laptop, equipo del proyecto.

Diccionario de la EDT	
Supuestos	Acceso a toda la información requerida
Restricciones	Documentación debe cumplir con normativas legales.

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.1.3.
Nombre del elemento	Cierre del Proyecto
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Formalización del cierre, lecciones aprendidas y entrega final.
Criterios de aceptación del elemento	• El Acta de Cierre está firmada por todos los responsables definidos. • Todos los entregables del proyecto se encuentran aprobados y sin observaciones. • Las lecciones aprendidas están correctamente documentadas y categorizadas. • El repositorio final del proyecto contiene todos los documentos en orden. • Se entrega un informe comparativo entre la planificación inicial y los resultados reales. • Las encuestas de satisfacción del cliente y patrocinador están completadas y archivadas. • El cierre financiero está conciliado y aprobado. • Las métricas del proyecto final se encuentran analizadas (SPI, CPI final). • No existen contratos abiertos, pagos pendientes ni entregables sin validar. • La documentación final está correctamente presentada, sin errores formales. • El cierre se entrega dentro del plazo oficial establecido.
Responsable	Directora del Proyecto.
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Documentos finales, retroalimentación del cliente, informe de lecciones aprendidas.
Supuestos	Entregables cumplidos.
Restricciones	Tiempo para documentar lecciones aprendidas.

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.1.4.
Nombre del elemento	Monitoreo y Control del Proyecto
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Seguimiento continuo al avance real del proyecto, control de cambios, medición del desempeño, verificación de cumplimiento del alcance, cronograma, costos, calidad y riesgos, así como la generación de reportes periódicos para los interesados clave.
Criterios de aceptación del elemento	• Se emite un informe de avance mensual con datos actualizados de SPI, CPI y % completado del cronograma. • Se documenta cada variación de tiempo o costo mayor al ±10% con análisis de causa y acciones correctivas. • Todas las solicitudes de cambio cuentan con registro, análisis de impacto y aprobación antes de su ejecución. • El tablero de riesgos está actualizado semanalmente con estado, disparadores, acciones ejecutadas y riesgos nuevos. • Los entregables verificados se contrastan directamente con la EDT y la línea base del alcance sin inconsistencias. • Se mantiene un registro actualizado de no conformidades de calidad y su respectiva corrección. • Los reportes se entregan en la fecha establecida en el Plan de Comunicaciones y con firma de la Directora del Proyecto. • Las reuniones de control se realizan con una frecuencia mínima mensual y con minutas archivadas. • Las métricas clave de desempeño (SPI, CPI, control de calidad y avance de adquisiciones) están analizadas y validadas.

Diccionario de la EDT	
	• Toda la documentación de control (informes, minutas, registros, cambios) se encuentra archivada en el repositorio del proyecto. • El monitoreo se realiza conforme a las líneas base aprobadas, sin modificaciones no autorizadas.
Responsable	Directora del Proyecto
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Plan de Gestión del Proyecto, Microsoft Project, registros de cambios, matriz de riesgos, minutas de reuniones, equipo del proyecto.
Supuestos	Los interesados entregan información de avance de manera oportuna.
Restricciones	Disponibilidad de tiempo del equipo para reportar avances y participar en reuniones de control.

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.2.1.
Nombre del elemento	Materia prima
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Selección y adquisición de albúmina de huevo.
Criterios de aceptación del elemento	• El producto viene con certificado de análisis microbiológico, fisicoquímico y hoja de seguridad. • La fecha de producción de la materia prima es no mayor a 15 días. • El empaque no se encuentra con roturas y está sellado. • La materia prima se encuentra seco y con una humedad máx. del 8,0% • La materia prima está en bolsas de polietileno cristal. Dentro de un saco de papel Kraft o caja de cartón.

Diccionario de la EDT	
	• La materia prima tiene fecha de vencimiento mínimo de hasta 18 meses desde la fecha de producción. • El peso de la materia prima es de 20 kg.
Responsable	Líder de compras.
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Proveedores certificados, presupuesto aprobado.
Supuestos	Disponibilidad continua del insumo.
Restricciones	Proveedores limitados en el mercado.

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.2.2.
Nombre del elemento	Insumos
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Adquisición de materiales complementarios (envases, etiquetas, etc.).
Criterios de aceptación del elemento	• Los insumos cumplen con las especificaciones técnicas aprobadas. • La cantidad entregada coincide con la orden de compra. • Los insumos no presentan daños, deformaciones o alteraciones. • Los materiales cumplen con normativas de inocuidad para contacto con alimentos. • Los proveedores entregan certificado o ficha técnica cuando corresponda. • Los insumos se reciben dentro del plazo acordado. • La calidad es validada por el área correspondiente. • El costo final coincide con lo presupuestado y aprobado. • Los insumos cuentan con etiquetado adecuado (lote, fechas, proveedor). • No existen faltantes ni material incompleto. • Las unidades entregadas cumplen estándares de presentación.

Diccionario de la EDT	
	• No hay inconsistencias en la documentación de entrega.
Responsable	Analista de compras
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Celular, orden de compra
Supuestos	Costos dentro del presupuesto
Restricciones	Dependencia de terceros para entrega oportuna

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.3.1.
Nombre del elemento	Especificaciones Producto
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Definición de propiedades físicas, químicas y nutricionales del producto.
Criterios de aceptación del elemento	• El documento técnico incluye propiedades físicas (color, olor, textura y granulometría) del producto. • Contiene especificaciones químicas como contenido proteico y humedad. • Incluye parámetros microbiológicos permitidos según normativa INEN y ARCSA. • Contiene valores nutricionales completos con base en análisis certificado. • Las especificaciones están expresadas con unidades de medida normalizadas. • Incluye tolerancias máximas y mínimas por parámetro. • El laboratorio acreditado valida formalmente el cumplimiento de cada parámetro. • El documento está firmado por la especialista del laboratorio y el responsable de calidad. • Presenta códigos de versión, fecha de emisión y control documental. • Incluye referencias normativas utilizadas (INEN, Codex, ARCSA). • No presenta contradicciones con el prototipo aprobado ni con el producto final. • Las especificaciones son compatibles con capacidades de maquila. • Se incluye tabla comparativa entre parámetros teóricos y resultados del laboratorio. • El documento está entregado en formato aprobado y sin errores de redacción.

Diccionario de la EDT	
Responsable	Laboratorio
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Normativa técnica, laboratorio
Supuestos	Cumplimiento de normativa nacional
Restricciones	Acceso a laboratorios acreditados

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.3.2.
Nombre del elemento	Empaque del Producto
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Diseño y selección del empaque más adecuado para el producto.
Criterios de aceptación del elemento	• El material de empaque cumple normas de inocuidad para contacto con alimentos. • El diseño gráfico está aprobado por marketing y cumple con la marca registrada. • El empaque garantiza protección contra humedad, luz y contaminantes. • Se valida resistencia mecánica a transporte y almacenamiento. • La información obligatoria del etiquetado cumple normativa ARCSA. • Se incluyen advertencias, lote, fecha de elaboración y caducidad. • El proveedor entrega ficha técnica del material del empaque. • Los colores, proporciones y tipografía coinciden con el diseño final aprobado. • Los empaques no presentan defectos visibles (rayas, cortes, mala impresión, etc.). • El tamaño del empaque es compatible con las presentaciones del producto. • La muestra física del empaque fue aprobada mediante acta interna. • El diseño final está registrado en el repositorio digital de la empresa. • No existen inconsistencias entre diseño digital y muestra física entregada.
Responsable	Analista de compras
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Proveedor de empaques.
Supuestos	Empaque apto para consumo con alimentos.

Diccionario de la EDT	
Restricciones	Restricciones de costos

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.3.3.
Nombre del elemento	Presentaciones del Producto
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Definición de presentaciones de venta al público.
Criterios de aceptación del elemento	• La presentaciones definida es coherente con el estudio de mercado. • La presentación tiene su ficha técnica individual aprobada. • La presentación cumple con regulaciones de etiquetado según el tamaño. • La presentación se ajusta a la capacidad de empaque y almacenamiento. • El empaque utilizado es compatible con la presentación definida. • Cada presentación está identificada con un código para control. • La propuesta final está documentada en versión aprobada. • No se encontraron inconsistencias entre presentaciones y empaque.
Responsable	Gerente general
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Análisis de mercado, estudio de costos
Supuestos	Demanda del mercado definida
Restricciones	Capacidad de producción y almacenamiento

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.3.4.
Nombre del elemento	Prototipado del Producto
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Elaboración de muestras del producto para validación.
Criterios de aceptación del elemento	• Las muestras elaboradas cumplen con las especificaciones técnicas preliminares. • No presentan anomalías físico-químicas ni microbiológicas. • Los resultados de la prueba sensorial son favorables y documentados.

Diccionario de la EDT	
	• Los prototipos son aprobados por el analista de calidad. • El prototipo es viable técnica y económicamente. • La muestra cumple con parámetros de funcionalidad establecida. • El prototipo está correctamente rotulado para su evaluación. • El informe técnico de prototipado está completo y firmado. • No se identifican desviaciones críticas respecto a lo propuesto. • El prototipo está almacenado y documentado en el repositorio de muestras. • La aceptación interna está registrada mediante acta.
Responsable	Analista de calidad.
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Maquila, analista de calidad.
Supuestos	Acceso a maquila para prototipos.
Restricciones	Tiempo de desarrollo y validación

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.4.1.
Nombre del elemento	Desarrollo del Producto
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Proceso de transformación de la albúmina en el producto final a través de terceros.
Criterios de aceptación del elemento	• El producto final cumple estrictamente las especificaciones técnicas entregadas al maquilador. • Se recibe el volumen acordado en la orden de maquila, sin faltantes. • La maquila documenta temperaturas, tiempos y parámetros críticos del proceso. • El lote final se entrega identificado con código trazable. • Los análisis de calidad realizados por el maquilador cumplen normativas. • Se entregan certificados de producción o informes de proceso. • No existen contaminantes físicos, químicos o

Diccionario de la EDT	
	microbiológicos. • La maquila cumple los plazos establecidos. • El producto final es aprobado por la jefa de calidad interno. • La maquila cumple normas BPM. • Se entrega factura y documentación completa sin inconsistencias. • No se presentan variaciones injustificadas entre lotes.
Responsable	Maquila
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Contrato con maquilador, guía técnica de procesos
Supuestos	Cumplimiento del maquilador con estándares de calidad
Restricciones	Dependencia de agenda y capacidad del maquilador

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.5.1.
Nombre del elemento	Control de calidad de materia prima
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Evaluación fisicoquímica y microbiológica de la albúmina recibida.
Criterios de aceptación del elemento	• Los resultados de análisis fisicoquímicos cumplen parámetros establecidos. • Los valores microbiológicos están dentro de los límites permitidos. • Se verifica la humedad del lote recibido. • Se validan resultados contra certificaciones del proveedor. • El informe analítico está firmado por el laboratorio externo. • No existen discrepancias entre resultados y ficha técnica. • La materia prima se libera formalmente mediante registro de calidad. • No se detectan olores, coloraciones o características anormales. • El lote cumple fecha mínima de caducidad de 24 meses. • La muestra utilizada es de 150 gramos. • Se documentan observaciones o no conformidades en caso de existir.
Responsable	Analista de calidad

Diccionario de la EDT	
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Materiales para pruebas
Supuestos	Muestreo representativo
Restricciones	Tiempo de análisis antes del procesamiento

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.5.2.
Nombre del elemento	Control de calidad del producto final
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Verificación del cumplimiento del producto con estándares de calidad.
Criterios de aceptación del elemento	• El certificado de análisis del producto final cumple la normativa nacional. • Los parámetros fisicoquímicos alcanzan los valores declarados en las especificaciones. • El análisis microbiológico es apto para consumo. • El producto final tiene color, olor y aspecto uniforme. • Los resultados están firmados por el responsable del análisis. • La ficha técnica del producto final está completa y actualizada. • No existe contaminación cruzada o presencia de cuerpos extraños. • El lote final está correctamente identificado. • Los productos cumplen con el etiquetado aprobado. • El informe es archivado en el repositorio de la empresa. • Las variaciones detectadas están justificadas y documentadas. • Se emite acta interna de liberación del lote. • No existen desviaciones críticas respecto a la especificación.
Responsable	Analista de calidad
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Fichas técnicas, checklist de control
Supuestos	Equipos disponibles.
Restricciones	Tiempo y costos de análisis.

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.6.1.
Nombre del elemento	Diseño Plan Comercialización
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Definición de medios y estrategias para comercialización (B2B, e-commerce, distribuidores).
Criterios de aceptación del elemento	• Se demuestra activación de al menos un canal de venta (B2B, distribuidores, e-commerce). • Los canales están documentados con condiciones comerciales claras. • El flujo comercial cumple con políticas internas. • La jefa de ventas valida la habilitación del canal. • Se documentan KPIs de apertura del canal. • No existen inconsistencias entre oferta y disponibilidad de producto. • Los distribuidores cumplen requisitos comerciales: crédito 30 días. • El proceso está documentado mediante acta de aprobación.
Responsable	Jefa de ventas
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Estudio de mercado, plataforma de ventas
Supuestos	Interés de distribuidores o clientes directos
Restricciones	Presupuesto publicitario y logístico

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.7.1.
Nombre del elemento	Posicionamiento de marca
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Estrategias para generar reconocimiento de la marca en el mercado.
Criterios de aceptación del elemento	• El contenido gráfico y publicitario debe tener la misma línea gráfica. • Se ejecutan campañas orientadas a reconocimiento. • Las métricas (alcance, impresiones, recuerdo de marca) cumplen meta mínima del 90% de satisfacción. • El 90% del público objetivo reconoce correctamente el producto.

Diccionario de la EDT	
	• No hay inconsistencias en el uso del logotipo y elementos visuales. • Los materiales POP cumplen diseño aprobado. • La campaña está aprobada por marketing y gerencia. • La marca está presente en al menos 3 canales definidos. • Se registra interacción positiva del mercado. • Se documentan resultados y análisis de recepción. • Los mensajes cumplen normativa publicitaria vigente. • No existen errores gráficos o de ortografía en materiales.
Responsable	Jefa de marketing y publicidad
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Campañas digitales, material POP
Supuestos	Buena recepción del concepto de marca
Restricciones	Presupuesto de posicionamiento

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.7.2.
Nombre del elemento	Publicidad
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Diseño e implementación de campañas publicitarias para el producto.
Criterios de aceptación del elemento	• Los anuncios se publicaron en al menos 3 canales aprobados. • No existen inconsistencias entre mensaje, marca y producto. • El contenido está aprobado por marketing y gerencia. • Los artes cumplen con lineamientos gráficos. • Los copies y textos cumplen normas de publicidad alimentaria. • La segmentación utilizada coincide con el público objetivo. • Los reportes finales incluyen análisis de desempeño. • La campaña no excede el presupuesto asignado.

Diccionario de la EDT	
	• Se registra evidencia de interacción y respuesta del público. • Se identifican aprendizajes y recomendaciones. • No existen errores en los materiales publicados.
Responsable	Jefa de marketing y publicidad y equipo de marketing
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Plataformas digitales, contenido gráfico y audiovisual
Supuestos	Buen desempeño en redes sociales
Restricciones	Presupuesto en publicidad

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.8.1.
Nombre del elemento	Registro sanitario
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Obtención de los permisos sanitarios ante entidades reguladoras.
Criterios de aceptación del elemento	• La solicitud presentada a ARCSA incluye todos los requisitos documentales completos. • El expediente técnico está validado por el área de calidad. • La documentación del producto no presenta inconsistencias. • La tasa correspondiente está pagada y registrada. • La autoridad sanitaria acepta y procesa la solicitud sin observaciones críticas. • Los requisitos de composición cumplen normativa. • La planta de maquila cumple requisitos sanitarios exigidos. • El etiquetado cumple con la norma de rotulado. • El registro sanitario es emitido oficialmente por ARCSA. • Se archiva el certificado en el repositorio del proyecto. • Las observaciones menores (si existen) están corregidas. • No existen oposiciones o impedimentos legales. • El proceso se completa dentro del plazo regulatorio.

Diccionario de la EDT	
Responsable	Consultora de asuntos regulatorios.
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Documentación técnica, pagos a entidad reguladora
Supuestos	Producto cumple con todos los requisitos
Restricciones	Tiempos de respuesta de la autoridad

Diccionario de la EDT	
Código identificador	1.8.2.
Nombre del elemento	Registro de marca
Descripción del trabajo que comprende el elemento	Proceso de registro legal del nombre y logotipo de la marca.
Criterios de aceptación del elemento	• La búsqueda fonética y figurativa confirma disponibilidad de la marca. • El logotipo cumple requisitos de originalidad y diseño. • El expediente de registro incluye todos los documentos obligatorios. • La tasa correspondiente está cancelada y registrada. • La marca es aceptada a trámite sin observaciones críticas. • El certificado de marca registrada es emitido oficialmente. • La marca queda protegida en la clase adecuada (productos alimenticios). • El registro se archiva en el repositorio digital de la empresa. • No existe conflicto con marcas previas en el mercado. • La identidad visual queda oficialmente protegida.
Responsable	Consultora de asuntos regulatorios.
Recursos necesarios (materiales, humanos)	Asesoría legal, documentos de identidad comercial
Supuestos	Marca no registrada previamente
Restricciones	Duración del proceso de aprobación

Elaborado por: Autora

2.3.3. Gestión del Cronograma

La gestión del cronograma comprende el conjunto de procesos necesarios para planificar, desarrollar, supervisar y controlar el tiempo de ejecución de las actividades del proyecto. Su objetivo es asegurar que las tareas se realicen dentro del plazo establecido, permitiendo a la vez identificar riesgos de retraso y tomar acciones preventivas o correctivas.

En este proyecto, el cronograma es crítico porque involucra actividades dependientes de proveedores externos (maquila, laboratorio de análisis, empaques, diseño), procesos regulatorios (Registro Sanitario, Registro de Marca) y acciones internas de control de calidad y marketing.

El cronograma se desarrolla tomando como referencia la EDT aprobada por el Sponsor, y se gestiona mediante Microsoft Project, Excel y reuniones de coordinación entre la Directora del Proyecto, el equipo del Proyecto, proveedores externos y el Sponsor.

Los hitos clave como la aprobación del prototipo de albúmina y la resolución del registro sanitario, constituyen puntos de control que permiten evaluar desviaciones y aplicar acciones correctivas oportunas.

2.3.3.1. Plan de Gestión del Cronograma

Este plan establece la metodología de estimación de tiempos, las responsabilidades de control, la frecuencia de reportes y las métricas de desempeño que permitirán evaluar el avance real frente al planificado. Este plan establece las metodologías, lineamientos y procedimientos utilizados para planificar, monitorear y controlar el tiempo del proyecto.

Para este proyecto se utilizarán los siguientes parámetros:

Herramientas del cronograma

- **Microsoft Project:** desarrollo del cronograma, ruta crítica y asignación de recursos.
- **Excel:** estimaciones de duración, matrices de secuencias, reportes mensuales.
- **Correo electrónico:** notificaciones de aprobaciones y socialización de cambios.
- **Google Meet o reuniones presenciales:** validación de actividades con proveedores y equipo.
- **Juicio de experto**

Nivel de exactitud

Se utilizará una precisión del 90%, dado que las actividades dependen de proveedores externos y procesos regulatorios con variabilidad moderada.

Umbrales de Control

- El cronograma no podrá exceder el 5% del tiempo aprobado sin gestionar un cambio formal.
- Desviaciones menores al 5% serán gestionadas por la Directora del Proyecto sin solicitar cambio al Sponsor.

2.3.3.1.1. Definir las actividades

La definición de actividades implica descomponer cada paquete de trabajo en tareas específicas que sean medibles, asignables y controlables. Esto garantiza que

el trabajo se ejecute de manera organizada y que cada actividad pueda asociarse a recursos, costos y tiempos definidos.

Detalle

Identificador: Código que diferencia a cada actividad.

Actividad: Nombre de la tarea a realizar.

Descripción Actividad: Explicación detallada del trabajo que debe ejecutarse.

Tabla 20. Plantilla de matriz de identificación de actividades

Definición de actividades		
Identificador	**Actividad**	**Descripción Actividad**
	Nombre del Proyecto	
	Nombre del entregable	
	Nombre de las actividades	

Elaborado por: Autora

2.3.3.1.2. Secuenciar las actividades

El proceso de secuenciar las actividades implica establecer la relación lógica entre ellas, identificando cuáles deben realizarse antes, durante o después de otras. Esto permite construir una red de dependencias que servirá de base para el cronograma.

Detalle

Identificador: Código de la actividad.

Actividad: Nombre de la actividad.

Descripción Actividad: Detalle del trabajo a realizar.

Predecesoras: Actividades que deben completarse previamente.

Tabla 21. Plantilla de matriz de secuencia de actividades

Secuencia de actividades			
Identificador	**Actividad**	**Descripción Actividad**	**Predecesoras**

Elaborado por: Autora

2.3.3.1.3. Estimar la duración de las actividades

Una vez definidas y secuenciadas las actividades, se procede a estimar su duración. Esta estimación permite asignar recursos de manera eficiente y anticipar la duración total del proyecto.

Se aplicarán dos métodos: estimación análoga y estimación de tres valores (PERT).

La estimación análoga consiste en utilizar la duración de proyectos o actividades similares como referencia para proyectar el tiempo requerido. Se empleará cuando exista información histórica confiable y el nivel de incertidumbre sea bajo.

Detalle

Actividad: Nombre de la tarea del proyecto.

Duración previa: Tiempo de referencia tomado de proyectos similares o experiencias pasadas.

Margen de reserva: Tiempo adicional asignado para cubrir imprevistos.

Duración Esperada: Estimación del tiempo más realista según experiencias previas.

Duración resultante: Tiempo final considerado para la planificación.

Nivel de confianza: Porcentaje de seguridad asociado a la estimación.

Tabla 22. Plantilla de matriz de estimación análoga

Estimación Análoga					
Actividad	Duración previa	Margen de reserva	Duración Esperada	Duración resultante	Nivel de confianza

Elaborado por: Autora

La estimación de tres valores se utiliza cuando existe mayor incertidumbre en la duración. Considera tres escenarios: optimista (to), más probable (tm) y pesimista (tp). La duración esperada se calcula con la fórmula:

$$T_e = \frac{tp + 4tm + to}{6}$$

Este método será aplicado en actividades críticas o con alta variabilidad en sus tiempos de ejecución.

Detalle

Actividad: Nombre de la tarea del proyecto.

Duración Optimista: Tiempo mínimo posible.

Duración Más Probable: Duración más realista.

Duración Pesimista: Tiempo máximo en caso de retrasos.

Duración Esperada: Promedio ponderado calculado con la fórmula PERT.

Reserva: Días adicionales de seguridad.

Duración Estimada: Tiempo total considerado en el cronograma.

Tabla 23. Plantilla de matriz de estimación basada en tres valores

Estimación basada en Tres valores						
Actividad	Duración Optimista	Duración Más Probable	Duración Pesimista	Duración Esperada	Reserva	Duración Estimada

Elaborado por: Autora

2.3.3.1.4. Desarrollar el cronograma

El desarrollo del cronograma se realizará mediante una reunión de trabajo convocada por la Directora del Proyecto con la participación del equipo de proyecto de Ovotec S.A.S. Durante esta reunión se analizarán los datos generados en las fases previas, considerando la secuencia lógica de actividades, la disponibilidad de recursos internos y externos, y los tiempos estimados para cada paquete de trabajo.

Este proceso se apoyará en técnicas como el análisis de datos, la optimización del uso de recursos, y especialmente en el método de ruta crítica (CPM), dado que

el proyecto involucra actividades reguladas (Registro Sanitario ARCSA), tiempos dependientes de terceros (maquilador, laboratorio) y un horizonte temporal definido de 7 meses.

En esta etapa se establecen formalmente las fechas de inicio y fin de todas las actividades, permitiendo estructurar un cronograma que funcionará como línea base para medir el avance del proyecto y para identificar desviaciones respecto al planificado.

Para la elaboración formal del cronograma se utilizará Microsoft Project, incorporando los siguientes elementos:

- Desglose de actividades correspondientes a cada paquete de trabajo de la EDT.
- Identificación de hitos relevantes.
- Tiempos estimados para cada actividad según la metodología aplicada:
    - Análoga: La estimación de los tiempos se realizó tomando como referencia las duraciones obtenidas en el proyecto previo de desarrollo de colágeno, debido a su similitud en procesos regulatorios, formulación, selección de proveedores y validación técnica. Además, a través del juicio de expertos se adaptaron las duraciones considerando la complejidad adicional que implica el proyecto.
    - Tres valores: Se utilizó la técnica de tres valores debido a que el proyecto presenta incertidumbre en la duración real de varias actividades, especialmente aquellas relacionadas con formulación, pruebas piloto, ajustes técnicos y procesos regulatorios.

- Secuencia lógica de las actividades basada en relaciones FC, CC, según corresponda.
- Identificación de la ruta crítica del proyecto.

2.3.3.1.5. Controlar el cronograma

El control del cronograma consiste en dar seguimiento al progreso real de las actividades, comparándolo con el planificado. Permite identificar desviaciones, analizar causas y aplicar medidas correctivas para minimizar retrasos.

El control del cronograma del proyecto estará a cargo de la Directora del Proyecto, quien será responsable de actualizar, monitorear y verificar el cumplimiento del plan establecido. Para ello, se utilizará el método de ajuste de adelantos y retrasos, acompañado de revisiones periódicas del progreso real frente al planificado.

La Directora del Proyecto actualizará semanalmente el estatus de las actividades en Microsoft Project, registrando los porcentajes de avance reportados por cada responsable y supervisando especialmente aquellas tareas pertenecientes a la ruta crítica, ya que cualquier variación en estas actividades puede afectar la fecha prevista de lanzamiento del producto.

Para medir el desempeño del cronograma se emplearán las siguientes métricas:

- **Revisión semanal de actividades**

Se verificará el estado real de cada actividad, con especial atención a:

  - Actividades críticas relacionadas con la producción de prototipo
  - Análisis microbiológicos y nutricionales
  - Diseño del empaque

- Trámite de Registro Sanitario ARCSA y Registro de Marca

- **Métricas de desempeño:** Las métricas de desempeño del cronograma se evaluarán mensualmente mediante el Índice de Desempeño del Cronograma (SPI), calculado con la fórmula SPI = EV / PV, donde el Valor Ganado (EV) representa el avance real logrado y el Valor Planificado (PV) corresponde al avance esperado según la línea base. Adicionalmente, se calculará el porcentaje de avance del cronograma mediante la relación entre la duración ejecutada y la duración total planificada, multiplicada por 100. El SPI deberá mantenerse igual o superior a 0,90; en caso de que el índice sea menor o el porcentaje de avance no cumpla con lo planificado, se implementarán acciones correctivas inmediatas para evitar retrasos en actividades críticas.

Solicitud de cambios del cronograma

Si se identifica una variación que implique modificar fechas de inicio o fin de actividades, se deberá activar el proceso de solicitud formal de cambio, especialmente en casos como:

- Retraso en resultados de laboratorio
- Indisponibilidad de planta maquiladora
- Devoluciones o ajustes del diseño del empaque
- Demoras en respuesta de ARCSA

El procedimiento será el siguiente:

Evaluación del impacto: La Directora del Proyecto analiza el impacto en la ruta crítica, efecto en hitos claves, costos asociados a ampliación de tiempo, efectos sobre proveedores y cronograma de lanzamiento.

Evaluación de alternativas: Antes de solicitar un cambio se analizarán opciones como reasignación de recursos, ejecución paralela de actividades, priorización de actividades críticas, uso de proveedores alternos cuando sea posible (ejemplo: otro laboratorio para análisis microbiológico si el actual presenta retrasos).

Aprobación del cambio: Si la variación afecta hasta el 5% del cronograma, la Directora del Proyecto podrá aprobarlo directamente. Si la variación supera el 5%, el cambio debe ser aprobado por el Patrocinador mediante correo electrónico.

Registro del cambio

La solicitud será documentada por el interesado usando el formato establecido y luego registrada por la Directora del Proyecto en la matriz de control de cambios presentada en la Tabla 24.

Tabla 24. Plantilla Solicitud de Cambio Cronograma

Plantilla Solicitud de Cambio Cronograma	
Campo	Detalle
N° de Solicitud:	
Id EDT:	
Nombre del entregable:	
Solicitante del cambio:	
Responsable del entregable:	
ID de la actividad:	
Nombre de la actividad:	
Duración actual:	
% Impacto del cambio:	
Duración nueva:	

Plantilla Solicitud de Cambio Cronograma	
Contexto del cambio	
(Describir los antecedentes: retraso del proveedor, cambios regulatorios, hallazgos de laboratorio, etc.)	
Observaciones o Comentarios	
(Detallar acciones correctivas propuestas, impactos adicionales, recomendaciones del PM)	
_____	_____
Firma Directora del Proyecto	**Firma Patrocinador**

Elaborado por: Autora

2.3.3.1.5.1. Formatos de los informes

Se elaborará un informe mensual de avance, en el que se registrará el estado del proyecto, los hitos alcanzados, los riesgos detectados y las recomendaciones del equipo de gestión.

Tabla 25. Plantilla de matriz de informe mensual del avance del Proyecto

Informe mensual del avance del Proyecto			
Nombre del Proyecto:		**N° Reporte:**	
Director del Proyecto:		**Fecha:**	
Progreso del mes			
Avance planificado (%)			
Avance real (%)			
Evaluación del estado			
Observaciones generales			
Seguimiento de hitos			
Nombre del Hito			
Fecha planificada			
Fecha real			
Progreso			
Comentarios:			
Riesgo e incidencias			
Riesgo:			

Informe mensual del avance del Proyecto	
Fecha de detección:	
Responsable:	
Medida de acción:	
Cierre del reporte	
Conclusiones:	
Recomendaciones:	

Elaborado por: Autora

2.3.3.2. Lista y secuencia de actividades del Proyecto

Tabla 26. Lista y Secuencia de las actividades.

Identificador	Actividad	Descripción Actividad	Predecesoras
1	**Albúmina deshidratada y pasteurizada**		
1.1	**Dirección del Proyecto**		
1.1.1	**Planificación del Proyecto**		
1.1.1.1	**Identificar stakeholders internos y externos.**	Levantar información de todas las partes interesadas relevantes.	
1.1.1.2	**Definir objetivos SMART del proyecto.**	Establecer metas medibles, alcanzables y alineadas al alcance.	1.1.1.1.
1.1.1.3	**Establecer el equipo de proyecto.**	Seleccionar roles clave y asignar responsabilidades básicas.	1.1.1.2.
1.1.1.4	**Crear de la EDT inicial.**	Desarrollar descomposición del trabajo del proyecto.	1.1.2.1.
1.1.1.5	**Desarrollar del cronograma detallado.**	Construir la programación de actividades.	1.1.1.4.
1.1.1.6	**Estimar presupuesto preliminar.**	Calcular costos iniciales.	1.1.1.5.
1.1.1.7	**Establecer roles y responsabilidades.**	Definir RACI del Proyecto	1.1.1.6.

Identificador	Actividad	Descripción Actividad	Predecesoras
1	Albúmina deshidratada y pasteurizada		
1.1.1.8	**Elaborar del plan de gestión de riesgos.**	Identificar, analizar y planificar respuestas a riesgos.	1.1.1.7
1.1.1.9	**Definir la estrategia de comunicación del proyecto.**	Determinar canales, frecuencia y responsables de comunicación.	1.1.1.8.
1.1.1.10	**Planificación del Proyecto finalizado**	Hito	1.1.1.9.
1.1.2	**Documentación del Proyecto**		
1.1.2.1	**Elaborar Acta de Constitución del Proyecto**	Redactar documento formal que autoriza el proyecto.	1.1.1.3.
1.1.2.2	**Revisar y validar los formatos con los stakeholders.**	Asegurar que los documentos cumplen expectativas.	1.1.1.10
1.1.2.3	**Capacitar al equipo del Proyecto BPM, ARCSA**	Formación sobre normativas y procesos técnicos.	1.1.2.2.
1.1.2.4.	**Documentación del Proyecto finalizado**	Hito	1.1.2.3.
1.1.3	**Cierre del Proyecto**		
1.1.3.1	**Verificar cumplimiento de objetivos del Proyecto.**	Comparación entre lo planificado y lo ejecutado.	1.6.1.6.
1.1.3.2	**Realizar reunión de lecciones aprendidas.**	Documentar aprendizajes positivos y oportunidades de mejora.	1.1.3.1.
1.1.3.3	**Archivar documentación final.**	Organización de entregables del proyecto.	1.1.3.2.
1.1.3.4	**Liberar recursos del Proyecto.**	Finalizar contratos, liberar equipo y materiales.	1.1.3.3.
1.1.3.5.	**Cierre del Proyecto finalizado**	Hito	1.1.3.4.
1.1.4	**Monitoreo y Control del Proyecto**		
1.1.4.1	**Monitorear y Controlar el Proyecto 1**	Reuniones mensuales de seguimiento del Proyecto.	1.1.2.1CC

Identificador	Actividad	Descripción Actividad	Predecesoras
1	**Albúmina deshidratada y pasteurizada**		
1.1.4.2	**Monitorear y Controlar el Proyecto 2**	Reuniones mensuales de seguimiento del Proyecto.	1.1.4.1
1.1.4.3	**Monitorear y Controlar el Proyecto 3**	Reuniones mensuales de seguimiento del Proyecto.	1.1.4.2
1.1.4.4	**Monitorear y Controlar el Proyecto 4**	Reuniones mensuales de seguimiento del Proyecto.	1.1.4.3.
1.1.4.5	**Monitorear y Controlar el Proyecto 5**	Reuniones mensuales de seguimiento del Proyecto.	1.1.4.4.
1.1.4.6	**Monitorear y Controlar el Proyecto 6**	Reuniones mensuales de seguimiento del Proyecto.	1.1.4.5.
1.1.4.7	**Monitorear y Controlar el Proyecto 7**	Reuniones mensuales de seguimiento del Proyecto.	1.1.4.6.
1.1.4.8	**Monitorear y Controlar el Proyecto 8**	Reuniones mensuales de seguimiento del Proyecto.	1.1.4.7.
1.1.4.9	**Monitorear y Controlar el Proyecto 9**	Reuniones mensuales de seguimiento del Proyecto.	1.1.4.8.
1.1.4.10.	**Monitoreo y control del Proyecto**	Hito	1.1.4.9
1.2	**Gestión de Adquisiciones**		
1.2.1	**Materia Prima**		
1.2.1.1	**Investigar proveedores.**	Identificar proveedores confiables del mercado.	1.1.2.4.
1.2.1.2	**Solicitar especificaciones técnicas de albúmina y muestras .**	Recabar fichas técnicas y muestras físicas.	1.2.1.1.
1.2.1.3	**Solicitar cotizaciones.**	Pedir precios a proveedores seleccionados.	1.2.1.2.
1.2.1.4	**Evaluar calidad - precio.**	Comparar parámetros técnicos y económicos.	1.2.1.3.

Identificador	Actividad	Descripción Actividad	Predecesoras
1	Albúmina deshidratada y pasteurizada		
1.2.1.5	**Negociar condiciones contractuales.**	Acordar precios, tiempos y garantías.	1.2.1.4.
1.2.1.6	**Elaborar orden de compra.**	Formalizar la adquisición.	1.2.1.5.
1.2.1.7.	**Adquisición de materia prima finalizada**	Hito	1.2.1.6.
1.2.2	**Insumos**		
1.2.2.1	**Realizar la lista de insumos necesarios.**	Identificar insumos para empaque y producción.	1.2.1.7.
1.2.2.2	**Buscar proveedores.**	Identificar proveedores confiables del mercado.	1.2.2.1.
1.2.2.3	**Solicitar muestras y fichas técnicas.**	Revisar documentación técnica y física.	1.2.2.2.
1.2.2.4	**Analizar que cumplan con los requerimientos técnicos necesarios.**	Validar compatibilidad con el producto.	1.2.2.3.
1.2.2.5	**Elaborar orden de compra.**	Formalizar adquisición.	1.2.2.4.
1.2.2.6	**Confirmar fecha de entrega.**	Asegurar disponibilidad del proveedor.	1.2.2.5.
1.2.2.7	**Realizar control de recepción.**	Verificar que los insumos cumplen especificaciones.	1.2.2.6.
1.2.2.8.	**Adquisición de insumos finalizados**	Hito	1.2.2.7.
1.3	**Diseño del Producto**		
1.3.1	**Especificaciones del Producto**		
1.3.1.1	**Consultar normativas locales de productos alimenticios.**	Revisar requisitos legales de alimentos.	1.8.1.1.CC
1.3.1.2	**Analizar parámetros físico-químicos y microbiológicos.**	Validar propiedades técnicas del producto.	1.2.1.7.
1.3.1.3	**Analizar parámetros nutricionales.**	Determinar aporte nutricional.	1.3.1.2.
1.3.1.4	**Redactar ficha técnica.**	Integrar toda la información técnica final.	1.3.1.3.
1.3.1.5.	**Especificaciones del Producto finalizado**	Hito	1.3.1.4

Identificador	Actividad	Descripción Actividad	Predecesoras
1	**Albúmina deshidratada y pasteurizada**		
1.3.2	**Empaque del Producto**		
1.3.2.1	**Diseñar etiqueta según las normativas nacionales.**	Crear diseño cumpliendo normativa.	1.3.1.5.
1.3.2.2	**Validar diseño con stakeholders.**	Recibir retroalimentación.	1.3.2.1.
1.3.2.3	**Solicitar muestras a proveedores.**	Mandar a imprimir prototipos.	1.3.2.2.
1.3.2.4	**Realizar pruebas con el producto.**	Evaluar resistencia y compatibilidad.	1.3.2.3.
1.3.2.5	**Aprobar empaque final para producción.**	Seleccionar versión definitiva.	1.3.2.4.
1.3.2.6.	**Empaque del Producto aprobado**	Hito	1.3.2.5.
1.3.3	**Presentaciones del Producto**		
1.3.3.1	**Analizar segmentos de mercado objetivo.**	Identificar tipos de consumidores.	1.3.2.6.
1.3.3.2	**Definir gramajes.**	Establecer tamaños del producto.	1.3.3.1.
1.3.3.3	**Calcular costos de producción por presentación.**	Determinar costo unitario.	1.3.3.2.
1.3.3.4	**Establecer precios para venta al público.**	Fijar precios para venta.	1.3.3.3.
1.3.3.5	**Evaluar rentabilidad por presentación.**	Comparar utilidad por presentación.	1.3.3.4.
1.3.3.6	**Seleccionar presentaciones definitivas.**	Aprobar presentaciones.	1.3.3.5.
1.3.3.7.	**Presentaciones del Producto finalizado**	Hito	1.3.3.6
1.3.4	**Prototipado del Producto**		
1.3.4.1	**Coordinar producción de primer lote de prueba.**	Realizar prueba piloto.	1.4.1.3.
1.3.4.2	**Realizar prueba de calidad del prototipo.**	Evaluar lote piloto.	1.3.4.1.
1.3.4.3	**Ejecutar evaluación inicial con stakeholders.**	Recibir feedback técnico.	1.3.4.2.
1.3.4.4	**Registrar resultados, preguntas y observaciones**	Documentar hallazgos.	1.3.4.3.
1.3.4.5	**Ajustar el proceso si es necesario.**	Modificar parámetros si es necesario.	1.3.4.4.

Identificador	Actividad	Descripción Actividad	Predecesoras
1	**Albúmina deshidratada y pasteurizada**		
1.3.4.6	**Validar nuevo prototipo con segunda ronda de pruebas.**	Segunda ronda de pruebas.	1.3.4.5.
1.3.4.7.	**Prototipado del Producto finalizado**	Hito	1.3.4.6
1.4	**Desarrollo del Producto**		
1.4.1.1	**Coordinar fecha de producción con maquiladora.**	Agendar producción con maquila.	1.3.3.8.
1.4.1.2	**Realizar evaluación del producto terminado.**	Revisar calidad final.	1.4.1.1.
1.4.1.3.	**Desarrollo del Producto finalizado**	Hito	1.4.1.2.
1.5	**Calidad**		
1.5.1	**Control de calidad de materia prima**		
1.5.1.1	**Analizar certificados de calidad del proveedor.**	Revisar documentación del proveedor.	1.2.1.2.
1.5.1.2	**Validar conformidad física de la materia prima**	Revisar características del insumo.	1.2.1.7.
1.5.1.3	**Aprobar o rechazar la materia prima.**	Tomar decisión final de aceptación.	1.5.1.2.
1.5.1.4.	**Control de calidad de materia prima finalizado.**	Hito	1.5.1.3.
1.5.2	**Control de calidad del producto final**		
1.5.2.1	**Tomar muestras representativas del producto.**	Seleccionar producto para análisis.	1.3.4.2.
1.5.2.2	**Realizar pruebas de laboratorio.**	Ensayos físico-químicos y microbiológicos.	1.5.2.1.
1.5.2.3	**Documentar resultados y observaciones.**	Registrar reportes analíticos.	1.5.2.2.
1.5.2.4	**Autorizar liberación del lote o aplicar acciones correctivas.**	Aceptar o corregir lote.	1.5.2.3.
1.5.2.5.	**Control de calidad del producto final finalizado.**	Hito	1.5.2.4.
1.6	**Diseño Plan Comercialización**		
1.6.1.1	**Analizar opciones: venta directa, distribuidores, e-commerce.**	Comparar venta directa, distribuidor, e-commerce.	1.7.2.6.
1.6.1.2	**Evaluar costos y márgenes por canal.**	Calcular márgenes por canal.	1.6.1.1.
1.6.1.3	**Seleccionar canales prioritarios.**	Determinar canales principales.	1.6.1.2.

Identificador	Actividad	Descripción Actividad	Predecesoras
1	Albúmina deshidratada y pasteurizada		
1.6.1.4	**Establecer acuerdos con distribuidores.**	Negociar con distribuidores.	1.6.1.3.
1.6.1.5	**Capacitar al equipo comercial.**	Entrenar equipo para lanzamiento.	1.6.1.4
1.6.1.6.	**Diseño Plan Comercialización finalizado**	Hito	1.6.1.5.
1.7	Marketing		
1.7.1	Posicionamiento de marca		
1.7.1.1	**Diseñar logotipo**	Crear identidad visual principal.	1.8.2.1.CC
1.7.1.2	**Redactar historia y valores de marca.**	Definir narrativa de marca.	1.3.2.6.
1.7.1.3	**Crear manual de identidad visual.**	Establecer lineamientos visuales.	1.7.1.2.
1.7.1.4	**Validar percepción con focus group.**	Evaluar percepción.	1.7.1.3.
1.7.1.5.	**Posicionamiento de marca finalizado**	Hito	1.7.1.4.
1.7.2	Publicidad		
1.7.2.1	**Definir canales de publicidad.**	Seleccionar medios de difusión.	1.3.3.8.
1.7.2.2	**Crear contenido gráfico y audiovisual.**	Diseñar piezas gráficas y videos.	1.7.2.1.
1.7.2.3	**Contactar con influencers y posibles aliados estratégicos.**	Identificar alianzas estratégicas.	1.7.2.2.
1.7.2.4	**Programar publicaciones y medios.**	Establecer plan editorial.	1.7.2.3.
1.7.2.5	**Evaluar resultados de campaña.**	Medir desempeño.	1.7.2.4.
1.7.2.6	**Publicidad finalizada**	Hito	1.7.2.5.
1.8	Registros		
1.8.1	Registro sanitario		
1.8.1.1	**Investigar los requisitos legales para este producto.**	Revisar regulación vigente.	1.8.2.9.
1.8.1.2	**Reunir los requisitos legales.**	Compilar requisitos técnicos.	1.8.1.1.
1.8.1.3	**Solicitar cita con ARCSA.**	Agendar fecha con ARCSA.	1.8.1.2.
1.8.1.4	**Presentar expediente técnico.**	Entregar documentación técnica.	1.8.1.3.

Identificador	Actividad	Descripción Actividad	Predecesoras
1	Albúmina deshidratada y pasteurizada		
1.8.1.5	**Atender observaciones técnicas.**	Responder a correcciones.	1.8.1.4.
1.8.1.6	**Recibir notificación de resolución.**	Obtener resolución final.	1.8.1.5.
1.8.1.7.	**Registro sanitario obtenido**	Hito	1.8.1.6
1.8.2	**Registro de marca**		
1.8.2.1	**Verificar disponibilidad en SENADI.**	Revisar que la marca esté libre.	1.2.1.1.
1.8.2.2	**Solicitar búsqueda fonética.**	Solicitar validación de similitud.	1.8.2.1.
1.8.2.3	**Realizar formulario de solicitud.**	Llenar formulario de registro.	1.8.2.2.
1.8.2.4	**Pagar las tasas correspondientes.**	Cancelar valores correspondientes.	1.8.2.3.
1.8.2.5	**Presentar solicitud formal.**	Entregar documentación final.	1.8.2.4.
1.8.2.6	**Hacer seguimiento del proceso.**	Revisar avances del proceso.	1.8.2.5.
1.8.2.7	**Resolver oposiciones si las hubiera.**	Atender objeciones.	1.8.2.6.
1.8.2.8	**Recibir certificado de marca.**	Obtener registro oficial.	1.8.2.7.
1.8.2.9.	**Registro de marca obtenido**	Hito	1.8.2.8

Elaborado por: Autora

2.3.3.3. Estimación análoga de duración de las actividades

En la Tabla 27 se presenta la estimación de duración de las actividades se determinó en horas, mediante la técnica de estimación análoga, la cual se fundamentó en el juicio de expertos, el análisis de datos históricos y la revisión de lecciones aprendidas provenientes de un proyecto similar ejecutado anteriormente. Para este proyecto, la Directora del Proyecto, en conjunto con el equipo, aplicó esta técnica debido a que Ovotec S.A.S. dispone de registros históricos relevantes y directamente relacionados con las actividades proyectadas, lo que permitió

establecer duraciones realistas basadas en experiencias previas verificadas. La duración de la estimación análoga esta en horas.

Tabla 27. Estimación Análoga

Estimación Análoga					
Actividad previa	**Duración previa (Horas)**	**Actividad actual**	**Duración Esperada (Horas)**	**Margen de reserva (10%)**	**Duración resultante (Horas)**
Identificación de skateholders (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Identificar stakeholders internos y externos.	8	1,10	8,80
Definir objetivos del Proyecto (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	2	Definir objetivos SMART del proyecto.	2	1,10	2,20
Establecer el equipo de proyecto (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Establecer el equipo de proyecto.	1	1,10	1,10
Creación de la EDT inicial (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	2	Creación de la EDT inicial.	2	1,10	2,20
Desarrollo del cronograma detallado (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	24	Desarrollo del cronograma detallado.	24	1,10	26,40
Estimar presupuesto preliminar (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	24	Estimar presupuesto preliminar.	24	1,10	26,40
Establecer roles y responsabilidades (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Establecer roles y responsabilidades.	1	1,10	1,10
Elaboración del plan de gestión de riesgos (Proyecto	24	Elaboración del plan de gestión de riesgos.	24	1,10	26,40

Estimación Análoga					
Actividad previa	**Duración previa (Horas)**	**Actividad actual**	**Duración Esperada (Horas)**	**Margen de reserva (10%)**	**Duración resultante (Horas)**
Colágeno Hidrolizado)					
Definición de la estrategia de comunicación del proyecto (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Definición de la estrategia de comunicación del proyecto.	8	1,10	8,80
Realizar Acta de Constitución del Proyecto (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Elaborar Acta de Constitución del Proyecto	1	1,10	1,10
Revisar y validar los formatos con los stakeholders (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	2	Revisar y validar los formatos con los stakeholders.	2	1,10	2,20
Verificar cumplimiento de objetivos del Proyecto (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Verificar cumplimiento de objetivos del Proyecto.	1	1,10	1,10
Realizar reunión de lecciones aprendidas (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Realizar reunión de lecciones aprendidas.	1	1,10	1,10
Archivar documentación final (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Archivar documentación final.	1	1,10	1,10
Liberar recursos del Proyecto (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Liberar recursos del Proyecto.	1	1,10	1,10
Investigar proveedores (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Investigar proveedores.	8	1,10	8,80
Solicitar especificaciones	16	Solicitar especificaciones	16	1,10	17,60

Estimación Análoga					
Actividad previa	**Duración previa (Horas)**	**Actividad actual**	**Duración Esperada (Horas)**	**Margen de reserva (10%)**	**Duración resultante (Horas)**
técnicas de colágeno y muestras (Proyecto Colágeno Hidrolizado)		técnicas de albúmina y muestras.			
Solicitar cotizaciones (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Solicitar cotizaciones.	1	1,10	1,10
Evaluar calidad - precio (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	4	Evaluar calidad - precio.	4	1,10	4,40
Negociar condiciones contractuales (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Negociar condiciones contractuales.	8	1,10	8,80
Elaborar orden de compra (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Elaborar orden de compra.	1	1,10	1,10
Realizar la lista de insumos necesarios (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	16	Realizar la lista de insumos necesarios.	16	1,10	17,60
Buscar proveedores (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Buscar proveedores.	8	1,10	8,80
Solicitar muestras y fichas técnicas (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Solicitar muestras y fichas técnicas.	1	1,10	1,10
Analizar que cumplan con los requerimientos técnicos necesarios (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Analizar que cumplan con los requerimientos técnicos necesarios.	8	1,10	8,80

Estimación Análoga					
Actividad previa	**Duración previa (Horas)**	**Actividad actual**	**Duración Esperada (Horas)**	**Margen de reserva (10%)**	**Duración resultante (Horas)**
Elaboran orden de compra (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Elaboran orden de compra.	1	1,10	1,10
Confirmar fecha de entrega (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Confirmar fecha de entrega.	1	1,10	1,10
Realizar control de recepción (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Realizar control de recepción.	8	1,10	8,80
Consultar normativas locales de productos alimenticios (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Consultar normativas locales de productos alimenticios.	8	1,10	8,80
Analizar parámetros físico-químicos y microbiológicos (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Analizar parámetros físico-químicos y microbiológicos.	8	1,10	8,80
Analizar parámetros nutricionales (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Analizar parámetros nutricionales.	8	1,10	8,80
Redactar ficha técnica (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Redactar ficha técnica.	8	1,10	8,80
Diseñar etiqueta según las normativas nacionales (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	16	Diseñar etiqueta según las normativas nacionales.	16	1,10	17,60
Validar diseño con consultorías y stakeholders (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Validar diseño con consultorías y stakeholders.	8	1,10	8,80

Estimación Análoga					
Actividad previa	**Duración previa (Horas)**	**Actividad actual**	**Duración Esperada (Horas)**	**Margen de reserva (10%)**	**Duración resultante (Horas)**
Solicitar muestras a proveedores (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Solicitar muestras a proveedores.	8	1,10	8,80
Realizar pruebas con el producto (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	24	Realizar pruebas con el producto.	24	1,10	26,40
Aprobar empaque final para producción (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Aprobar empaque final para producción.	8	1,10	8,80
Analizar segmentos de mercado objetivo (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	56	Analizar segmentos de mercado objetivo.	56	1,10	61,60
Definir gramajes (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Definir gramajes.	8	1,10	8,80
Calcular costos de producción por presentación (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	24	Calcular costos de producción por presentación.	24	1,10	26,40
Establecer precios para venta al público (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Establecer precios para venta al público.	8	1,10	8,80
Evaluar rentabilidad por presentación. (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Evaluar rentabilidad por presentación.	8	1,10	8,80
Realizar prueba piloto de aceptación del mercado (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	120	Realizar prueba piloto de aceptación del mercado.	120	1,10	132,00

Estimación Análoga					
Actividad previa	**Duración previa (Horas)**	**Actividad actual**	**Duración Esperada (Horas)**	**Margen de reserva (10%)**	**Duración resultante (Horas)**
Seleccionar presentaciones definitivas (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Seleccionar presentaciones definitivas.	8	1,10	8,80
Coordinar producción de primer lote de prueba (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Coordinar producción de primer lote de prueba.	8	1,10	8,80
Realizar prueba de calidad del prototipo (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Realizar prueba de calidad del prototipo.	8	1,10	8,80
Ejecutar evaluación inicial con stakeholders (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Ejecutar evaluación inicial con stakeholders.	8	1,10	8,80
Registrar resultados, preguntas y observaciones (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Registrar resultados, preguntas y observaciones	1	1,10	1,10
Ajustar el proceso si es necesario (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Ajustar el proceso si es necesario.	8	1,10	8,80
Validar nuevo prototipo con segunda ronda de pruebas (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	40	Validar nuevo prototipo con segunda ronda de pruebas.	40	1,10	44,00
Coordinar fecha de producción con maquiladora (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Coordinar fecha de producción con maquiladora.	8	1,10	8,80

Estimación Análoga					
Actividad previa	**Duración previa (Horas)**	**Actividad actual**	**Duración Esperada (Horas)**	**Margen de reserva (10%)**	**Duración resultante (Horas)**
Realizar evaluación del producto terminado (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	16	Realizar evaluación del producto terminado.	16	1,10	17,60
Analizar certificados de calidad del proveedor (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Analizar certificados de calidad del proveedor.	8	1,10	8,80
Validar conformidad física de la materia prima (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Validar conformidad física de la materia prima	1	1,10	1,10
Aprobar o rechazar la materia prima (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	1	Aprobar o rechazar la materia prima.	1	1,10	1,10
Analizar opciones: venta directa, distribuidores, e-commerce (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	24	Analizar opciones: venta directa, distribuidores, e-commerce.	24	1,10	26,40
Evaluar costos y márgenes por canal (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Evaluar costos y márgenes por canal.	8	1,10	8,80
Seleccionar canales prioritarios (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Seleccionar canales prioritarios.	8	1,10	8,80
Establecer acuerdos con distribuidores (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Establecer acuerdos con distribuidores.	8	1,10	8,80
Capacitar al equipo comercial (Proyecto	8	Capacitar al equipo comercial.	8	1,10	8,80

Estimación Análoga					
Actividad previa	**Duración previa (Horas)**	**Actividad actual**	**Duración Esperada (Horas)**	**Margen de reserva (10%)**	**Duración resultante (Horas)**
Colágeno Hidrolizado)					
Definir canales de publicidad (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Definir canales de publicidad.	8	1,10	8,80
Crear contenido gráfico y audiovisual (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	40	Crear contenido gráfico y audiovisual.	40	1,10	44,00
Contactar con influencers y posibles aliados estratégicos (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	40	Contactar con influencers y posibles aliados estratégicos.	40	1,10	44,00
Programar publicaciones y medios (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	24	Programar publicaciones y medios.	24	1,10	26,40
Evaluar resultados de campaña (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Evaluar resultados de campaña.	8	1,10	8,80
Investigar los requisitos legales para este producto (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	16	Investigar los requisitos legales para este producto.	16	1,10	17,60
Reunir los requisitos legales (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	24	Reunir los requisitos legales.	24	1,10	26,40
Solicitar cita con ARCSA (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Solicitar cita con ARCSA.	8	1,10	8,80
Presentar expediente técnico (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	8	Presentar expediente técnico.	8	1,10	8,80

Estimación Análoga					
Actividad previa	**Duración previa (Horas)**	**Actividad actual**	**Duración Esperada (Horas)**	**Margen de reserva (10%)**	**Duración resultante (Horas)**
Atender observaciones técnicas (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	24	Atender observaciones técnicas.	24	1,10	26,40
Recibir notificación de resolución (Proyecto Colágeno Hidrolizado)	2190	Recibir notificación de resolución.	2190	1,10	2409,00

Elaborado por: Autora

2.3.3.4. Estimación basada en 3 valores

En la Tabla 28 se detallan las actividades del proyecto que fueron estimadas en horas mediante la técnica de tres valores (optimista, más probable y pesimista). Este método se aplicó porque varias actividades del proyecto dependen de proveedores externos y procesos regulatorios con alta variabilidad. Estos tiempos no son totalmente controlables por Ovotec S.A.S., por lo que era necesario considerar escenarios optimista, probable y pesimista. Esta técnica permitió obtener una duración esperada más realista y manejar mejor la incertidumbre de actividades críticas del proyecto.

Tabla 28. Estimación Basada en Tres Valores

Estimación basada en Tres Valores						
Actividad	**Duración Optimista**	**Duración Más Probable**	**Duración Pesimista**	**Duración Esperada**	**Reserva**	**Duración Estimada**
Tomar muestras representativas del producto.	4	8	16	8,67	10%	8,77

Actividad	Estimación basada en Tres Valores					
	Duración Optimista	Duración Más Probable	Duración Pesimista	Duración Esperada	Reserva	Duración Estimada
Realizar pruebas de laboratorio.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Documentar resultados y observaciones.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Autorizar liberación del lote o aplicar acciones correctivas.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Diseñar logotipo	16	24	32	24,00	10%	24,10
Redactar historia y valores de marca.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Crear manual de identidad visual.	16	24	32	24,00	10%	24,10
Validar percepción con focus group.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Verificar disponibilidad en SENADI.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Solicitar búsqueda fonética.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Realizar formulario de solicitud.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Pagar las tasas correspondientes.	0,3	1	2	1,05	10%	1,15
Presentar solicitud formal.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Hacer seguimiento del proceso.	1460	2190	2920	2190,00	10%	2.190,10
Resolver oposiciones si las hubiera.	4	8	16	8,67	10%	8,77
Recibir certificado de marca.	4	8	16	8,67	10%	8,77

Elaborado por: Autora

2.3.3.5. Desarrollo del cronograma del Proyecto

En las Figuras 6 se muestra la gestión del cronograma elaborada en Microsoft Project, construida a partir de la información obtenida en la definición, estimación y secuenciación de las actividades.

Figura 6. Cronograma del Proyecto



Id	Modo de tarea	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predec	Sucesor	Nombres de los recursos	Costo
1		1	**Albúmina deshidratada y pasteurizada**	**151,13 días**	**lun 2/2/26**	**mié 9/9/26**				**$29.299,00**
2		1.1	**Dirección del Proyecto**	**150,5 días**	**lun 2/2/26**	**mar 8/9/26**				**$3.008,00**
3		1.1.1	**Planificación del Proyecto**	**12,75 días**	**lun 2/2/26**	**vie 20/2/26**				**$2.740,00**
4		1.1.1.1	Identificar stakeholders internos y externos.	1 día	lun 2/2/26	mar 3/2/26		5	Emily Sarango	$160,00
5		1.1.1.2	Definir objetivos SMART del proyecto.	2 horas	mar 3/2/26	mar 3/2/26	4	6	Emily Sarango	$40,00
6		1.1.1.3	Establecer el equipo de proyecto.	1 hora	mar 3/2/26	mar 3/2/26	5	15	Emily Sarango	$20,00
7		1.1.1.4	Crear la EDT inicial.	2 horas	mar 3/2/26	mar 3/2/26	15	8	Emily Sarango	$40,00
8		1.1.1.5	Desarrollar el cronograma detallado.	3 días	mar 3/2/26	vie 6/2/26	7	9	Emily Sarango	$480,00
9		1.1.1.6	Estimar presupuesto preliminar.	4,13 días	vie 6/2/26	mié 11/2/26	8	10	Emily Sarango;Jorge	$1.200,00
10		1.1.1.7	Establecer roles y responsabilidades.	1 día	mié 11/2/26	jue 12/2/26	9	11	Emily Sarango	$160,00
11		1.1.1.8	Elaborar del plan de gestión de riesgos.	3 días	jue 12/2/26	jue 19/2/26	10	12	Emily Sarango	$480,00
12		1.1.1.9	Definir de la estrategia de comunicación del proyecto.	1 día	jue 19/2/26	vie 20/2/26	11	13	Emily Sarango	$160,00

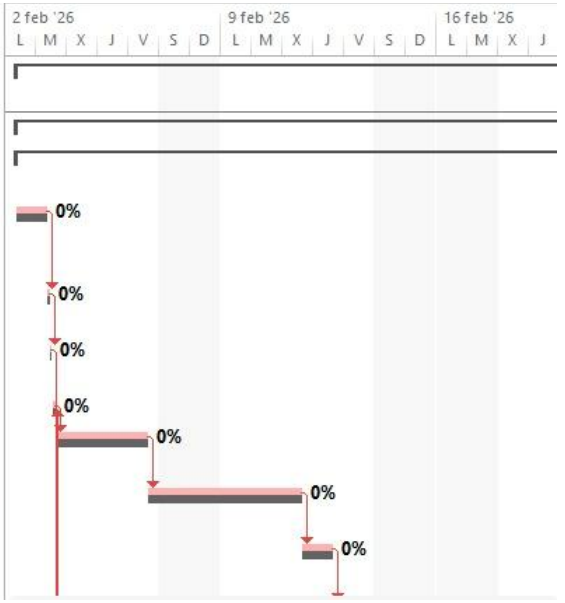
Elaborado por: Autora

2.3.3.6. Ruta crítica

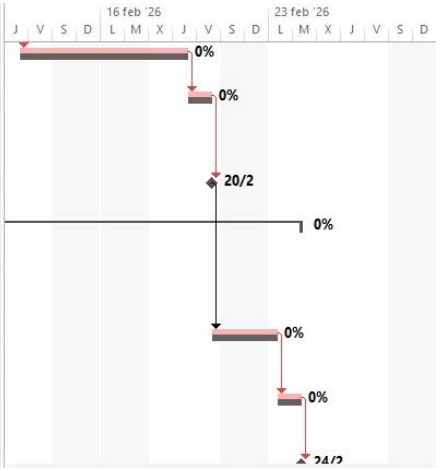
La Figura 7 muestra las actividades que integran la ruta crítica, junto con sus respectivas duraciones registradas en Microsoft Project.

Figura 7. Ruta crítica

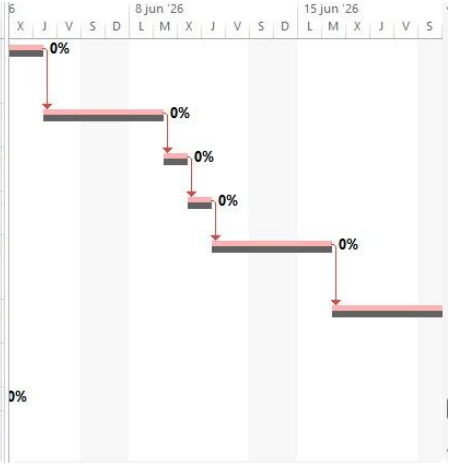
	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Suce	Nombres de los recursos	Costo
1		1	**Albúmina deshidratada y pasteurizada**	**151,13 días**	**lun 2/2/26**	**mié 9/9/26**				**$29.299,00**
2		1.1	**Dirección del Proyecto**	**150,5 días**	**lun 2/2/26**	**mar 8/9/26**				**$3.008,00**
3		1.1.1	**Planificación del Proyecto**	**12,75 días**	**lun 2/2/26**	**vie 20/2/26**				**$2.740,00**
4		1.1.1.1	Identificar stakeholders internos y externos.	1 día	lun 2/2/26	mar 3/2/26		5	Emily Sarango	$160,00
5		1.1.1.2	Definir objetivos SMART del proyecto.	2 horas	mar 3/2/26	mar 3/2/26	4	6	Emily Sarango	$40,00
6		1.1.1.3	Establecer el equipo de proyecto.	1 hora	mar 3/2/26	mar 3/2/26	5	15	Emily Sarango	$20,00
7		1.1.1.4	Crear la EDT inicial.	2 horas	mar 3/2/26	mar 3/2/26	15	8	Emily Sarango	$40,00
8		1.1.1.5	Desarrollar el cronograma detallado.	3 días	mar 3/2/26	vie 6/2/26	7	9	Emily Sarango	$480,00
9		1.1.1.6	Estimar presupuesto preliminar.	4,13 días	vie 6/2/26	mié 11/2/26	8	10	Emily Sarango; Jorge Ruiz;Laur	$1.200,00
10		1.1.1.7	Establecer roles y responsabilidades.	1 día	mié 11/2/26	jue 12/2/26	9	11	Emily Sarango	$160,00

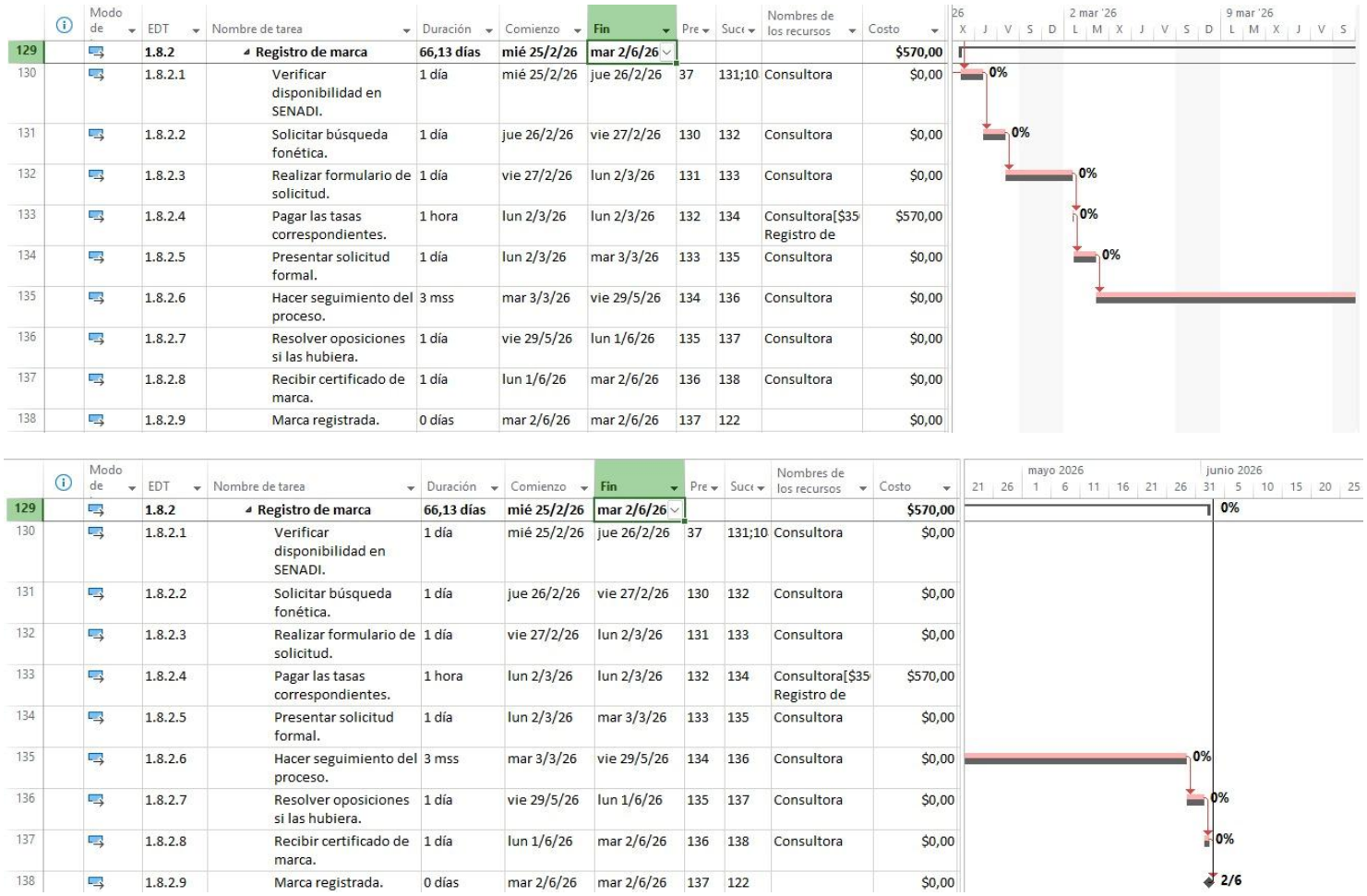


	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Suc	Nombres de los recursos	Costo
11		1.1.1.8	Elaborar del plan de gestión de riesgos.	3 días	jue 12/2/26	jue 19/2/26	10	12	Emily Sarango	$480,00
12		1.1.1.9	Definir de la estrategia de comunicación del proyecto.	1 día	jue 19/2/26	vie 20/2/26	11	13	Emily Sarango	$160,00
13		1.1.1.10	Planificación del Proyecto finalizado	0 días	vie 20/2/26	vie 20/2/26	12	16		$0,00
14		**1.1.2**	**Documentación del Proyecto**	**12,63 días**	**mar 3/2/26**	**mar 24/2/26**				**$188,00**
15		1.1.2.1	Elaborar Acta de Constitución del Proyecto	1 hora	mar 3/2/26	mar 3/2/26	6	7;26CC	Emily Sarango	$20,00
16		1.1.2.2	Revisar y validar los formatos con los stakeholders.	2 horas	vie 20/2/26	lun 23/2/26	13	17	Emily Sarango; Sponsor	$40,00
17		1.1.2.3	Capacitar al equipo del Proyecto BPM, ARCSA	1 día	lun 23/2/26	mar 24/2/26	16	18	Paula Sánchez	$128,00



	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Suc	Nombres de los recursos	Costo
122		1.8.1.1	Investigar los requisitos legales para este producto.	2 días	mar 2/6/26	jue 4/6/26	138	55CC;1	Consultora	$0,00
123		1.8.1.2	Reunir los requisitos legales.	3 días	jue 4/6/26	mar 9/6/26	122	124	Consultora	$0,00
124		1.8.1.3	Solicitar cita con ARCSA.	1 día	mar 9/6/26	mié 10/6/26	123	125	Consultora	$0,00
125		1.8.1.4	Presentar expediente técnico.	1 día	mié 10/6/26	jue 11/6/26	124	126	Consultora[$40 Registro	$900,00
126		1.8.1.5	Atender observaciones técnicas.	3 días	jue 11/6/26	mar 16/6/26	125	127	Consultora	$0,00
127		1.8.1.6	Recibir notificación de resolución.	3 mss	mar 16/6/26	mié 9/9/26	126	128	Consultora	$0,00
128		1.8.1.7	Registro sanitario aprobado.	0 días	mié 9/9/26	mié 9/9/26	127			$0,00
129		**1.8.2**	**Registro de marca**	**66,13 días**	**mié 25/2/26**	**mar 2/6/26**				**$570,00**
130		1.8.2.1	Verificar disponibilidad en	1 día	mié 25/2/26	jue 26/2/26	37	131;10	Consultora	$0,00





	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Suc	Nombres de los recursos	Costo
129		1.8.2	**Registro de marca**	**66,13 días**	**mié 25/2/26**	**mar 2/6/26**				**$570,00**
130		1.8.2.1	Verificar disponibilidad en SENADI.	1 día	mié 25/2/26	jue 26/2/26	37	131;10	Consultora	$0,00
131		1.8.2.2	Solicitar búsqueda fonética.	1 día	jue 26/2/26	vie 27/2/26	130	132	Consultora	$0,00
132		1.8.2.3	Realizar formulario de solicitud.	1 día	vie 27/2/26	lun 2/3/26	131	133	Consultora	$0,00
133		1.8.2.4	Pagar las tasas correspondientes.	1 hora	lun 2/3/26	lun 2/3/26	132	134	Consultora[$35 Registro de	$570,00
134		1.8.2.5	Presentar solicitud formal.	1 día	lun 2/3/26	mar 3/3/26	133	135	Consultora	$0,00
135		1.8.2.6	Hacer seguimiento del proceso.	3 mss	mar 3/3/26	vie 29/5/26	134	136	Consultora	$0,00
136		1.8.2.7	Resolver oposiciones si las hubiera.	1 día	vie 29/5/26	lun 1/6/26	135	137	Consultora	$0,00
137		1.8.2.8	Recibir certificado de marca.	1 día	lun 1/6/26	mar 2/6/26	136	138	Consultora	$0,00
138		1.8.2.9	Marca registrada.	0 días	mar 2/6/26	mar 2/6/26	137	122		$0,00

	Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Suc	Nombres de los recursos	Costo
129		1.8.2	**Registro de marca**	**66,13 días**	**mié 25/2/26**	**mar 2/6/26**				**$570,00**
130		1.8.2.1	Verificar disponibilidad en SENADI.	1 día	mié 25/2/26	jue 26/2/26	37	131;10	Consultora	$0,00
131		1.8.2.2	Solicitar búsqueda fonética.	1 día	jue 26/2/26	vie 27/2/26	130	132	Consultora	$0,00
132		1.8.2.3	Realizar formulario de solicitud.	1 día	vie 27/2/26	lun 2/3/26	131	133	Consultora	$0,00
133		1.8.2.4	Pagar las tasas correspondientes.	1 hora	lun 2/3/26	lun 2/3/26	132	134	Consultora[$35 Registro de	$570,00
134		1.8.2.5	Presentar solicitud formal.	1 día	lun 2/3/26	mar 3/3/26	133	135	Consultora	$0,00
135		1.8.2.6	Hacer seguimiento del proceso.	3 mss	mar 3/3/26	vie 29/5/26	134	136	Consultora	$0,00
136		1.8.2.7	Resolver oposiciones si las hubiera.	1 día	vie 29/5/26	lun 1/6/26	135	137	Consultora	$0,00
137		1.8.2.8	Recibir certificado de marca.	1 día	lun 1/6/26	mar 2/6/26	136	138	Consultora	$0,00
138		1.8.2.9	Marca registrada.	0 días	mar 2/6/26	mar 2/6/26	137	122		$0,00

Elaborado por: Autora

En la Figura 8 se describen las actividades que componen la ruta crítica.

Figura 8. Actividades de la Ruta Crítica

EDT	Nombre de tarea	Comienzo	Fin
1.1.1.1	**Identificar stakeholders internos y externos.**	lun 2/2/26	mar 3/2/26
1.1.1.2	**Definir objetivos SMART del proyecto.**	mar 3/2/26	mar 3/2/26
1.1.1.3	**Establecer el equipo de proyecto.**	mar 3/2/26	mar 3/2/26
1.1.1.4	**Creación de la EDT inicial.**	mar 3/2/26	mar 3/2/26
1.1.1.5	**Desarrollo del cronograma detallado.**	mar 3/2/26	vie 6/2/26
1.1.1.6	**Estimar presupuesto preliminar.**	vie 6/2/26	mié 11/2/26
1.1.1.7	**Establecer roles y responsabilidades.**	mié 11/2/26	jue 12/2/26
1.1.1.8	**Elaboración del plan de gestión de riesgos.**	jue 12/2/26	jue 19/2/26
1.1.1.9	**Definición de la estrategia de comunicación del proyecto.**	jue 19/2/26	vie 20/2/26
1.1.2.2	**Revisar y validar los formatos con los stakeholders.**	vie 20/2/26	lun 23/2/26
1.1.2.3	**Capacitación al equipo del Proyecto BPM, ARCSA**	lun 23/2/26	mar 24/2/26
1.8.1.1	**Investigar los requisitos legales para este producto.**	mar 2/6/26	jue 4/6/26
1.8.1.2	**Reunir los requisitos legales.**	jue 4/6/26	mar 9/6/26
1.8.1.3	**Solicitar cita con ARCSA.**	mar 9/6/26	mié 10/6/26
1.8.1.4	**Presentar expediente técnico.**	mié 10/6/26	jue 11/6/26
1.8.1.5	**Atender observaciones técnicas.**	jue 11/6/26	mar 16/6/26
1.8.1.6	**Recibir notificación de resolución.**	mar 16/6/26	mié 9/9/26
1.8.2.1	**Verificar disponibilidad en SENADI.**	mié 25/2/26	jue 26/2/26
1.8.2.2	**Solicitar búsqueda fonética.**	jue 26/2/26	vie 27/2/26
1.8.2.3	**Realizar formulario de solicitud.**	vie 27/2/26	lun 2/3/26
1.8.2.4	**Pagar las tasas correspondientes.**	lun 2/3/26	lun 2/3/26
1.8.2.5	**Presentar solicitud formal.**	lun 2/3/26	mar 3/3/26
1.8.2.6	**Hacer seguimiento del proceso.**	mar 3/3/26	vie 29/5/26
1.8.2.7	**Resolver oposiciones si las hubiera.**	vie 29/5/26	lun 1/6/26
1.8.2.8	**Recibir certificado de marca.**	lun 1/6/26	mar 2/6/26

Elaborado por: Autora

2.3.1. Gestión de Costos

La Gestión de Costos del proyecto establece los procesos, herramientas y mecanismos mediante los cuales se planifican, estiman, monitorean y controlan los recursos financieros necesarios para el desarrollo del nuevo producto de albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada para Ovotec S.A.S. Dado que la empresa opera en un entorno económico volátil (con variación en los precios del huevo y dependencia parcial de proveedores externos) el control de costos se vuelve una actividad crítica y central para asegurar uso eficiente de los recursos financieros, la identificación temprana de desviaciones y la toma de decisiones oportunas para mantener la viabilidad económica del proyecto.

2.3.1.1. Plan de gestión de los costos

El plan de gestión de costos define con precisión cómo se estimarán, presupuestarán y controlarán los costos del proyecto, incluyendo los umbrales de variación, los responsables del monitoreo y los criterios para aprobar reservas o cambios.

Este plan se adapta al contexto de Ovotec S.A.S., una empresa pequeña con procesos administrativos simples, por lo que se adoptan herramientas de bajo costo (Excel avanzado), plantillas internas estandarizadas y reportes mensuales al patrocinador.

2.3.1.1.1. Planificar la Gestión de Costos

El proceso de Planificar la Gestión de Costos en este proyecto establece las políticas, metodologías y herramientas específicas que permitirán estimar, presupuestar y controlar los recursos financieros necesarios para la creación del nuevo producto basado en albúmina de huevo. Dado que Ovotec es una organización

pequeña con recursos limitados y sin un sistema ERP, la planificación financiera se enfoca en mantener un control disciplinado del presupuesto y priorizando la precisión de las estimaciones.

El contexto operacional del proyecto influye directamente en la gestión de costos. La producción depende de servicios de maquila especializada, por lo que la elaboración del presupuesto se basará en cotizaciones formales, actualizadas y ajustadas a los volúmenes reales de producción. Además, a falta de un sistema automatizado, la gestión financiera se realizará mediante plantillas en Excel, matrices de estimación y reportes mensuales que faciliten el registro, la revisión y el control de las variaciones del presupuesto.

La Directora del Proyecto será la responsable de construir las estimaciones por actividad y entregable, consolidar el presupuesto general y monitorear el desempeño financiero a lo largo del ciclo de vida del proyecto. El Área de Adquisiciones brindará apoyo mediante la obtención de cotizaciones actualizadas de maquila, materias primas y suministros especializados, así como el análisis comparativo de proveedores que garantice la selección de alternativas técnicamente y económicamente viables. El patrocinador, por su parte, aprobará la línea base de costos y las reservas de gestión necesarias para asegurar la sostenibilidad del proyecto.

Para este proceso se emplearán herramientas adaptadas al tipo de operación, entre ellas plantillas de estimación, juicio de expertos, análisis de cotizaciones, el método de Valor Ganado (EVM) para evaluar el rendimiento del costo frente al avance real del proyecto, y la elaboración de la Curva S para monitorear el

comportamiento mensual del presupuesto. La aplicación de estas prácticas permitirá administrar los recursos financieros de manera ordenada, transparente y alineada con los objetivos estratégicos de la empresa, garantizando así que la ejecución del proyecto se mantenga dentro de los límites presupuestados y responda adecuadamente a las particularidades del sector de ovoproductos deshidratados.

2.3.1.1.2. Estimar los costos

El proceso de Estimar los Costos consiste en determinar el valor económico requerido para cada actividad y entregable definidos en la EDT del proyecto, considerando los recursos materiales, servicios, mano de obra y requerimientos técnicos necesarios para el desarrollo del nuevo producto a base de albúmina de huevo. Debido a que Ovotec es una organización pequeña y dependiente de servicios externos de maquila, la estimación se realizó utilizando información real del mercado ecuatoriano, costos regulados y cotizaciones actualizadas que reflejan de manera precisa el contexto operativo de la empresa.

Las estimaciones fueron elaboradas por la Directora del Proyecto, con el soporte del Área de Adquisiciones y el contador, quienes aportaron datos actualizados sobre precios de maquila, insumos, empaques, diseño gráfico, registros sanitarios y actividades de marketing digital. El proceso se fundamentó en un conjunto de técnicas seleccionadas según el tipo de entregable y la disponibilidad de información, garantizando así estimaciones realistas, justificadas y alineadas con la naturaleza del proyecto.

Se emplearon cotizaciones formales para los elementos cuyo costo depende directamente del proveedor, tales como las fundas, etiquetas, ya que estos valores presentan variaciones según proveedor y volumen de producción. Para el cálculo del recurso humano interno se utilizó la técnica de estimación basada en roles de pago,

debido a que la empresa cuenta con salarios definidos que permiten calcular horas-hombre con exactitud. Asimismo, se utilizó la estimación basada en contratos en los casos en los que los servicios operan bajo tarifas fijas negociadas por contrato, como la maquila, campañas digitales o paquetes de diseño gráfico.

Complementariamente, se aplicó la técnica de estimación análoga utilizando datos históricos de lanzamientos previos de la empresa relacionados con colágeno, lo que permitió proyectar costos de actividades. Para los procesos técnicos se recurrió al juicio de expertos mediante consultas a personal especializado que validó tiempos, volúmenes de operación y estándares técnicos requeridos para la producción del nuevo producto. Las estimaciones incorporaron además costos regulatorios reales, incluyendo tarifas de ARCSA y SENADI.

2.3.1.1.3. Determinar el Presupuesto

El proceso de Determinar el Presupuesto consiste en consolidar todas las estimaciones de costos previamente desarrolladas y asignarlas a cada entregable de la EDT con el fin de establecer el costo total del proyecto y definir la línea base de costos. Esta actividad es liderada por la Directora del Proyecto, el contador y con la aprobación final del patrocinador, quien valida que los valores propuestos sean coherentes con la capacidad financiera de Ovotec y con los objetivos estratégicos del lanzamiento del nuevo producto a base de albúmina de huevo.

El presupuesto se construyó mediante la agregación de costos por entregable, integrando tanto los costos directos del proyecto (como materia prima, maquila especializada, empaques, etiquetado, diseño gráfico, publicidad digital y ensayos de control de calidad) como los costos indirectos, entre los que se incluyen registros

sanitarios, servicios administrativos y gestiones técnicas necesarias para cumplir con la normativa aplicable. Para garantizar la robustez del presupuesto, se incorporaron reservas de contingencia calculadas sobre la base de los riesgos identificados en el registro de riesgos, especialmente aquellos relacionados con la aprobación del registro sanitario. Adicionalmente, se incluyó una reserva de gestión aprobada exclusivamente por el patrocinador, destinada a cubrir eventos excepcionales no previstos en la línea base.

La línea base del costo se obtiene consolidando los costos directos, indirectos y la reserva de contingencia; esta línea base excluye la reserva de gestión, en cumplimiento de las buenas prácticas del PMI.

2.3.1.1.4. Controlar los costos

El proceso de Controlar los Costos consiste en monitorear de forma continua el gasto real del proyecto, compararlo contra la línea base aprobada y aplicar acciones correctivas cuando se presenten desviaciones que comprometan el cumplimiento del presupuesto. En este proyecto, el control financiero es especialmente relevante debido a la variabilidad de los costos asociados a la maquila, a los insumos alimentarios y a los servicios de diseño y publicidad necesarios para el lanzamiento del nuevo producto a base de albúmina de huevo. La Directora del Proyecto liderará este proceso con el apoyo del Área de Adquisiciones, el área financiera y del patrocinador, quienes validarán los ajustes requeridos cuando se identifiquen variaciones significativas.

El seguimiento del rendimiento se realizará mediante la metodología de Valor Ganado (EVM), utilizando indicadores como el Valor Planificado (PV), el Valor Ganado (EV) y el Costo Real (AC), junto con métricas derivadas como el CPI. Estos indicadores permitirán evaluar en tiempo real si el proyecto está avanzando conforme

al presupuesto, si presenta sobrecostos o si se requieren ajustes en la planificación financiera. Adicionalmente, se empleará la Curva S mensual para visualizar el comportamiento del gasto y detectar tendencias anticipadas de desviación.

Para asegurar un control riguroso, se establecerán umbrales de variación específicos para este proyecto: desviaciones de hasta ±5% en un entregable requerirán la ejecución inmediata de acciones correctivas; variaciones entre ±5% y ±10% serán revisadas en comités ejecutivos mensuales; mientras que desviaciones superiores al 10% activarán reuniones extraordinarias, análisis de causa raíz y la posible utilización de la reserva de contingencia, previa aprobación del patrocinador. Estos umbrales fueron definidos considerando la dependencia del proyecto de proveedores externos.

El proceso de control incluye mecanismos de actuación ante desviaciones, como renegociación de precios con proveedores de maquila, materia prima o empaques, ajustes menores en el alcance del entregable afectado, reprogramación de actividades para optimizar recursos y la activación de reservas cuando sea necesario para evitar impactos en la continuidad del proyecto. Las revisiones de costos se realizarán de manera mensual con el equipo de adquisiciones y financiera, y se generará un informe mensual que será presentado al patrocinador para asegurar transparencia y trazabilidad financiera.

Todas las observaciones, variaciones y acciones correctivas se documentarán en los reportes de control de costos y en los tableros de seguimiento elaborados en Excel, que incluyen alertas automáticas para desvíos superiores al umbral permitido.

2.3.1.1.5. Formatos de Gestión de Costos

2.3.1.1.5.1. Plantilla para la estimación de costos.

El proceso de estimación de costos se realiza considerando los recursos monetarios necesarios para completar cada actividad de la EDT del proyecto “Diseño e implementación de un nuevo producto basado en albúmina de huevo para una empresa distribuidora de alimentos en Guayaquil”.

A continuación, se presentan las plantillas por tipo de recurso:

Tabla 29. Plantilla para la estimación de costos

Tipo de recurso:							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**

Elaborado por: Autora

2.3.1.1.5.2. Presupuesto del Proyecto.

El presupuesto del proyecto constituye un instrumento clave para garantizar el control financiero y la correcta asignación de recursos. Este documento integra los costos asociados a cada fase del proyecto, desglosados en paquetes de trabajo y actividades específicas que conforman la EDT.

La elaboración del presupuesto estará a cargo del Director del Proyecto, quien consolidará la información financiera proveniente de los responsables de cada área. Posteriormente, el presupuesto deberá ser revisado y aprobado por el Patrocinador durante la fase inicial del proyecto, asegurando que los recursos económicos se

encuentren alineados con los objetivos estratégicos y con la disponibilidad financiera de la organización.

El presupuesto será presentado utilizando herramientas de gestión como Microsoft Project, lo que permitirá visualizar de forma estructurada los costos directos (materias primas, mano de obra, maquilado, empaques, etiquetado, distribución) e indirectos (administrativos, legales, registro sanitario, registro de marca), así como los costos asociados a la capacitación del personal y actividades de marketing y lanzamiento del producto.

Adicionalmente, se incluirán partidas de reserva de gestión y de contingencia, destinadas a cubrir imprevistos y riesgos identificados en el plan de gestión de riesgos. Estas reservas permitirán mantener la estabilidad financiera del proyecto y evitar desviaciones que comprometan el alcance, el tiempo o la calidad.

Finalmente, el presupuesto aprobado será documentado y almacenado en el repositorio digital del proyecto, constituyéndose en la línea base de costos que servirá de referencia para el seguimiento y control financiero durante toda la ejecución, tal y como se ve en la tabla 30:

Tabla 30. Plantilla Presupuesto Total del Proyecto

Entregable	Fecha	Costo	Reserva de Contingencia	LBC	Reserva de Gestión	Presupuesto

Elaborado por: Autora

2.3.1.1.6. Solicitud de cambio

La gestión de cambios en el proyecto busca asegurar que cualquier modificación relacionada con el alcance, tiempo, costo, calidad o recursos se realice de forma controlada, documentada y con las debidas aprobaciones. Para ello, se utilizará el formato estandarizado de Solicitud de Cambio de Proyecto, en el cual se detallará la información necesaria para evaluar la viabilidad y el impacto del cambio propuesto.

El procedimiento será el siguiente:

1. **Presentación de la solicitud:** El solicitante, perteneciente a un área o rol del proyecto, completará el formato de solicitud indicando la fecha, su nombre y cargo, el entregable afectado, la descripción del cambio y su justificación. Este documento será remitido a la Directora del Proyecto vía correo electrónico.
2. **Revisión inicial:** La Directora del Proyecto realizará un análisis preliminar para identificar el tipo de cambio (alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos u otro) y los impactos potenciales en las dimensiones principales: tiempo, costo, calidad, riesgos y alcance.
3. **Evaluación y clasificación:** Con base en el análisis, el Director del Proyecto clasificará el cambio como **menor** (puede ser aprobado directamente) o mayor (requiere revisión y validación por el Patrocinador).
4. **Revisión del comité y patrocinador:** En caso de cambios mayores, el Comité de Control de Cambios, junto con el Patrocinador, evaluarán la pertinencia y emitirán la decisión final.
5. **Decisión y comunicación:** La aprobación o rechazo deberá constar con la firma del Director del Proyecto y del Patrocinador. Toda solicitud aprobada

será registrada, comunicada por correo electrónico a los interesados y almacenada en el repositorio del proyecto para asegurar trazabilidad.

6. **Seguimiento:** De forma mensual se presentarán informes de avance en los que se detallará el estado de las solicitudes de cambio, las decisiones tomadas y su impacto en la línea base del proyecto.

Este procedimiento asegura que los cambios se manejen de forma estructurada, evitando desviaciones no autorizadas y garantizando que el proyecto se mantenga alineado con sus objetivos estratégicos.

2.3.1.1.7. Tipos de estimación del Proyecto

Para la estimación de los costos del proyecto se utilizaron diferentes tipos de estimación, seleccionados de acuerdo con la naturaleza de cada recurso, la disponibilidad de información y las características operativas de Ovotec S.A.S.

● **Rol de pagos:** Se empleará para determinar los costos asociados a la remuneración del personal interno encargado de la planificación, seguimiento y control del proyecto. Este método es adecuado porque Ovotec cuenta con tarifas definidas por rol y registros previos de horas-hombre en actividades similares, lo que permite estimaciones precisas y consistentes.

● **Cotización:** Se utilizará para estimar los costos de insumos, materia prima, empaques, servicios de laboratorio y actividades sujetas a variaciones del mercado ecuatoriano. Las cotizaciones actualizadas son indispensables debido a la alta fluctuación de precios generada por impuestos, disponibilidad, transporte e inflación, lo que garantiza que los costos reflejen precios reales al momento de la planificación.

● **Contrato:** Se aplicará para identificar los costos fijos vinculados a servicios especializados que serán tercerizados, como la maquila del producto, el diseño gráfico y la asesoría para el registro sanitario. Estos costos se establecen mediante acuerdos formales, lo cual proporciona estabilidad financiera y reduce la incertidumbre en procesos críticos que Ovotec no ejecuta internamente.

Complementariamente, se utilizará la estimación análoga como técnica de apoyo para validar los rangos estimados, tomando como referencia datos históricos de proyectos anteriores como el de colágeno desarrollado por Ovotec, lo que permitió contrastar valores y asegurar coherencia frente a tendencias de mercado y experiencias previas.

La estimación por rol de pagos fue destinada al personal directamente vinculado con la organización, la estimación por contratos se orientó a especialistas externos y servicios tercerizados, mientras que las cotizaciones resultaron esenciales para insumos y servicios sujetos a volatilidad del entorno económico en Ecuador.

Finalmente, en la tabla 31 se presentan las unidades de medida consideradas para la gestión de costos del proyecto. En el modo de formulación se detallan los criterios aplicados para definir cada tipo de estimación, mientras que el nivel de precisión refleja el grado de confiabilidad obtenido en función de la variación frente a los datos históricos y la disponibilidad de información actualizada.

Tabla 31. Solicitud de cambios

Tipos de Estimación del Proyecto		
Tipo de Estimación	**Modo de Formulación**	**Nivel de Precisión**
Cotización	POR QUÉ: Para obtener costos reales de proveedores clave (maquiladores, insumos, empaques, campañas publicitarias y registros sanitarios). QUIÉN: Equipo de adquisiciones y directora del proyecto. CÓMO: Solicitud formal de cotizaciones y comparación de propuestas, seleccionando las más competitivas en costo-calidad. CUANDO: Durante la planificación de adquisiciones y antes de fijar la línea base de costos.	90%
Juicio de expertos	POR QUÉ: Incorporar la experiencia de especialistas en procesos de pasteurización, diseño de empaques y estrategias de lanzamiento. QUIÉN: Directora del proyecto, patrocinador y expertos externos (consultores en alimentos). CÓMO: Sesiones técnicas para validar estimaciones con base en experiencias previas y estándares de la industria alimenticia. CUANDO: Durante la fase inicial de planificación.	80%
Análoga	POR QUÉ: Estimar costos comparando con proyectos similares de lanzamiento de productos alimenticios. QUIÉN: Directora del Proyecto y Patrocinador. CÓMO: Análisis de tendencias de mercado. CUANDO: Antes de definir los presupuestos definitivos.	+/-70%
Rol de pago	POR QUÉ: Determinar los costos de personal interno y externo involucrado en la formulación, gestión de registros y marketing. QUIÉN: Área de RRHH y directora del proyecto. CÓMO: Cálculo de horas-hombre y tarifas por rol. CUANDO: Al definir el plan de recursos humanos.	99%

Tipos de Estimación del Proyecto		
Tipo de Estimación	**Modo de Formulación**	**Nivel de Precisión**
Contrato	POR QUÉ: Determinar los costos fijos de contratos de maquila y servicios tercerizados. QUIÉN: Directora del proyecto. CÓMO: Negociación y validación de contratos con proveedores. CUANDO: Durante la planificación.	99%

Elaborado por: Autora

2.3.1.1.8. Unidades de medida

Según el tipo de recurso, se emplearán las siguientes unidades de medida para la gestión de costos:

- **Por nómina:** tarifa por hora, aplicada al cálculo de los costos de personal interno y externo en función de las horas-hombre invertidas en las actividades del proyecto.
- **Por contrato:** tarifa por horas, utilizada para los servicios tercerizados y profesionales externos que apoyan de manera específica en el cumplimiento de los entregables.
- **Por unidad:** aplicada al costo de materiales y equipos necesarios para la ejecución del proyecto.

El financiamiento del proyecto se realizará en dólares estadounidenses (USD), asegurando la homogeneidad en el control de costos.

La Tabla 32 presenta de manera detallada las unidades de medida utilizadas en el proyecto, lo que facilita la estandarización de los registros y el seguimiento financiero.

Tabla 32. Unidades de medida

Tipo de Recurso	Unidades de Medida
Personal	Costo por hora-hombre.
Consultora	Costo por contrato.
Maquila	Costo por contrato.
Suministros	Costo unitario.
Publicidad redes sociales	Costo por campaña, producción de contenido.
Registros	Costo por trámite.
Diseño gráfico	Costo por pieza o paquete.

Elaborado por: Autora

2.3.1.1.9. Umbrales de control

Para asegurar un seguimiento riguroso de los costos del proyecto, se han establecido distintos rangos de variación que permiten identificar oportunamente desviaciones respecto a la línea base. Estos umbrales facilitan que el Director del proyecto y su equipo determinen las acciones correctivas o preventivas necesarias cuando los costos superen los límites definidos.

Los rangos de tolerancia y las acciones a ejecutar en cada uno de los niveles de control se detallan en la Tabla 33 donde se especifican los porcentajes de variación permitidos y las medidas de gestión correspondientes.

Tabla 33. Umbrales de control

Umbrales de Control		
Alcance: Proyecto/Fase/Entregable	**Variación Permitida**	**Acción a tomar si variación excede lo permitido**
Todo el Proyecto	**+/- 5%**	
		Reunión de Análisis: Si la variación total supera ±10% del presupuesto, se convocará una reunión extraordinaria con la directora del proyecto, el patrocinador, el responsable financiero y el equipo de adquisiciones.
		Análisis de Impacto: Se evaluará el impacto financiero, de alcance y cronograma, identificando si la desviación afecta el lanzamiento del producto.
		Identificación de Causas: Se analizarán los entregables con mayores desviaciones (ej. maquila o publicidad).
		Determinación de Acciones: Se decidirán ajustes, negociaciones con proveedores, o recortes en costos no esenciales.
		Decisiones por Tomar: En casos extremos se evaluará la pausa temporal o redistribución del presupuesto.
		Comunicación de Decisiones: Las resoluciones se comunicarán a todas las partes interesadas clave.
Gestión de Adquisiciones	+/-5%	
		Reunión de Control: Con la directora de proyecto y el responsable de compras.
		Acciones Correctivas: Negociación directa con proveedores, búsqueda de alternativas o reprogramación de adquisiciones.
		Evaluación del Mercado: Validar fluctuaciones de precios en materia prima (huevo deshidratado) y ajustar presupuestos.
Diseño del Producto	+/-3%	**Auditoría de Costos:** Revisión de contratos de diseño gráfico y empaques.

Umbrales de Control		
Alcance: Proyecto/Fase/Entregable	**Variación Permitida**	**Acción a tomar si variación excede lo permitido**
		Acciones Correctivas: Ajuste en el alcance de piezas gráficas o buscar diseñadores alternativos.
		Escalamiento: Si la variación persiste, se convoca al patrocinador para priorizar entregables de diseño.
Desarrollo del Producto	+/-5%	**Reunión de Impacto:** Con maquiladores y equipo de producción.
		Análisis de Causa Raíz: Revisar procesos de deshidratación y costos logísticos.
		Acciones Correctivas: Ajustar cantidades de producción o renegociar tarifas de maquila.
Marketing	+/-5%	**Revisión de Campañas:** Evaluar el retorno de inversión (ROI) de campañas digitales.
		Acciones Correctivas: Ajustar el alcance de publicidad, pausando campañas con bajo rendimiento.
Registros	+/-5%	**Monitoreo de Costos:** Confirmar tarifas oficiales de registros sanitarios y de marca.
		Acciones Correctivas: Si la variación se debe a retrasos, se prioriza el trámite más crítico (registro sanitario) antes de seguir con otros.

Elaborado por: Autora

2.3.1.1.10. Pronóstico del valor ganado y variaciones

Para el control de los costos del proyecto se aplicarán técnicas de análisis basadas en la metodología del Valor Ganado y en el análisis de variaciones, lo que permitirá evaluar el desempeño del proyecto frente a la línea base establecida.

Estas técnicas facilitan la identificación temprana de desviaciones en costo y cronograma, así como la proyección del comportamiento futuro del proyecto en términos de presupuesto y plazo.

Las principales herramientas empleadas para este análisis se encuentran descritas en la Tabla 34, en la cual se detallan los indicadores clave, las fórmulas de cálculo y la utilidad de cada uno para la gestión de costos y el pronóstico del desempeño financiero del proyecto.

Tabla 34. Pronóstico de valor ganado y variaciones

Pronóstico de valor ganado y variaciones		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Descripción
Proyecto completo y por entregable.	CURVA S= PV	La directora del proyecto y el equipo financiero serán responsables de generar y analizar la curva S utilizando Microsoft Excel o una herramienta de gestión de proyectos para graficar el valor planificado (PV) acumulado frente al valor real (AC) y el valor ganado (EV). Esta curva se actualizará de manera mensual, o con mayor frecuencia si se detectan desviaciones significativas, y el análisis se presentará en los informes de control de costos y reuniones de seguimiento.
EAC (Pesimista)	EAC= BAC/CPI	

Pronóstico de valor ganado y variaciones		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Descripción
		La directora del proyecto junto con el equipo de control financiero usará el índice de desempeño de costos (CPI), obtenido de EV y AC, aplicándolo al presupuesto total aprobado (BAC). Este indicador se revisará cuando el proyecto presente sobrecostos o un CPI menor a 1, y los resultados se incluirán en los informes financieros mensuales
EAC (Optimista)	EAC=AC+(BAC-EV)	A partir de los costos reales (AC) y del valor ganado (EV), la directora del proyecto y el equipo financiero calcularán el costo proyectado si las desviaciones actuales no se repiten. Esta revisión se realizará en escenarios donde se espere que el rendimiento mejore, y se documentará en reportes ejecutivos de avance.
ETC	ETC= EAC-AC	El equipo financiero, bajo supervisión de la directora del proyecto, calculará el costo pendiente para finalizar el proyecto según el rendimiento actual (CPI). Este análisis se efectuará cada fin de mes o tras hitos de entregables claves, y se presentará en informes de pronóstico y en reuniones con el patrocinador.
CPI	CPI=EV/AC	La directora del proyecto comparará el valor ganado (EV) con el costo real (AC) para medir la eficiencia en el uso del presupuesto. Esta revisión se hará mensualmente y tras cada fase relevante, como adquisiciones o maquila, y los resultados se incluirán en el panel de indicadores de desempeño.

Pronóstico de valor ganado y variaciones		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Descripción
SPI	SPI= EV/PV	La directora del proyecto y el equipo de planificación evaluarán el avance real del proyecto frente al planificado en revisiones semanales del cronograma, y lo reportarán en los informes de seguimiento.
VAC	VAC= BAC-EAC	El equipo de control de costos calculará la diferencia entre el presupuesto original (BAC) y el nuevo pronóstico (EAC) cada vez que el EAC se actualice, registrándolo en documentos de análisis financiero.
CV	CV= EV-AC	La directora del proyecto identificará desviaciones entre el valor ganado y el costo real en cada corte de reporte mensual, información que será reflejada en los informes de desempeño de costos.
SV	SV= EV-PV	La directora del proyecto junto con el equipo de planificación comparará el progreso real (EV) frente al planificado (PV), de manera mensual o al concluir hitos clave, y lo presentará en los informes de cronograma y costos.

Elaborado por: Autora

2.3.1.2. Estimación de costos de los recursos

La estimación de costos se realizó considerando los diferentes tipos de recursos involucrados en el proyecto, agrupados en humanos, servicios externos, materiales, registros legales, suministros, diseño gráfico, publicidad y marketing, además de las reservas de contingencia.

Recursos Humanos.

En la Tabla 35 se presentan los costos de los recursos humanos internos, correspondientes a los integrantes del equipo de proyecto. El cálculo se efectuó a partir del valor hora de cada rol, tomando como base los salarios mensuales y beneficios asociados. Entre los participantes se incluyen la directora de proyecto, responsables de adquisiciones, calidad, ventas y marketing, cuyos tiempos se proyectaron de acuerdo con las funciones específicas planificadas.

Servicios de Maquila.

La Tabla 36 muestra el costo estimado de la maquiladora, calculado en función de un contrato formal que cubre el procesamiento de deshidratación y pasteurización de la albúmina. El valor se definió con base en cotizaciones obtenidas previamente.

Publicidad y Marketing.

En la Tabla 37 se detallan los costos relacionados con campañas publicitarias en redes sociales y la producción de contenido digital. Estas estimaciones se basan en propuestas de agencias locales y en tarifas promedio de diseñadores, con un grado de exactitud del 90 %.

Registros Legales.

Los costos asociados al registro sanitario (ARCSA) y al registro de marca (SENADI) se presentan en la Tabla 38. Ambos corresponden a valores oficiales definidos por las entidades reguladoras, con una certeza del 99 %.

Suministros.

La Tabla 39 resume la estimación de insumos como envases, etiquetas y materia prima. Los montos se determinaron mediante cotizaciones de proveedores nacionales e internacionales, considerando tanto opciones locales como alternativas de importación.

Diseño Gráfico.

La Tabla 40 incluye la estimación de costos para el diseño de marca y etiquetas, en base a la cotización directa de un diseñador independiente, que contempla un valor por pieza y ajustes adicionales.

Reservas de Contingencia.

Finalmente, la Tabla 41 presenta los costos de las reservas de contingencia y gestión. La primera se calculó considerando los riesgos identificados en el plan de gestión de riesgos, tales como variación de precios de insumos, retrasos en maquila o gastos imprevistos en publicidad. La segunda corresponde a un fondo de gestión equivalente al 10 % del presupuesto base, establecido para decisiones estratégicas durante la ejecución. Ambas reservas fueron validadas por la directora del proyecto y el patrocinador, asegurando la cobertura ante posibles eventualidades.

Tabla 35. Estimación de Recursos Humanos

Tipo de recurso: Humanos							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
Emily Sarango (directora de Proyecto)	Trabajo	40	$20,00	0	Rol de Pago	99%	Se calculó el costo por hora considerando salario mensual y beneficios.
Laura Meneses (Adquisiciones)	Trabajo	40	$15,00	0	Rol de Pago	99%	Basado en el tiempo estimado en compras y cotizaciones.
Paula Sánchez (Calidad)	Trabajo	40	$16,00	0	Rol de Pago	99%	Estimado según tiempo requerido para control de calidad.
Melissa Torres (Ventas)	Trabajo	40	$15,00	0	Rol de Pago	99%	Proyectado por horas de planificación de estrategias de ventas.
Camila Navarro (Marketing)	Trabajo	40	$18,00	0	Rol de Pago	99%	Cálculo según horas dedicadas a diseño de campañas y estrategias de publicidad digital.

Tipo de recurso: Humanos							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
Jorge Ruiz	Trabajo	40	$15,00	0	Rol de Pago	99%	Cálculo según horas dedicadas a financiamiento del Proyecto

Elaborado por: Autora

Tabla 36. Estimación de Desarrollo Producto

Tipo de recurso: Desarrollo Producto							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
Maquiladora	Servicio	2,000 paquetes	$1,50	0	Contrato	99%	Cotización formal obtenida de la maquiladora para el proceso de deshidratación y pasteurización de la albúmina.
Laboratorio	Servicio	Informes y pruebas de laboratorio	$350	0	Cotización	99%	Cotización formal obtenida del laboratorio para los informes

Tipo de recurso: Desarrollo Producto							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
							fisicoquímicos y microbiológicos.

Elaborado por: Autora

Tabla 37. Estimación de Publicidad y Marketing

Tipo de recurso: Publicidad y Marketing							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
Campañas en Redes Sociales (Facebook/Instagram/Google Ads)	Marketing	3 campañas	$300,00	$50,00	Cotización	90%	Basado en propuesta de agencias locales de marketing digital, incluyendo pauta

Tipo de recurso: Publicidad y Marketing							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
							publicitaria e influencers.
Producción de Contenido	Creativo	10 piezas	$15,00	$0,00	Cotización	90%	Estimado a partir de tarifas promedio de diseñadores.

Elaborado por: Autora

Tabla 38. Estimación Registros legales

Tipo de recurso: Registros							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
Registro Sanitario (ARCSA)	Legal	1 trámite	$500,00	$0,00	Contrato	99%	Costos oficiales según ARCSA.

Tipo de recurso: Registros							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
Registro de Marca (SENADI)	Legal	1 trámite	$220,00	$0,00	Cotización	99%	Tarifas oficiales establecidas por SENADI.

Tabla 39. Estimación de suministros

Tipo de recurso: Suministros							
Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
Fundas de Producto	Material	1.000 unidades	$0,50	$0,00	Cotización	90%	Cotización obtenida de proveedores de empaques con impresión personalizada.
Etiquetas	Material	1.000 unidades	$0,10	$0,00	Cotización	90%	Cotización directa de imprenta.

Tipo de recurso: Suministros Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
Materia Prima	Material	500 kg	$20	$0,00	Cotización	90%	Precios de proveedores nacionales de huevo en polvo con costos logísticos incluidos.

Tabla 40. Estimación Diseño Gráfico

Tipo de recurso: Diseño gráfico Nombre	**Tipo de Costo**	**Cantidad**	**Costo Unitario Estándar**	**Costo Unitario Adicional**	**Tipo Estimación**	**Grado o Nivel de Exactitud**	**Bases de la Estimación**
Nicolás Vega (Diseño de Marca y Etiquetas)	Creativo	Diseño gráfico	$320,00		Cotización	90%	Cotización directa del diseñador con tarifa por pieza y revisiones.
Consultora	Consultoría	Registro sanitario y registro de marca	$850,00		Cotización	90%	Cotización directa de la consultora con tarifa de ambos registros

Tabla 41. Estimación Reservas

Tipo de recurso: Reservas de Contingencia							
Nombre	Tipo de Costo	Cantidad	Costo Unitario Estándar	Costo Unitario Adicional	Tipo Estimación	Grado o Nivel de Exactitud	Bases de la Estimación
Contingencia por Riesgos	Reserva	1 fondo	$3.250,00	$0,00	Juicio de Expertos	70%	La reserva de contingencia se calculó considerando los riesgos identificados en el plan de gestión de riesgos (variación de precios de insumos, retrasos de maquila y costos imprevistos en publicidad).
Reserva de Gestión	Reserva	1 fondo	$1.464,95	$0,00	Juicio de Expertos	70%	Estimada como un 10% del presupuesto base del proyecto, validada por la directora y patrocinador.
Comentarios Adicionales: La reserva de contingencia se justifica como cobertura ante eventos de alta probabilidad que puedan afectar costos o plazos. Se definió tras una revisión exhaustiva del plan de riesgos, incluyendo impactos financieros de retrasos en registros sanitarios, fluctuaciones del costo de huevo deshidratado y gastos imprevistos. La reserva de gestión es un fondo flexible para cubrir decisiones estratégicas durante la ejecución (por ejemplo, incrementar la inversión publicitaria si es necesario potenciar el lanzamiento). Esta reserva se estableció en coordinación con el patrocinador (Valeria Gómez) y el contador externo (Jorge Ruiz).							

Elaborado por: Autora

2.3.1.2.1. Costo de los Recursos en Microsoft Project

En la Figura 9 se presentan los costos estimados de los recursos registrados en Microsoft Project, facilitando su control y seguimiento.

Figura 9. Costo de los recursos en Microsoft Project

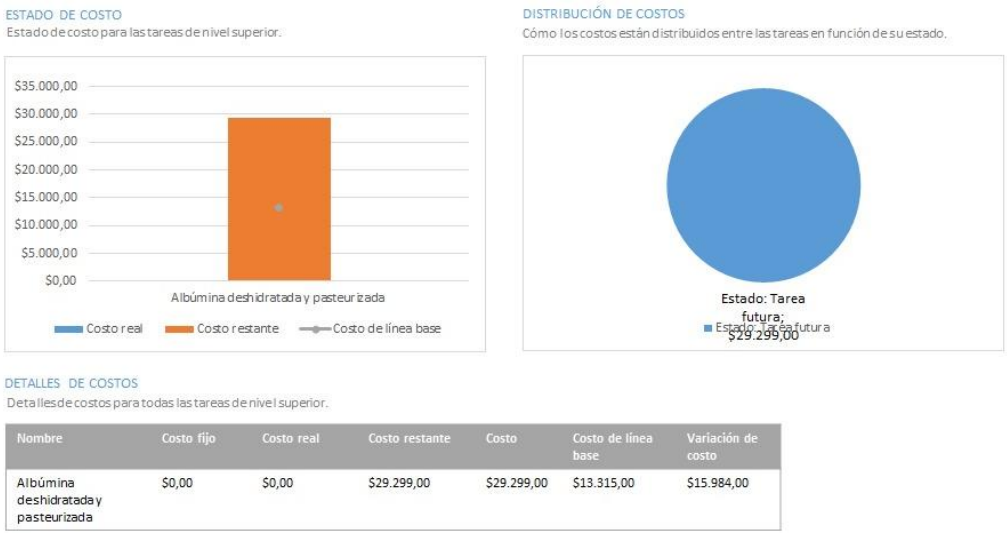
	Nombre del recurso	Tipo	Etiqueta de material	Iniciales	Tasa estándar	Acumu	Trabajo	Calendario base
1	Sponsor	Trabajo		S	$0,00/hora	Prorrateo	35 horas	Estándar
2	Emily Sarango	Trabajo		E	$20,00/hora	Prorrateo	173 horas	Estándar
3	Laura Meneses	Trabajo		L	$15,00/hora	Prorrateo	146 horas	Estándar
4	Paula Sánchez	Trabajo		P	$16,00/hora	Prorrateo	89 horas	Estándar
5	Melissa Torres	Trabajo		M	$15,00/hora	Prorrateo	160 horas	Estándar
6	Camila Navarro	Trabajo		C	$18,00/hora	Prorrateo	160 horas	Estándar
7	Jorge Ruiz	Trabajo		J	$15,00/hora	Prorrateo	56 horas	Estándar
8	Fundas Producto	Material	unidad	F	$0,50	Prorrateo	1.000 unidad	
9	Etiquetas	Material	unidad	E	$0,10	Prorrateo	1.000 unidad	
10	Materia Prima	Material	kg	M	$20,00	Prorrateo	500 kg	
11	Maquiladora	Costo		M		Prorrateo		
12	Campañas	Costo		C		Prorrateo		
13	Producción de contenido	Costo		P		Prorrateo		
14	Registro sanitario	Costo		R		Prorrateo		
15	Registro de marca	Costo		R		Prorrateo		
16	Nicolás Vega	Costo		N		Prorrateo		
17	Consultora	Costo		C		Prorrateo		
18	Laboratorio	Costo		L		Prorrateo		

Elaborado por: Autora

2.3.1.3. Línea base de Costos

2.3.1.3.1. Vistas de presentación de Presupuesto

Figura 10. Información general de costos del proyecto



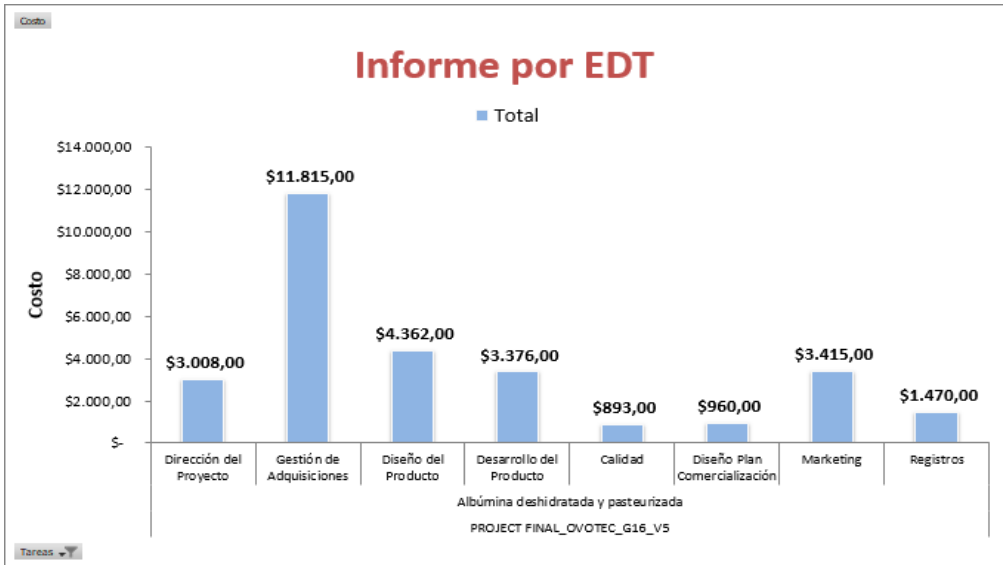
DETALLES DE COSTOS

Detalles de costos para todas las tareas de nivel superior.

Nombre	Costo fijo	Costo real	Costo restante	Costo	Costo de línea base	Variación de costo
Albúmina deshidratada y pasteurizada	$0,00	$0,00	$29.299,00	$29.299,00	$13.315,00	$15.984,00

Elaborado por: Autora

Figura 11. Informe de flujo de caja por EDT



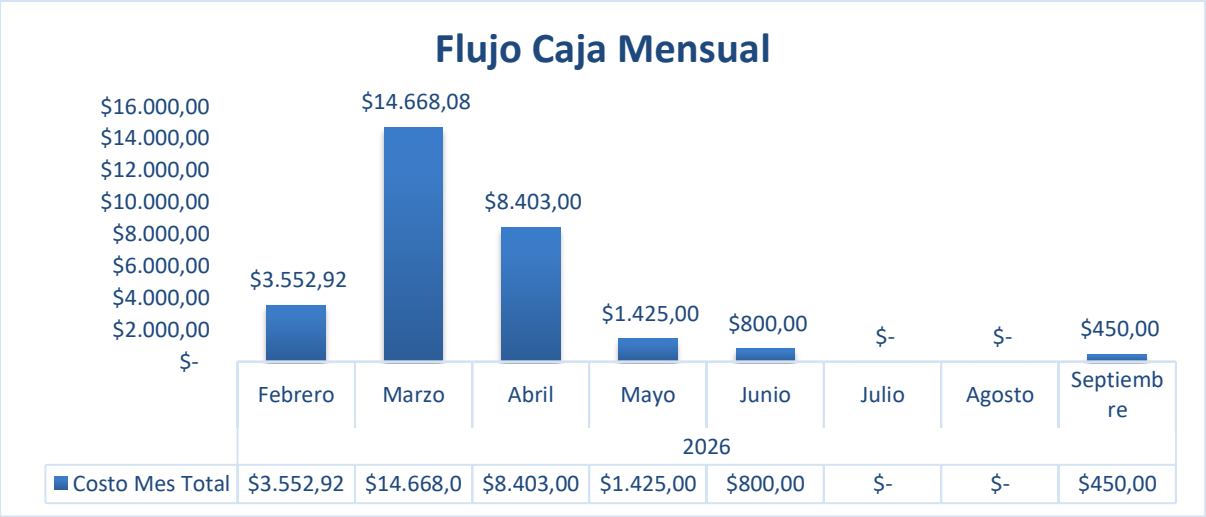
Elaborado por: Autora

Tabla 42. Presupuesto por fases de la EDT

Costo EDT		
Entregable		**Total**
Albúmina deshidratada y pasteurizada	$	-
Dirección del Proyecto	$	3.008,00
Gestión de Adquisiciones	$	11.815,00
Diseño del Producto	$	4.362,00
Desarrollo del Producto	$	3.376,00
Calidad	$	893,00
Diseño Plan Comercialización	$	960,00
Marketing	$	3.415,00
Registros	$	1.470,00
	$	29.299,00

Elaborado por: Autora

Figura 12. Gráfica del informe del flujo de caja mensual



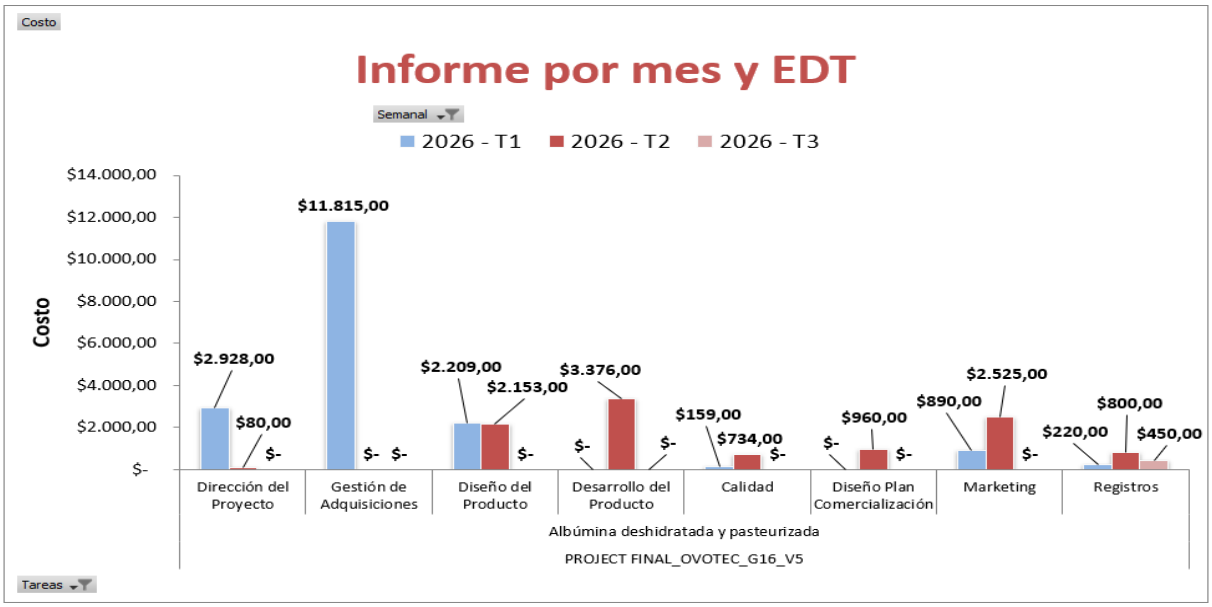
Elaborado por: Autora

Tabla 43. Flujo de caja mensual

Mes	Total	
Febrero	$	3.552,92
Marzo	$	14.668,08
Abril	$	8.403,00
Mayo	$	1.425,00
Junio	$	800,00
Julio	$	-
Agosto	$	-
Septiembre	$	450,00

Elaborado por: Autora

Figura 13. Gráfica de presupuesto por mes y por fase de EDT



Elaborado por: Autora

Tabla 44. Presupuesto por mes y por fase de EDT

COSTOS POR MES Y EDT									
Tareas	**Febrero**	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**	**Julio**	**Agosto**	**Septiembre**	**Total general**
Dirección del Proyecto	$ 2.928,00	$ -	$ -	$ 80,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 3.008,00
Gestión de Adquisiciones	$ 465,00	$ 11.350,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 11.815,00
Diseño del Producto	$ -	$ 2.209,00	$ 1.513,00	$ 640,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 4.362,00
Desarrollo del Producto	$ -	$ -	$ 3.376,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 3.376,00
Calidad	$ 112,00	$ 47,00	$ 734,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 893,00
Diseño Plan Comercialización	$ -	$ -	$ 255,00	$ 705,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 960,00
Marketing	$ 47,92	$ 842,08	$ 2.525,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 3.415,00
Registros	$ -	$ 220,00	$ -	$ -	$ 800,00	$ -	$ -	$ 450,00	$ 1.470,00

Elaborado por: Autora

Figura 14. Gráfica del presupuesto por recurso y tipo de recurso



Elaborado por: Autora

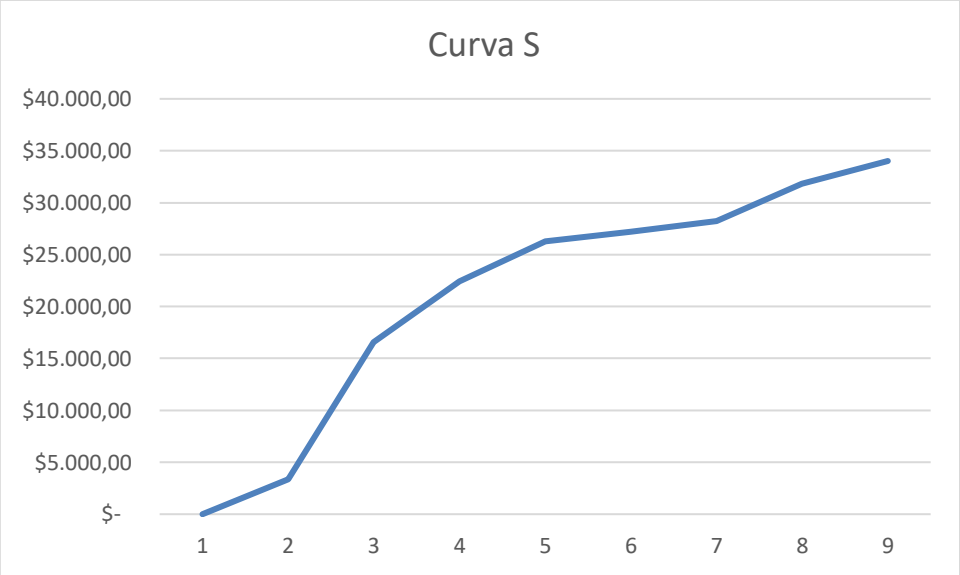
Tabla 45. Presupuesto por recurso y tipo de recurso

Tipo	Recursos	Costo	Total
Trabajo	Sponsor	$	-
	Emily Sarango	$	3.460,00
	Laura Meneses	$	2.190,00
	Paula Sánchez	$	1.424,00
	Melissa Torres	$	2.400,00
	Camila Navarro	$	2.880,00
	Jorge Ruiz	$	840,00
	Fundas Producto	$	500,00
Material	Etiquetas	$	100,00
	Materia Prima	$	10.000,00
	Maquiladora	$	3.000,00
Costo	Campañas	$	350,00
	Producción de contenido	$	15,00
	Registro sanitario	$	500,00
	Registro de marca	$	220,00
	Nicolás Vega	$	220,00
	Consultora	$	850,00
	Laboratorio	$	350,00
Total general		**$**	**29.299,00**

Elaborado por: Autora

2.3.1.3.2. Curva S

Figura 15. Gráfica de curva S



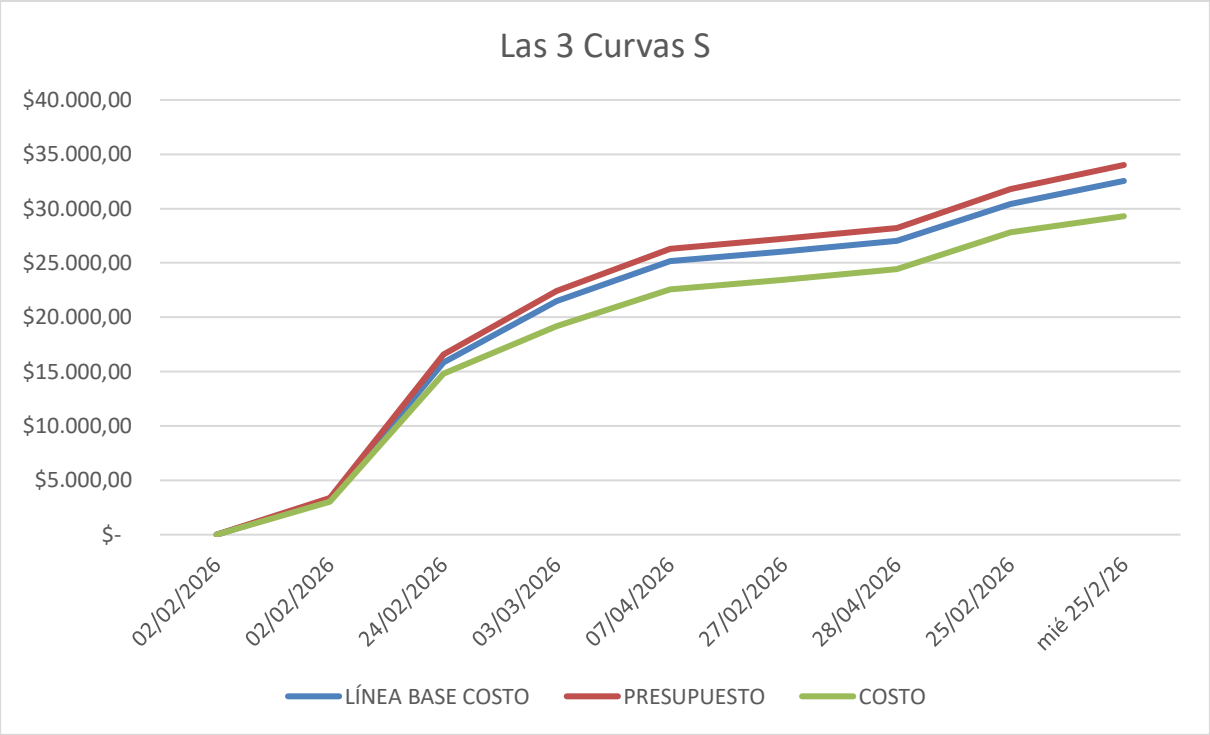
Elaborado por: Autora

Tabla 46. Costo acumulado por mes

Mes	costo
0	$ -
1	$3.358,40
2	$16.564,15
3	$22.444,25
4	$26.289,05
5	$27.226,70
6	$28.234,70
7	$31.820,45

Elaborado por: Autora

Figura 16. Grafica de 3 curvas S



Elaborado por: Autora

Tabla 47. Tabla de datos de las 3 curvas S

Mes	Costo	Línea Base de Costo	LBC + Reserva de Gestión
0	$ -	$ -	$ -
1	$ 3.552,92	$ 3.752,92	$ 3.752,92
2	$ 14.668,08	$ 15.468,08	$ 16.241,48
3	$ 8.403,00	$ 9.703,00	$ 10.188,15
4	$ 1.425,00	$ 1.725,00	$ 1.811,25
5	$ 800,00	$ -	$ 840,00
6	$ -	$ 650,00	$ 682,50
7	$ -	$ -	$ 497,65
Total general	**$ 29.299,00**	**$ 32.549,00**	**$ 34.013,95**

Elaborado por: Autora

2.3.1.4. Requisitos de financiamiento

De acuerdo con la duración del proyecto, establecida entre febrero y septiembre de 2026, se plantea que el financiamiento sea solicitado en dos

desembolsos distribuidos a lo largo del mismo año fiscal. Esta planificación asegura la disponibilidad de recursos en los momentos clave de ejecución, tal y como se observa en la Tabla 48.

Tabla 48. Requisitos de financiamiento

Requisito de financiamiento	Fecha	Período	Monto
Primer requisito	Lunes 2 de febrero de 2026	FEB–MAY 2026	$20.000,00
Segundo requisito	Lunes 1 de junio de 2026	JUN–SEP 2026	$14.013,95
TOTAL			$34.013,95

Elaborado por: Autora

2.3.1.5. Presupuesto Total del Proyecto

La Tabla 49 presenta el presupuesto global, ofreciendo una visión completa de los recursos financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto en su totalidad.

Tabla 49. Presupuesto del Proyecto

Entregable	Costo	Reserva de Contingencia	LBC	Reserva de Gestión	Presupuesto
Dirección del Proyecto realizado.	$ 3.008,00	$ 200,00	$ 3.208,00	$ 150,40	$ 3.358,40
Gestión de Adquisiciones finalizado.	$11.815,00	$ 800,00	$12.615,00	$ 590,75	$13.205,75
Diseño del Producto realizado.	$ 4.362,00	$ 1.300,00	$ 5.662,00	$ 218,10	$ 5.880,10
Desarrollo del Producto finalizado.	$ 3.376,00	$ 300,00	$ 3.676,00	$ 168,80	$ 3.844,80
Calidad realizada.	$ 893,00	$ -	$ 893,00	$ 44,65	$ 937,65

Diseño Plan de Comercialización realizada.	$ 960,00	$ -	$ 960,00	$ 48,00	$ 1.008,00
Marketing realizado.	$ 3.415,00	$ -	$ 3.415,00	$ 170,75	$ 3.585,75
Registros adquiridos.	$ 1.470,00	$ 650,00	$ 2.120,00	$ 73,50	$ 2.193,50
TOTAL	$ 29.299,00	$ 3.250,00	$ 32.549,00	$ 1464,95	$ 34.013,95

Elaborado por: Autora

2.3.2. Gestión de Calidad

2.3.2.1. Procesos para administrar la calidad

Planificar la calidad: En este proyecto, la planificación de la calidad consiste en definir los estándares sanitarios, técnicos y regulatorios que deben cumplirse para desarrollar el nuevo producto de albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada de Ovotec S.A.S.

Este proceso incluye la revisión de normas como BPM, RTE INEN 058, ARCSA y Codex Alimentarius, que regulan aspectos críticos como parámetros microbiológicos, condiciones de procesamiento, requisitos de trazabilidad y etiquetado. Además, se establecen los umbrales de aceptación de materia prima, y los criterios de empaque y sellado que deben cumplir los proveedores y el maquilador. Durante esta etapa también se definen los KPIs de calidad relevantes para la empresa (cumplimiento técnico por lote, desviaciones y satisfacción del cliente). La planificación se realiza considerando que Ovotec depende de maquila externa, por lo que se incorporan criterios de evaluación del maquilador y cláusulas de calidad en contratos.

Gestionar la calidad: Gestionar la calidad en este proyecto implica implementar las actividades necesarias para asegurar que se cumplan los estándares definidos en la planificación.

Dado que el proceso de producción se realizará mediante maquilado externo, este proceso incluye:

- La revisión de certificaciones vigentes del proveedor.
- El aseguramiento de que las condiciones de higiene, manipulación y almacenamiento cumplan con ARCSA.
- La realización de auditorías internas programadas para verificar el estado real de los procesos subcontratados.
- El uso de herramientas como listas de verificación, diagramas de causa-efecto y muestreos estadísticos para anticipar fallas.
- El aseguramiento de que el empaque y etiquetado cumpla con INEN 1334 y RTE INEN 022 antes de la entrega al cliente.

Gestionar la calidad también incluye la capacitación técnica del personal de Ovotec en manipulación, almacenamiento, control documental y evaluación de los parámetros fisicoquímicos del producto.

Controlar la calidad: El control de la calidad se centra en verificar que cada entregable del proyecto cumpla con los criterios establecidos en la planificación. Este proceso incluye actividades específicas adaptadas al producto y al sector alimentario, tales como:

- **Inspección de materia prima:** revisión visual, control de humedad, verificación de certificados de análisis y muestreo para análisis microbiológicos.
- **Control del proceso de maquila:** inspecciones durante la producción, verificación de parámetros críticos.

- **Control de producto terminado:** pruebas fisicoquímicas (humedad, solubilidad, color), microbiológicas (mesófilos, mohos y levaduras, enterobacterias), cumplimiento de empaque y etiquetado.
- **Verificación de documentos regulatorios:** expediente técnico, evidencia de trazabilidad por lote, control de versiones de etiquetas.
- **Revisión del estándar de empaque:** sellado, impresión, integridad del material, resistencia y legibilidad de información obligatoria.

Los resultados de estas actividades se registran en el sistema documental del proyecto, permitiendo acciones correctivas y mejora continua oportunas en caso de desviaciones.

2.3.2.2. Plan de Gestión de la calidad

2.3.2.2.1. Política de Calidad de Ovotec

Ovotec S.A.S. se compromete públicamente a cumplir con los requisitos de calidad establecidos por sus clientes, así como con las normativas legales y reglamentarias aplicables al sector alimentario. Nuestra empresa ofrece que cumplen con altos estándares de calidad e inocuidad, seleccionados bajo criterios técnicos rigurosos y monitoreados en todas las etapas del proceso: desde la recepción de materia prima hasta su entrega final. Estamos comprometidos con la mejora continua, promoviendo prácticas responsables, controles sistemáticos y revisiones periódicas que garanticen la eficacia del sistema de gestión de calidad. Valoramos el aprendizaje continuo de nuestro equipo humano, a través de capacitación constante, intercambio de conocimientos y participación activa en la identificación de oportunidades de mejora.

Esta política es una declaración oficial del compromiso de Ovotec S.A.S. con la excelencia, y se encuentra integrada en todos los niveles de la organización. Es comunicada, comprendida y aplicada por todo el personal como base para generar confianza y crecimiento organizacional.

2.3.2.2.2. Objetivos de calidad

OBJETIVO 1.- Diseñar e implementar un nuevo producto basado en albúmina de huevo deshidratada y pasteurizada para una empresa distribuidora de alimentos en Guayaquil con un presupuesto de $34.013,95 en un período de 7 meses desde febrero hasta septiembre del 2026.

OBJETIVO 2.- Asegurar que el 100% de los lotes del producto cumplan con los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos definidos en las especificaciones técnicas del producto.

OBJETIVO 3.- Capacitar al equipo para que logre una competencia del 90% en la manipulación y empaque del producto, y al equipo comercial para que logre una competencia del 90% en los atributos técnicos y de venta del producto, antes del lanzamiento al mercado.

OBJETIVO 4.- Asegurar que el diseño del sistema de empaque, etiquetado y sellado cumpla con el 100% de los requisitos legales, técnicos y de marca establecidos antes de su aprobación final.

OBJETIVO 5.- Identificar y documentar al menos una oportunidad de mejora en los procesos de diseño, validación técnica o gestión del proyecto durante cada trimestre del proyecto.

OBJETIVO 6.- Asegurar que los requisitos, expectativas y criterios de valor identificados en los clientes objetivo se integren al 100% en el diseño del producto, del empaque y de los materiales informativos, verificando su cumplimiento mediante revisiones y validaciones formales con los interesados antes del lanzamiento del prototipo.

2.3.2.2.3. Estándares de calidad

PMBOOK: Principios, lineamientos y estándares esenciales para llevar a cabo una gestión de proyectos eficaz.

Normas INEN 1334:2012: Establece los requisitos obligatorios para el etiquetado de productos alimenticios destinados al consumo humano, asegurando que la información proporcionada al consumidor sea clara, veraz y completa.

Normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG: Esta disposición emite la normativa sanitaria que regula las prácticas higiénicas adecuadas en establecimientos de procesamiento de alimentos identificados como artesanales, así como en organizaciones que forman parte del Sistema de Economía Popular y Solidaria.

Buenas prácticas de manufactura (BPM): Se trata de un conjunto de directrices fundamentales que buscan asegurar que los productos, especialmente alimentos, medicamentos y cosméticos, se elaboren en condiciones que garanticen su inocuidad, calidad y cumplimiento con estándares sanitarios.

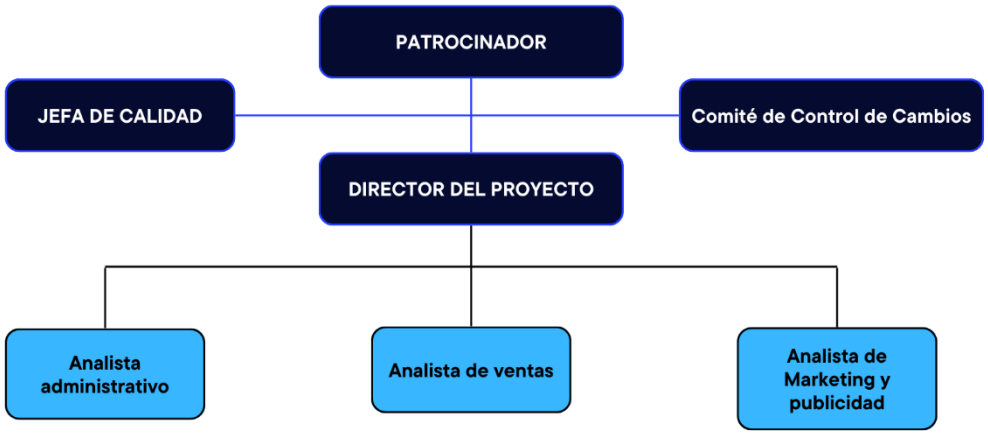
- **RTE INEN 022:2011:** Es un reglamento que establece los requisitos que debe cumplir el etiquetado de productos alimenticios procesados, empacados y envasados. Su finalidad es salvaguardar la salud del consumidor y evitar que se incurra en prácticas engañosas.

- **RTE INEN 058:2011:** Este reglamento técnico ecuatoriano define las condiciones que deben cumplir los huevos y ovoproductos destinados al consumo humano, con el objetivo de proteger la salud pública y garantizar una información clara y veraz que evite confusiones o engaños al consumidor.
- **Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador:** Conjunto de normas legales destinadas a proteger las creaciones del intelecto humano, tales como invenciones, obras artísticas y literarias, diseños industriales, marcas, entre otros elementos relacionados con los derechos de autor y propiedad industrial.
- **ISO 9001:2015:** Es una norma internacional que define los criterios para implementar un sistema de gestión de calidad. Su propósito es ayudar a las organizaciones a mejorar continuamente sus procesos, satisfacer las expectativas del cliente y cumplir con requisitos legales y regulatorios.
- **Codex Alimentarius CAC/GL 21-1997:** Este documento técnico, elaborado por la FAO y la OMS, brinda directrices sobre cómo establecer y aplicar criterios microbiológicos en los alimentos. Su objetivo es determinar niveles aceptables de microorganismos en productos alimenticios, garantizando su seguridad e integridad.
- **CAC/RCP 15-1976:** Este código tiene como finalidad promover la producción segura de huevos y ovoproductos destinados al consumo humano. Además, proporciona recomendaciones prácticas tanto para pequeños como grandes productores y procesadores, orientándolos en la implementación de controles a lo largo de toda la cadena alimentaria.

2.3.2.2.4. Roles y responsabilidades de la calidad

La Figura 17 muestra la estructura organizacional de los roles y responsabilidades vinculados a la calidad dentro del proyecto. En el equipo se asigna personal específico para desempeñar funciones adicionales como líder, comité de control de cambios y jefa de calidad.

Figura 17. Roles y responsabilidades de la calidad



Elaborado por: Autora

Por su parte, la Tabla 50 detalla las funciones del patrocinador, del director y de los miembros del proyecto, quienes tienen a su cargo actividades orientadas al aseguramiento de la calidad.

Tabla 50. Roles y responsabilidades de calidad

Roles y responsabilidades de calidad	
ROL	**RESPONSABILIDAD**
Patrocinador	

Roles y responsabilidades de calidad	
ROL	**RESPONSABILIDAD**
	Proporciona los recursos necesarios para implementar el plan de calidad. Supervisa la alineación con los objetivos organizacionales y los de calidad. Aprueba entregables críticos y cualquier cambio mayor que afecte al alcance, tiempo, presupuesto o calidad. Asegura que el proyecto cumpla con los estándares regulatorios y de calidad definidos.
Comité de Control de Cambios	Evalúa, aprueba o rechaza cambios relacionados con el plan de calidad o procesos que puedan afectar la calidad del producto. Garantiza que los cambios no afecten negativamente la calidad ni comprometan los estándares establecidos. Asegura que todo cambio aprobado sea documentado, comunicado y monitoreado en su implementación.
Jefa de Calidad	Revisa el sistema de gestión de calidad del proyecto, asegurándose de que los procedimientos se ejecuten conforme al plan de calidad establecido. Detecta posibles fallas o debilidades y sugiere mejoras que fortalezcan el sistema de Gestión de Calidad. Supervisa el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Realiza auditorías internas y coordina las acciones correctivas y preventivas. Identifica desviaciones o áreas con potencial de mejora. Brinda recomendaciones orientadas a optimizar la calidad y el rendimiento de los procesos del proyecto.
Director del Proyecto	Supervisa que el proyecto cumpla con los objetivos de calidad dentro del alcance, tiempo y presupuesto definidos. Coordina la ejecución del plan de calidad con todos los departamentos. Asegura la integración de los procesos de calidad en el cronograma general. Toma decisiones frente a desviaciones detectadas por el equipo de calidad.
Analista administrativo	Gestiona la documentación de calidad (registros, certificados, informes). Da seguimiento al cumplimiento de normativas legales y regulatorias (ARCSA, registros sanitarios, registros de marca).
Analista de ventas	Recoge retroalimentación del cliente para evaluar la satisfacción con respecto a la calidad del producto.

Roles y responsabilidades de calidad	
ROL	**RESPONSABILIDAD**
	Asegura que los atributos técnicos comunicados a los clientes correspondan con la calidad entregada. Participa en el seguimiento postventa para validar el cumplimiento de los estándares de presentación.
Analista de Marketing y Publicidad	Verifica que toda la comunicación del producto refleje fielmente los atributos de calidad establecidos. Supervisa que las campañas respeten las regulaciones sobre etiquetado, composición y beneficios nutricionales. Coordina acciones correctivas ante desviaciones entre la calidad real y la percepción del consumidor.

Elaborado por: Autora

2.3.2.2.5. Entregables y procesos del proyecto sujetos a revisión de calidad

La Tabla 51, presenta los criterios de calidad junto con las acciones de prevención y control que se aplican a los distintos entregables del proyecto.

Tabla 51. Entregables y procesos del proyecto sujetos a revisión de calidad

Entregables y procesos del proyecto sujetos a revisión de calidad			
ENTREGABLE	**STANDARD DE CALIDAD APLICABLE**	**ACTIVIDAD DE PREVENCIÓN**	**ACTIVIDAD DE CONTROL**
Materia Prima (Albúmina Deshidratada y Pasteurizada)	BPM, Codex Alimentarius, RTE INEN 058	Selección de proveedores certificados, verificación de fichas técnicas y certificados de análisis antes de la compra.	Muestreo de la materia prima al ingreso para inspección visual.
Etiquetado y Empaque	INEN 1334, RTE INEN 022, ISO 9001	Revisión de normativas actuales	Verificación del cumplimiento del

Entregables y procesos del proyecto sujetos a revisión de calidad			
ENTREGABLE	**STANDARD DE CALIDAD APLICABLE**	**ACTIVIDAD DE PREVENCIÓN**	**ACTIVIDAD DE CONTROL**
		para etiquetado y materiales aptos para empaque alimentario. Diseño previo validado.	etiquetado con normativas. Inspección de materiales y pruebas de resistencia del empaque.
Registro sanitario	ARCSA-DE-067-2015-GGG	Revisión completa del expediente técnico, cumplimiento de requisitos de ARCSA desde el inicio.	Auditoría interna del expediente antes de envío. Seguimiento del trámite hasta emisión del registro.
Registro de marca	Ley de Propiedad Intelectual, INEN 1334	Búsqueda fonética y definición clara del signo distintivo.	Seguimiento de respuestas y objeciones por parte del SENADI.
Maquilado de Albúmina	ISO 9001, BPM	Selección de maquilador con certificaciones vigentes y validación de procesos. Firma de contratos con cláusulas de calidad.	Auditorías al proceso del maquilador.

Elaborado por: Autora

2.3.2.2.6. Herramientas de la calidad

En esta sección se explican las herramientas fundamentales que se utilizarán para la gestión y el control de la calidad a lo largo del desarrollo del proyecto.

Tabla 52. Herramientas de la calidad

Herramientas de la calidad			
N°	**HERRAMIENTAS**	**INVOLUCRADOS**	**USO**
1	Diagrama de Pareto	Líder de ventas	Identificar causas principales de fallas en el servicio al cliente.
2	Diagrama de Ishikawa	Líder de calidad	Determinar causas raíz de problemas de calidad
3	Diagrama de flujo	Líder de adquisiciones, líder de calidad	Visualizar y estandarizar procesos
4	Los 5 por qué	Líder de calidad	Profundizar en causas raíz de no conformidades
5	Reuniones	Todo el equipo del proyecto	Compartir avances y resolver problemas de calidad
6	Brainstorming	Todo el equipo del Proyecto	Generación de ideas de mejora
7	Checklist	Líder de Calidad	Validar cumplimiento de estándares.
8	Auditorías	Líder de Calidad	Evaluar conformidad y mejora continua.

Herramientas de la calidad			
N°	**HERRAMIENTAS**	**INVOLUCRADOS**	**USO**
9	Muestreo estadístico	Líder de Calidad	Validación de calidad del producto.
10	Inspecciones	Director del Proyecto	Verificar visual y físicamente el cumplimiento de especificaciones.

Elaborado por: Autora

2.3.2.2.7. Actividades para gestionar la calidad

Las actividades de gestión de la calidad para este proyecto están orientadas a asegurar que los procesos operen eficientemente y cumplan con los requisitos técnicos, normativos y las expectativas de los interesados. Estas acciones buscan prevenir errores, estandarizar procedimientos, y fomentar una mejora continua. A continuación, se detallan:

Ejecución de procesos

Los procesos serán ejecutados conforme a las especificaciones del plan, con seguimiento continuo a través de recopilación de datos, revisión de procedimientos, análisis de causa raíz y monitoreo de KPIs.

En este proceso, la auditoría representa una parte clave dentro del sistema de gestión de calidad, ya que permite verificar que los procesos se desarrollen conforme a lo establecido y que se cumplan los criterios de calidad. Se ejecutarán en los procesos clave: maquilado, almacenamiento, empaque, con una frecuencia mensual para verificar el cumplimiento de especificaciones y normativas. Sus resultados

determinarán acciones preventivas o correctivas y los resultados detectados durante estas auditorías deben registrarse en el siguiente formato:

Tabla 53. Herramientas de la calidad

INFORME DE AUDITORÍA	
PROCESO AUDITADO:	**N° DE AUDITORÍA:**
AUDITOR:	**FECHA:**
OBJETIVO:	
ALCANCE:	
% DE CUMPLIMIENTO:	
FORTALEZAS	
HALLAZGOS DE NO CONFORMIDAD	
OBSERVACIONES	

Elaborado por: Autora

Manejo de procesos no conformes

Los procesos que no cumplen con los estándares de calidad serán identificados y registrados. Se generará un reporte que determinará su acción correctiva siguiendo el diagrama de flujo. Toda no conformidad será documentada.

Acciones correctivas y preventivas

Las acciones correctivas se implementarán tras auditorías o hallazgos de no conformidad. Las preventivas se planificarán sobre posibles riesgos. Ambas serán documentadas, con responsables y plazos asignados.

2.3.2.2.8. Actividades para controlar la calidad

Las actividades de control de la calidad buscan garantizar que cada entregable cumpla con sus criterios técnicos, regulatorios y de aceptación por parte del cliente o usuario final. Las acciones propuestas son:

Inspecciones de calidad

Se realizarán inspecciones visuales y funcionales en materia prima: control de humedad, fisicoquímicos, microbiológicos, certificados y condiciones de empaque al momento de recepción, antes del ingreso al inventario. Además, también se realizará inspecciones en el producto terminado con un muestreo estadístico para validar que cumple con los estándares definidos, así también como el etiquetado, y durante el almacenamiento y transporte.

Procedimiento para verificar calidad en entregables

Se aplicará la Lista de Verificación de Calidad para cada entregable de la EDT. Cada uno será evaluado contra sus criterios de aceptación específicos definidos previamente, para posteriormente seleccionar si cumple o no cumple y sus debidas observaciones si se lo encuentra necesario. Los resultados serán registrados en el sistema documental de calidad del proyecto. Se contemplan actividades de inspección en caso de hallazgos y una validación final por parte del equipo de aseguramiento de calidad.

Tratamiento de No Conformidades

Si un entregable presenta fallas, se convocará una reunión para realizar el análisis de datos. Posteriormente, se procederá al levantamiento para gestionar la acción correctiva.

Solicitudes de cambio

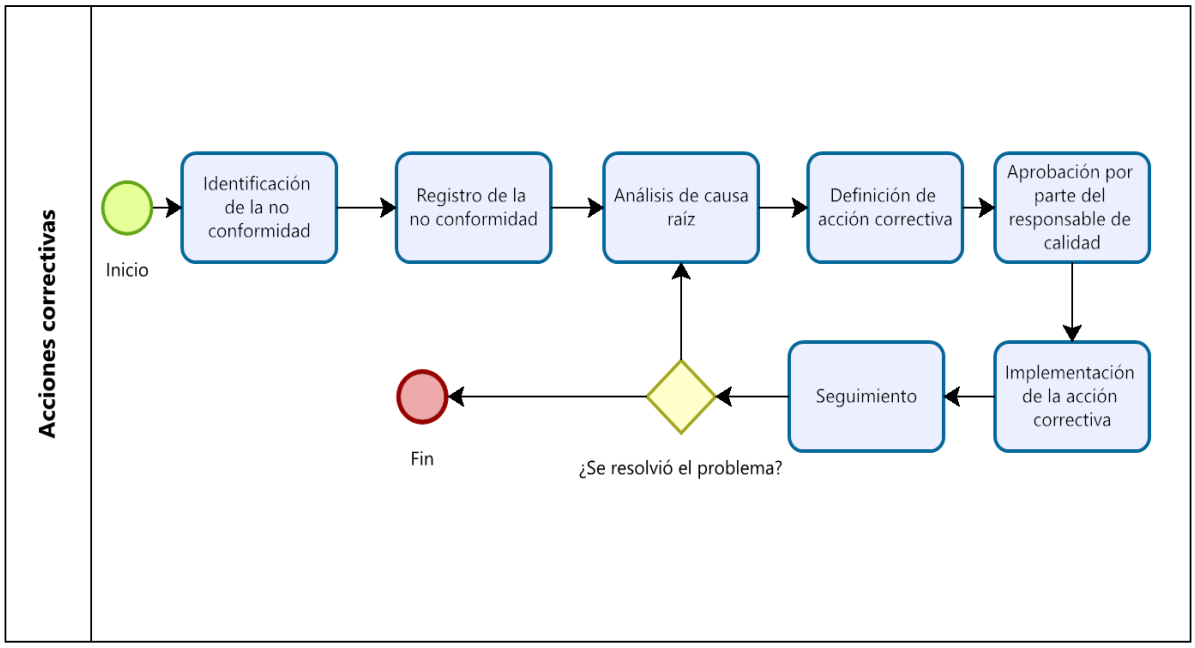
Cualquier solicitud de cambio que afecte un entregable será registrada y revisada por el Comité de Cambios, si se aprueba, se documentará la decisión, impacto y actualización de documentos vinculados y se comunicará al equipo.

2.3.2.2.9. Procedimiento de acciones correctivas

El procedimiento para gestionar acciones correctivas en el proyecto se describe en la Figura 18. Este inicia con la detección de una no conformidad y sigue un proceso estructurado para garantizar su resolución eficaz.

1. Se identifica la no conformidad en cualquiera de las actividades del proyecto.
2. La no conformidad se registra en los documentos de control de calidad.
3. Se realiza un análisis de causa raíz para determinar el origen del problema.
4. Con base en el análisis, se define la acción correctiva correspondiente.
5. El responsable de calidad revisa y aprueba la acción propuesta.
6. Una vez aprobada, la acción correctiva es implementada.
7. Se lleva a cabo un seguimiento para verificar su aplicación y resultados.
8. Se evalúa si el problema fue resuelto; de no ser así, se regresa al análisis de causa raíz para plantear una nueva acción.
9. Si el problema fue solucionado, se da por finalizado el procedimiento y se actualizan los registros de calidad.

Figura 18. Procedimiento de acciones correctivas



Elaborado por: Autora

2.3.2.2.10. Procedimiento de mejora continua

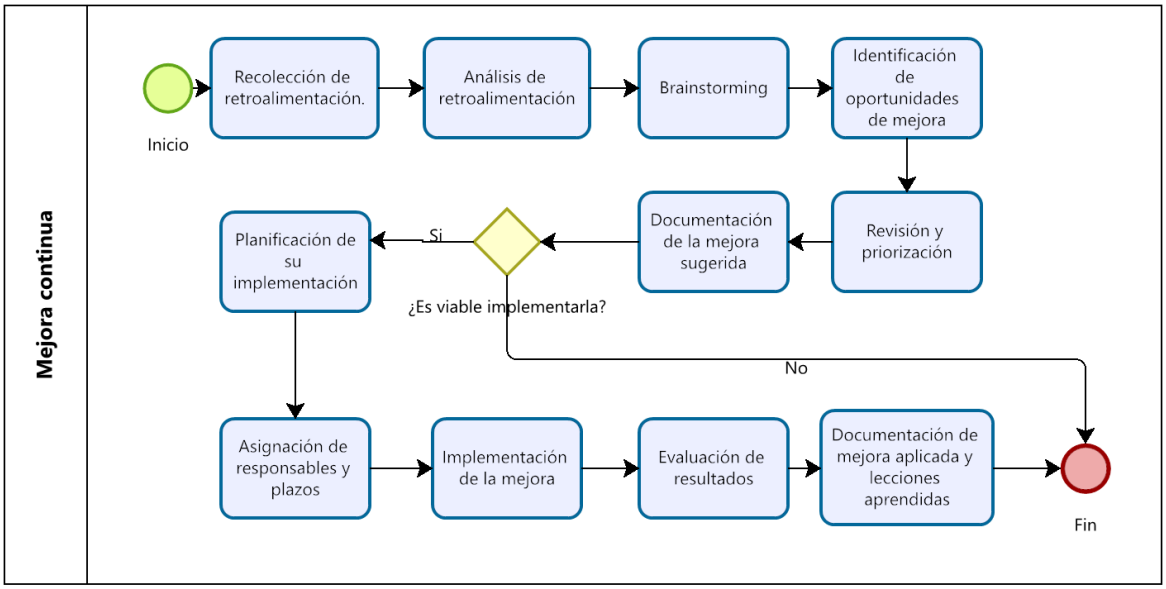
El proceso de mejora continua se aplicará en el proyecto a través de la retroalimentación recibida, la identificación de oportunidades y la incorporación de lecciones aprendidas de manera periódica. El flujo de este procedimiento se representa en la Figura 19.

Se inicia con la recolección de retroalimentación proveniente de clientes, miembros del proyecto u otras fuentes.

1. La información recibida es analizada para identificar posibles áreas de mejora.

2. Se realizan sesiones de trabajo colaborativo (brainstorming) para plantear alternativas de mejora.
3. Las propuestas generadas se documentan y se revisan para establecer su prioridad.
4. Una vez priorizadas, se determina la viabilidad de su implementación. Si no es viable, se registra y se archiva como lección aprendida.
5. En caso de ser viable, se planifica su implementación definiendo responsables y plazos.
6. Se procede con la ejecución de la mejora según lo planificado.
7. Posteriormente, se evalúan los resultados obtenidos.
8. Finalmente, se documenta la mejora aplicada junto con las lecciones aprendidas, cerrando así el ciclo de mejora continua.

Figura 19. Procedimiento de mejora continua



Elaborado por: Autora

2.3.2.3. Métricas de calidad

Las métricas de calidad especifican los atributos de los entregables o del proyecto en su conjunto y establecen la forma en que se verificará su cumplimiento durante el control de la calidad. En la Tabla 54 se detallan las métricas definidas para este proyecto.

Tabla 54. Métricas de calidad

Métricas de calidad					
N°	**QUE QUEREMOS MEDIR**	**MÉTRICA**	**META**	**PERIODICIDAD**	**FUENTE DE DATOS**
1	Desempeño del Cronograma	SPI = EV (Valor Ganado) / PV (Valor Planificado)	95%	Mensual	Informe de avance del proyecto
2	Desempeño de costos	CPI = EV (Valor Ganado) / AC (Costo Real)	95%	Mensual	Reporte financiero
3	Calidad del Producto	% de lotes que cumplen especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas establecidas	100%	Mensual	Informe de laboratorio
4	Capacitación técnica y comercial	Evaluación teórico-práctica. Competencia mínima: 90%	90%	Dos veces	Resultados de evaluación
5	Cumplimiento del estándar de empaque	% de productos distribuidos que cumplen con	95%	Semanal (al inicio, después trimestral)	Informe de control de calidad

Métricas de calidad					
N°	**QUE QUEREMOS MEDIR**	**MÉTRICA**	**META**	**PERIODICIDAD**	**FUENTE DE DATOS**
		empaque, sellado y etiquetado establecidos			
6	Oportunidades de mejora	Cantidad de oportunidades de mejora aplicadas y documentadas cada trimestre	3	Trimestral	Registro de Lecciones aprendidas
7	Satisfacción del cliente inicial	% de clientes satisfechos según encuestas aplicadas en primeros 3 meses de distribución	90%	Mensual	Resultados de encuestas
8	Calidad real vs percibida	Porcentaje de coincidencia entre la percepción del cliente (encuestas) y la calidad real del producto evaluada internamente	95%	Mensual	Encuestas + evaluación interna

Elaborado por: Autora

2.3.2.4. Lista de verificación de calidad

La lista de verificación de calidad es aplicada por la Líder de Calidad y se utiliza en puntos clave del proyecto, como: materia prima, maquilado, empaque, etiquetado, etc.

Se compara cada ítem con su criterio de aceptación y se marca SI / NO según cumplimiento. Toda observación o desviación debe anotarse para su seguimiento o corrección.

Tabla 55. Lista de verificación de calidad

Lista de verificación de calidad				
ENTREGABLE	**CRITERIO DE ACEPTACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
Materia Prima	El producto viene con certificado de análisis microbiológico, fisicoquímico y hoja de seguridad.	☐	☐	
	La fecha de producción de la materia prima es no mayor a 15 días.	☐	☐	
	El empaque no se encuentra con roturas y está sellado.	☐	☐	
	La materia prima se encuentra seco y con una humedad máx. del 8,0%	☐	☐	
	La materia prima está en bolsas de polietileno cristal. Dentro de un saco de papel Kraft o caja de cartón.	☐	☐	
	La materia prima tiene fecha de vencimiento mínimo de hasta 18 meses desde la fecha de producción.	☐	☐	
	El peso de la materia prima es de 20 kg.	☐	☐	
Especificaciones Producto	El documento técnico incluye propiedades físicas (color, olor, textura y granulometría) del producto.	☐	☐	
	Contiene especificaciones químicas como contenido proteico y humedad.	☐	☐	
	Incluye parámetros microbiológicos permitidos según normativa INEN y ARCSA.	☐	☐	

Lista de verificación de calidad				
ENTREGABLE	**CRITERIO DE ACEPTACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
	* Contiene valores nutricionales completos con base en análisis certificado.	☐	☐	
	Las especificaciones están expresadas con unidades de medida normalizadas.	☐	☐	
	Incluye tolerancias máximas y mínimas por parámetro.	☐	☐	
	El laboratorio acreditado valida formalmente el cumplimiento de cada parámetro.	☐	☐	
	El documento está firmado por la especialista del laboratorio y el responsable de calidad.	☐	☐	
	Presenta códigos de versión, fecha de emisión y control documental.	☐	☐	
	Incluye referencias normativas utilizadas (INEN, Codex, ARCSA).	☐	☐	
	No presenta contradicciones con el prototipo aprobado ni con el producto final.	☐	☐	
	Las especificaciones son compatibles con capacidades de maquila.	☐	☐	
	Se incluye tabla comparativa entre parámetros teóricos y resultados del laboratorio.	☐	☐	
	El documento está entregado en formato aprobado y sin errores de redacción.	☐	☐	
Empaque del Producto	El material de empaque cumple normas de inocuidad para contacto con alimentos.	☐	☐	
	El diseño gráfico está aprobado por marketing y cumple con la marca registrada.	☐	☐	
	El empaque garantiza protección contra humedad, luz y contaminantes.	☐	☐	
	Se valida resistencia mecánica a transporte y almacenamiento.	☐	☐	

Lista de verificación de calidad				
ENTREGABLE	**CRITERIO DE ACEPTACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
	La información obligatoria del etiquetado cumple normativa ARCSA.	☐	☐	
	Se incluyen advertencias, lote, fecha de elaboración y caducidad.	☐	☐	
	El proveedor entrega ficha técnica del material del empaque.	☐	☐	
	Los colores, proporciones y tipografía coinciden con el diseño final aprobado.	☐	☐	
	Los empaques no presentan defectos visibles (rayas, cortes, mala impresión, etc.)	☐	☐	
	El tamaño del empaque es compatible con las presentaciones del producto.	☐	☐	
	La muestra física del empaque fue aprobada mediante acta interna.	☐	☐	
	El diseño final está registrado en el repositorio digital de la empresa.	☐	☐	
	No existen inconsistencias entre diseño digital y muestra física entregada.	☐	☐	
Presentaciones del Producto	La presentaciones definida es coherente con el estudio de mercado.	☐	☐	
	La presentación tiene su ficha técnica individual aprobada.	☐	☐	
	La presentación cumple con regulaciones de etiquetado según el tamaño.	☐	☐	
	La presentación se ajusta a la capacidad de empaque y almacenamiento.	☐	☐	
		☐	☐	

Lista de verificación de calidad				
ENTREGABLE	**CRITERIO DE ACEPTACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
	El empaque utilizado es compatible con la presentación definida.			
	Cada presentación está identificada con un código para control.	☐	☐	
	La propuesta final está documentada en versión aprobada.	☐	☐	
	No se encontraron inconsistencias entre presentaciones y empaque.	☐	☐	
Prototipado del Producto	Las muestras elaboradas cumplen con las especificaciones técnicas preliminares.	☐	☐	
	No presentan anomalías físico-químicas ni microbiológicas.			
	Los resultados de la prueba sensorial son favorables y documentados.			
	Los prototipos son aprobados por el analista de calidad.			
	El prototipo es viable técnica y económicamente.	☐	☐	
	La muestra cumple con parámetros de funcionalidad establecida.			
	El prototipo está correctamente rotulado para su evaluación.			
	El informe técnico de prototipado está completo y firmado.			
	No se identifican desviaciones críticas respecto a lo propuesto.	☐	☐	
	El prototipo está almacenado y documentado en el repositorio de muestras.	☐	☐	
	La aceptación interna está registrada mediante acta.	☐	☐	
Desarrollo del Producto	El producto final cumple estrictamente las especificaciones técnicas entregadas al maquilador.	☐	☐	

Lista de verificación de calidad				
ENTREGABLE	**CRITERIO DE ACEPTACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
	* Se recibe el volumen acordado en la orden de maquila, sin faltantes.	☐	☐	
	La maquila documenta temperaturas, tiempos y parámetros críticos del proceso.	☐	☐	
	El lote final se entrega identificado con código trazable.	☐	☐	
	Los análisis de calidad realizados por el maquilador cumplen normativas.	☐	☐	
	Se entregan certificados de producción o informes de proceso.	☐	☐	
	No existen contaminantes físicos, químicos o microbiológicos.	☐	☐	
	La maquila cumple los plazos establecidos.	☐	☐	
	El producto final es aprobado por la jefa de calidad interno.	☐	☐	
	La maquila cumple normas BPM.	☐	☐	
	Se entrega factura y documentación completa sin inconsistencias.	☐	☐	
	No se presentan variaciones injustificadas entre lotes.	☐	☐	
Control de calidad de materia prima	Los resultados de análisis fisicoquímicos cumplen parámetros establecidos.	☐	☐	
	Los valores microbiológicos están dentro de los límites permitidos.	☐	☐	
	Se verifica la humedad del lote recibido.	☐	☐	
	Se validan resultados contra certificaciones del proveedor.	☐	☐	
	El informe analítico está firmado por el laboratorio externo.	☐	☐	
	No existen discrepancias entre resultados y ficha técnica.	☐	☐	

Lista de verificación de calidad				
ENTREGABLE	**CRITERIO DE ACEPTACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
	La materia prima se libera formalmente mediante registro de calidad.	☐	☐	
	No se detectan olores, coloraciones o características anormales.	☐	☐	
	El lote cumple fecha mínima de caducidad de 24 meses.	☐	☐	
	La muestra utilizada es de 150 gramos.	☐	☐	
	Se documentan observaciones o no conformidades en caso de existir.	☐	☐	
Control de calidad del producto final	El certificado de análisis del producto final cumple la normativa nacional.	☐	☐	
	Los parámetros fisicoquímicos alcanzan los valores declarados en las especificaciones.	☐	☐	
	El análisis microbiológico es apto para consumo.	☐	☐	
	El producto final tiene color, olor y aspecto uniforme.	☐	☐	
	Los resultados están firmados por el responsable del análisis.	☐	☐	
	La ficha técnica del producto final está completa y actualizada.	☐	☐	
	No existe contaminación cruzada o presencia de cuerpos extraños.	☐	☐	
	El lote final está correctamente identificado.	☐	☐	
	Los productos cumplen con el etiquetado aprobado.	☐	☐	
	El informe es archivado en el repositorio de la empresa.	☐	☐	
	Las variaciones detectadas están justificadas y documentadas.	☐	☐	
	Se emite acta interna de liberación del lote.	☐	☐	
	No existen desviaciones críticas respecto a la especificación.	☐	☐	

Lista de verificación de calidad				
ENTREGABLE	**CRITERIO DE ACEPTACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
Diseño Plan Comercialización	Se demuestra activación de al menos un canal de venta (B2B, distribuidores, e-commerce).	☐	☐	
	Los canales están documentados con condiciones comerciales claras.	☐	☐	
	El flujo comercial cumple con políticas internas.	☐	☐	
	La jefa de ventas valida la habilitación del canal.	☐	☐	
	Se documentan KPIs de apertura del canal.	☐	☐	
	No existen inconsistencias entre oferta y disponibilidad de producto.	☐	☐	
	Los distribuidores cumplen requisitos comerciales: crédito 30 días.	☐	☐	
	El proceso está documentado mediante acta de aprobación.	☐	☐	
Posicionamiento de marca	El contenido gráfico y publicitario debe tener la misma línea gráfica.	☐	☐	
	Se ejecutan campañas orientadas a reconocimiento.	☐	☐	
	Las métricas (alcance, impresiones, recuerdo de marca) cumplen meta mínima del 90% de satisfacción.	☐	☐	
	El 90% del público objetivo reconoce correctamente el producto.	☐	☐	
	No hay inconsistencias en el uso del logotipo y elementos visuales.	☐	☐	
	Los materiales POP cumplen diseño aprobado.	☐	☐	
	La campaña está aprobada por marketing y gerencia.	☐	☐	
	La marca está presente en al menos 3 canales definidos.	☐	☐	

Lista de verificación de calidad				
ENTREGABLE	**CRITERIO DE ACEPTACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
	Se registra interacción positiva del mercado.	☐	☐	
	Se documentan resultados y análisis de recepción,	☐	☐	
	Los mensajes cumplen normativa publicitaria vigente.	☐	☐	
	No existen errores gráficos o de ortografía en materiales.	☐	☐	
Publicidad	Los anuncios se publicaron en al menos 3 canales aprobados.	☐	☐	
	No existen inconsistencias entre mensaje, marca y producto.	☐	☐	
	Los artes cumplen con lineamientos gráficos.	☐	☐	
	Los copies y textos cumplen normas de publicidad alimentaria.	☐	☐	
	La segmentación utilizada coincide con el público objetivo.	☐	☐	
	Los reportes finales incluyen análisis de desempeño.	☐	☐	
	La campaña no excede el presupuesto asignado.	☐	☐	
	Se registra evidencia de interacción y respuesta del público.	☐	☐	
	Se identifican aprendizajes y recomendaciones.	☐	☐	
	No existen errores en los materiales publicados.	☐	☐	
Registro sanitario	La solicitud presentada a ARCSA incluye todos los requisitos documentales completos.	☐	☐	
	El expediente técnico está validado por el área de calidad.	☐	☐	
	La documentación del producto no presenta inconsistencias.	☐	☐	
	La tasa correspondiente está pagada y registrada.	☐	☐	
	La autoridad sanitaria acepta y procesa la solicitud sin observaciones críticas.	☐	☐	
	Los requisitos de composición cumplen normativa.	☐	☐	

Lista de verificación de calidad				
ENTREGABLE	**CRITERIO DE ACEPTACIÓN**	**SI**	**NO**	**OBSERVACIÓN**
	La planta de maquila cumple requisitos sanitarios exigidos.	☐	☐	
	El etiquetado cumple con la norma de rotulado.	☐	☐	
	El registro sanitario es emitido oficialmente por ARCSA.	☐	☐	
	Se archiva el certificado en el repositorio del proyecto.	☐	☐	
	Las observaciones menores (si existen) están corregidas.	☐	☐	
	No existen oposiciones o impedimentos legales.	☐	☐	
	El proceso se completa dentro del plazo regulatorio.	☐	☐	
Registro de marca	La búsqueda fonética y figurativa confirma disponibilidad de la marca.	☐	☐	
	El logotipo cumple requisitos de originalidad y diseño.	☐	☐	
	El expediente de registro incluye todos los documentos obligatorios.	☐	☐	
	La tasa correspondiente está cancelada y registrada.	☐	☐	
	La marca es aceptada a trámite sin observaciones críticas.	☐	☐	
	El certificado de marca registrada es emitido oficialmente.	☐	☐	
	La marca queda protegida en la clase adecuada (productos alimenticios).	☐	☐	
	El registro se archiva en el repositorio digital de la empresa.	☐	☐	
	No existe conflicto con marcas previas en el mercado.	☐	☐	
	La identidad visual queda oficialmente protegida.	☐	☐	

Elaborado por: Autora

2.3.3. Gestión de los Recursos

La Gestión de Recursos del proyecto tiene como propósito garantizar que todos los recursos necesarios sean asignados y utilizados de manera adecuada, en el momento oportuno y alineados con los objetivos estratégicos de la empresa.

Considerando que Ovotec S.A.S. es una empresa en crecimiento que aún no dispone de políticas formales para la gestión del talento ni de procedimientos definidos para la asignación de recursos, este plan presenta lineamientos que permitirán organizar la participación del equipo, optimizar el manejo de materiales e insumos y asegurar una clara trazabilidad de roles y responsabilidades.

2.3.3.1. Plan de Gestión de Recursos

El plan de gestión de recursos establece cómo se estimarán, identificarán, asignarán, desarrollarán, dirigirán y controlarán los recursos necesarios para la ejecución del proyecto. Para este proceso se emplearán herramientas como juicios de expertos, reuniones y análisis colaborativo entre el director del proyecto, el equipo de trabajo y asesores externos.

2.3.3.1.1. Estimar Recursos

Este proceso permite determinar el tipo y la cantidad de recursos que se requerirán a lo largo del proyecto, incluyendo personal, equipos tecnológicos y materiales. La estimación de recursos se realizó mediante las siguientes técnicas:

Juicio de expertos, reuniones, análisis de alternativa, y el uso de MS Project.

Tabla 56. Plantilla Listado de Recursos

LISTADO DE RECURSOS			
Nombre	**Tipo Recurso**	**Cantidad**	**Disponibilidad**

Elaborado por: Autora

2.3.3.1.2. Identificar Recursos

La identificación de recursos complementa la estimación, diferenciando aquellos que provienen de fuentes internas de la organización y los que deberán adquirirse externamente. Debido a que Ovotec S.A.S. no cuenta con planta propia de producción, el proyecto requiere una combinación de recursos internos administrativos y recursos externos especializado**s** como:

- Proveedor de albúmina pasteurizada
- Laboratorio de análisis microbiológicos
- Consultor regulatorio
- Diseñador gráfico para etiquetado y branding
- Maquilador certificado
- Equipo de marketing digital
- Equipo interno administrativo

La Gerente General designó al equipo interno que participará en el proyecto, y se identificaron los recursos externos necesarios mediante reuniones, cotizaciones y levantamientos con proveedores.

El registro de recursos se estructura mediante el Formato de Identificación de Recursos de la tabla 57.

Este registro se mantendrá actualizado conforme se confirmen proveedores, costos y fechas de disponibilidad.

Tabla 57. Identificar Recursos

	RECURSOS HUMANOS (PERSONAS)	EQUIPAMIENTO (TECNOLOGÍA)	MATERIALES (CONSUMIBLES)
FUENTE INTERNA A LA ORGANIZACIÓN EJECUTANTE			
FUENTE EXTERNA A LA ORGANIZACIÓN EJECUTANTE			

Elaborado por: Autora

- **Recursos humanos (Personas):** Personal propio de la organización, incluyendo empleados, especialistas y líderes de equipo asignados al proyecto.
- **Equipamiento (Tecnología**): Infraestructura tecnológica, software y herramientas internas utilizadas en el desarrollo del proyecto, como servidores, computadoras, maquinaria propia, entre otros.
- **Materiales (Consumibles):** Insumos y recursos disponibles dentro de la organización, como materia prima, suministros de oficina, equipos de protección personal, entre otros.

Fuente externa a la organización ejecutante

- **Recursos humanos (Personas):** Profesionales contratados de manera externa, como consultores, asesores, proveedores de servicios o subcontratistas especializados.
- **Equipamiento (Tecnología):** Herramientas, maquinaria o software adquiridos o alquilados a terceros para complementar los recursos internos.

- **Materiales (Consumibles):** Insumos, materias primas o productos adquiridos a proveedores externos para garantizar la continuidad del proyecto.

Momentos requerimientos principales de recursos

Para definir en qué etapas del proyecto se necesitarán los distintos recursos, para asegurar una planificación eficiente, se realiza el siguiente cuadro:

Tabla 58. Requerimientos principales de recursos

INICIO	PLANIFICACIÓN TEMPRANA	DURANTE LA EJECUCIÓN	AL CIERRE

Elaborado por: Autora

En donde:

- **Inicio:** Se establecen los equipos, se asignan roles preliminares y se adquieren los primeros recursos clave.
- **Planificación temprana:** Se detallan los requerimientos específicos, se estructuran cronogramas y se establecen acuerdos con proveedores y contratistas.
- **Durante la ejecución:** Se gestionan los recursos en tiempo real, asegurando disponibilidad y optimización según las necesidades del proyecto.
- **Al cierre:** Se realizan evaluaciones finales, liberaciones de personal, devoluciones de equipos alquilados y cierre de procesos administrativos.

2.3.3.1.3. Asignación de Recursos

La asignación de recursos consiste en un proceso organizado cuyo objetivo es distribuir y designar adecuadamente los recursos que requiere cada actividad del proyecto. Este procedimiento garantiza que todas las tareas dispongan de los recursos necesarios, en concordancia con el cronograma y de acuerdo con los paquetes de trabajo definidos en la EDT.
Para este propósito, se empleará el formato presentado en la Tabla 59.

Se realiza una tabla con los siguientes datos:

- **Cargo:** Cargo del recurso en el proyecto.
- **Rol asignado:** El rol que tiene esa persona en el proyecto.
- **Responsabilidades principales:** Las principales responsabilidades de la persona durante el proyecto.
- **Tiempo de dedicación:** El tiempo que esa persona le va a dedicar en realizar las actividades del proyecto.

Tabla 59. Asignación de recursos

CARGO	ROL	RESPONSABILIDADES PRINCIPALES	TIEMPO DE DEDICACIÓN

Elaborado por: Autora

2.3.3.1.4. Desarrollar los recursos

Para este proyecto se prevén dos tipos de capacitación:

- **Capacitación técnica:** La capacitación técnica incluirá la interpretación de informes de laboratorio, el manejo adecuado de guías y hojas de

seguridad, el cumplimiento de la normativa ARCSA y las prácticas correctas para la manipulación del producto.

- **Capacitación comercial:** La capacitación comercial abarcará la presentación del producto, la explicación de sus beneficios nutricionales y la preparación de la estrategia de lanzamiento.

2.3.3.1.5. Controlar los recursos

Se establecerá revisiones mensuales que se centran en los análisis microbiológicos, el seguimiento de los procesos del maquilador, las fechas de entrega de los proveedores, el cumplimiento del cronograma y el uso eficiente del presupuesto destinado a las adquisiciones.

2.3.3.1.6. Elaborar Matriz RACI

En cualquier proyecto, la correcta asignación de roles y responsabilidades es esencial para su éxito. Por ello, se implementó una Matriz RACI que permitió aclarar las funciones de cada miembro del equipo, evitando redundancias y asegurando una distribución eficiente del trabajo.

La palabra RACI significa:

R= responsable

A= Autoridad

C= Consulta

I= Informa

Tabla 60. Elaborar Matriz RACI

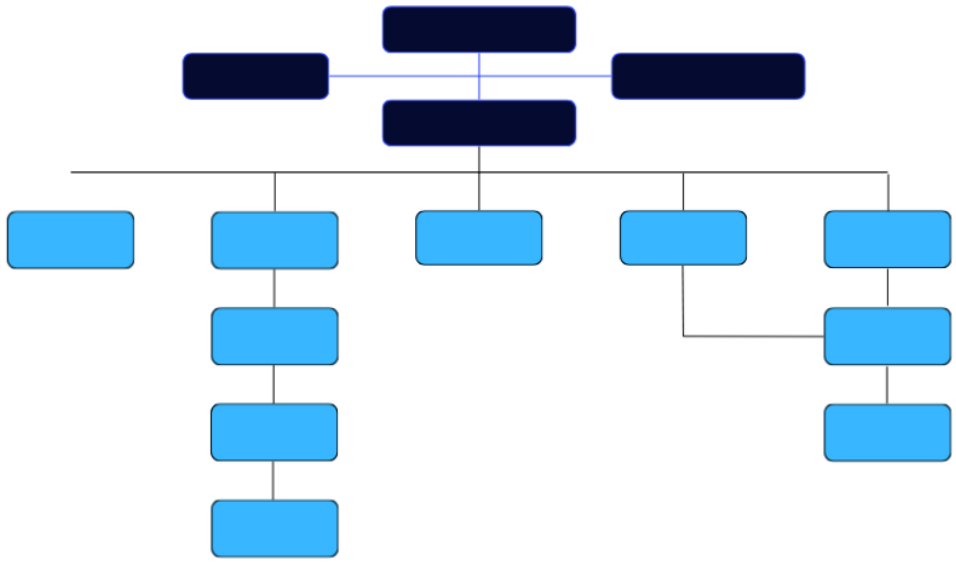
ID	Actividad	NOMBRE	NOMBRE	NOMBRE	NOMBRE

Elaborado por: Autora

2.3.3.1.7. Estructura Organizacional del Proyecto

Se presentará un organigrama jerárquico y funcional del proyecto, donde se visualizan los roles del proyecto. Este diagrama facilitará la gestión y comunicación entre los participantes, asegurando claridad en la asignación de responsabilidades.

Figura 20. Estructura organizacional del proyecto



Elaborado por: Autora

2.3.3.1.8. Definir roles y responsabilidades

La asignación de los recursos es importante por su impacto en la eficiencia y el éxito del proyecto, asegurando que cada tarea sea asignada a la persona más adecuada según sus competencias y características personales. Una correcta

identificación permite optimizar el rendimiento del equipo, ayuda en la toma de decisiones y además minimiza riesgos.

Además, para la identificación de recursos se usará una matriz de aptitudes y actitudes de cada rol del proyecto.

Se definirá las competencias por medio de aptitudes y actitudes.

La parte de aptitudes está compuesta de:

- **Análisis (Interna):** Capacidad para evaluar información, interpretar datos y proponer soluciones estratégicas.
- **Coordinación (Externa):** Habilidad para gestionar tareas, distribuir responsabilidades y fomentar la sinergia dentro del equipo.

La parte de actitudes está compuesta de:

- **Auto-regulación (Interna):** Capacidad para manejar el estrés, adaptarse a cambios y mantener un enfoque productivo.
- **Influencia (Externa):** Habilidad para motivar, persuadir y generar impacto positivo en el equipo y en los interesados del proyecto.

Tabla 61. Roles y responsabilidades

Roles y Responsabilidades			
Rol	Autoridad	Responsabilidad	Competencias

Elaborado por: Autora

2.3.3.1.9. Definir los criterios de liberación de los recursos.

Los criterios de liberación de recursos humanos son las condiciones bajo las cuales un recurso humano deja de estar asignado al proyecto, garantizando una transición ordenada y evitando impactos negativos en la operación.

La liberación de los recursos del proyecto se realizará de manera progresiva conforme cada miembro del equipo culmine las actividades asignadas dentro de las fases de planificación y desarrollo del nuevo producto de albúmina de huevo para Ovotec S.A.S. Dado que la organización no cuenta con un departamento formal de proyectos, la liberación se gestionará considerando la disponibilidad operativa de la empresa, la finalización de entregables y el desempeño del personal involucrado.

El Project Manager será responsable de supervisar y validar el cumplimiento de las tareas asignadas, asegurando que cada recurso humano sea liberado únicamente cuando sus contribuciones ya no sean necesarias para fases siguientes o para actividades de control y cierre asociadas al proyecto.

En este proyecto, la liberación del personal se realizará bajo el siguiente formato de la Tabla 62:

Tabla 62. Criterios de liberación de los recursos

Criterios de liberación de recursos		
Rol	**Criterio de liberación**	**¿Cómo?**

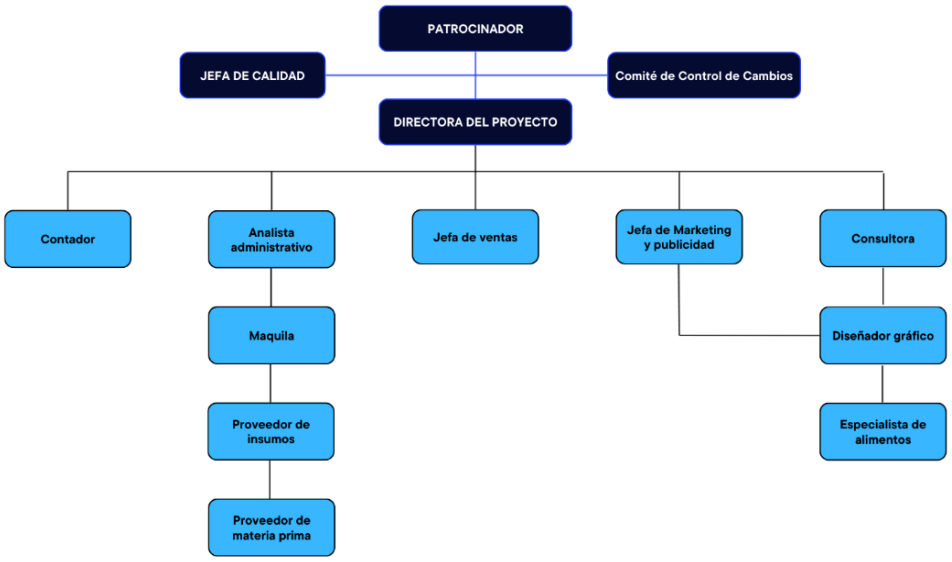
Elaborado por: Autora

2.3.3.2. Ejecución del plan de Recursos

2.3.3.2.1. Estructura Organizacional del Proyecto

En la Figura 21, se expone la estructura organizativa definida para el proyecto.

Figura 21. Estructura organizacional del proyecto



Elaborado por: Autora

2.3.3.2.2. Roles y Responsabilidades

La Tabla 63, detalla la matriz que asigna los diferentes roles y responsabilidades dentro del proyecto.

Tabla 63. Roles y responsabilidades

Roles y Responsabilidades			
		Rol	
Patrocinador	**Autoridad**	**Responsabilidad**	**Competencias**
Directora del Proyecto	Aprobación de cambios estratégicos – Firma del acta de constitución y aceptación de entregables – Validación de recursos financieros.	Asegurar la disponibilidad de recursos económicos y humanos. Aprobar el plan de gestión y los cambios significativos. Designar a la Directora del Proyecto.	• Pensamiento crítico • Nivel jerárquico adecuado • capacidad de tomar decisiones. • Tener el recurso económico para dar fluidez al proyecto • Puntualidad • Claridad en transmitir sus pensamientos. • Colaborador. • Actitud neutral. • Desarrollar la inteligencia emocional. • Tener una positiva ante las adversidades. • Ser empático. • Mantener la equidad y ecuanimidad • Motivador. • Visionario. • Coherente. • Apasionado.

Tabla 63. Roles y responsabilidades

Roles y Responsabilidades Rol			
Patrocinador	**Autoridad**	**Responsabilidad**	**Competencias**
Líder de adquisiciones	Asignación de recursos – Programación del cronograma – Gestión integral del plan – Evaluación de cambios – Reporte de avances al patrocinador.	Coordinar todas las fases del proyecto. Administrar el presupuesto y cronograma. Supervisar adquisiciones, calidad y riesgos. Liderar al equipo interdisciplinario. Presentar informes de avance y tomar decisiones operativas.	• Conocimiento del proyecto • Toma de decisiones. • Análisis de gestión. • Resolución de problemas. • Negociación • Trabajo en equipo • habilidad en la comunicación • Gestión adecuada de tiempos • Equitativa • Disciplinada. • Colaboradora • Empática • Puntual • Positiva • Liderazgo • Capacidad de Análisis.

Tabla 63. Roles y responsabilidades

Roles y Responsabilidades			
Rol			
Patrocinador	**Autoridad**	**Responsabilidad**	**Competencias**
Líder Financiero	Negociación con proveedores – Aprobación de cotizaciones – Control de contratos.	Gestionar procesos de compra de insumos y servicios. Evaluar y seleccionar proveedores. Garantizar que los recursos estén dentro del presupuesto y con la calidad requerida. Supervisar entregas.	• Análisis eficiente de datos • Razonamiento deductivo • Buen manejo de la información • Recomendaciones eficientes y eficaces • Gestor de los recursos económicos y humanos. • Analista de costos. • Controlar la eficiencia operativa • Analítico • Crítico • Razonador • Disciplinado • Buena fluidez en la comunicación. • Gestionar que los recursos se mantengan dentro de los límites establecidos

Tabla 63. Roles y responsabilidades

Roles y Responsabilidades Rol			
Patrocinador	**Autoridad**	**Responsabilidad**	**Competencias**
Líder de calidad	Validación de presupuestos – Control de gastos – Elaboración de informes financieros.	Diseñar y controlar el presupuesto del proyecto. Garantizar el cumplimiento de normativas contables y fiscales. Presentar reportes financieros periódicos. Optimizar recursos económicos.	• Conocimiento claro de las regulaciones de las diferentes entidades relacionadas con el proyecto. • Analítico • Eficiente y eficaz • Cumplimiento de regulaciones pertinentes • Elaborar presupuestos • Claridad en informes financiero • Disciplinado • Preciso • Conciso • Estructurado • Directa en la toma de decisiones

Tabla 63. Roles y responsabilidades

Roles y Responsabilidades			
Rol			
Patrocinador	**Autoridad**	**Responsabilidad**	**Competencias**
Procesamiento del producto	Aprobación de estándares de calidad – Emisión de informes técnicos – Recomendación de ajustes.	Monitorear y verificar que los procesos cumplan con las especificaciones del producto. Diseñar pruebas de control de calidad. Emitir reportes con hallazgos y recomendaciones.	• Observador • Analítico • Critico • Investigador • Estadístico • Solucionador de problemas • Fluidez en la comunicación • Informes claros y técnicos • Evidenciar los hallazgos • Trabajar en equipo • Disciplinado • Empático • Razonable • Los resultados de sus informes impactan en la toma de decisiones

Tabla 63. Roles y responsabilidades

Roles y Responsabilidades Rol			
Patrocinador	**Autoridad**	**Responsabilidad**	**Competencias**
Líder de ventas	Supervisión en planta – Ajustes en parámetros de producción – Autorización de lotes piloto.	Ejecutar los procesos de deshidratación y pasteurización de la albúmina. Verificar cumplimiento de especificaciones técnicas. Minimizar errores y mejorar eficiencia.	• Capacidad de interpretar especificaciones técnicas y operativas. • Manejo de equipos de producción • Compromiso con la eficiencia y reducción de errores. • Actitud proactiva para resolver problema
Líder de marketing	Definición de metas comerciales – Seguimiento de clientes – Supervisión de equipo de ventas.	Establecer objetivos de ventas. Diseñar estrategias de penetración en el mercado. Dar seguimiento a presupuestos y metas. Retroalimentar al equipo para ajustes comerciales.	• Presupuestar adecuadamente las ventas • Buen negociador • Manejo adecuado de recursos. • Excelentes relaciones interpersonales • Dar información clara a su equipo. • Revisión de presupuestos • Actuar rápidamente con su equipo cuando no se cumple las metas • Manejar la inteligencia emocional • Disciplinado • Impacta directamente en el desarrollo y logro del proyecto.

Tabla 63. Roles y responsabilidades

Roles y Responsabilidades			
		Rol	
Patrocinador	**Autoridad**	**Responsabilidad**	**Competencias**
Validación nutricional del producto	Aprobación de campañas – Definición de lineamientos de marca – Gestión de equipos creativos.	Desarrollar y ejecutar estrategias de marketing. Analizar tendencias del mercado. Posicionar la marca y el producto. Coordinar con ventas para generar demanda.	• Análisis de mercado y tendencias. • Gestión de campañas publicitarias y equipos creativos. • Adaptabilidad ante cambios del mercado. • Actitud persuasiva para generar impacto en clientes.
Abastecimiento de insumos y materia prima	Emisión de informes nutricionales – Autorización de fichas técnicas – Validación científica del producto.	Evaluar propiedades nutricionales y funcionales de la albúmina. Elaborar la ficha técnica y validar su cumplimiento. Coordinar con el equipo de procesamiento y calidad.	• Evaluación de propiedades nutricionales y funcionales. • Desarrollo de productos en colaboración con otros expertos. • Rigurosidad y disciplina en procesos. • Actitud de liderazgo en la validación de nuevos productos.
Asesoramiento en normativas y permisos	Selección de proveedores – Negociación de condiciones – Control de entregas.	Asegurar la disponibilidad de materia prima e insumos. Validar la calidad y costo de los materiales. Coordinar la logística de entrega.	• Evaluación de calidad y costos de insumos. • Gestión logística y cumplimiento de entregas. • Honestidad y compromiso con acuerdos comerciales. • Actitud flexible para adaptarse a necesidades del cliente.

Tabla 63. Roles y responsabilidades

Roles y Responsabilidades			
Rol			
Patrocinador	**Autoridad**	**Responsabilidad**	**Competencias**
Líder de diseño	Validación legal de documentación – Coordinación con entes regulatorios – Aprobación de trámites.	Analizar normativas aplicables al producto. Gestionar permisos y registros sanitarios. Garantizar el cumplimiento legal del proyecto.	• Análisis de normativas y requisitos legales. • Coordinación con empresas para cumplir normativas. • Responsabilidad en el cumplimiento legal. • Autoridad y confianza en el manejo de regulaciones.

Elaborado por: Autora

2.3.3.2.3. Asignaciones de personal al proyecto

En la Tabla 64, se muestra la matriz correspondiente a la designación del personal que participará en el proyecto.

Tabla 64. Asignación de personal al proyecto

Asignación de personal al proyecto			
CARGO	**ROL**	**RESPONSABILIDADES PRINCIPALES**	**TIEMPO DE DEDICACIÓN**
Project Manager	Directora del Proyecto	Coordinar todas las fases del proyecto. Administrar el presupuesto y cronograma. Supervisar adquisiciones, calidad y riesgos. Liderar al equipo interdisciplinario. Presentar informes de avance y tomar decisiones operativas.	100%
Analista administrativo	Líder de adquisiciones	Gestionar procesos de compra de insumos y servicios. Evaluar y seleccionar proveedores. Garantizar que los recursos estén dentro del presupuesto y con la calidad requerida. Supervisar entregas.	100%
Contador	Líder Financiero	Diseñar y controlar el presupuesto del proyecto. Garantizar el cumplimiento de normativas contables y fiscales. Presentar reportes financieros periódicos. Optimizar recursos económicos.	100%
Analista de calidad	Líder de calidad	Monitorear y verificar que los procesos cumplan con las especificaciones del producto. Diseñar pruebas de control de calidad. Emitir reportes con hallazgos y recomendaciones.	100%

Asignación de personal al proyecto			
CARGO	**ROL**	**RESPONSABILIDADES PRINCIPALES**	**TIEMPO DE DEDICACIÓN**
Jefa de ventas	Líder de ventas	Establecer objetivos de ventas. Diseñar estrategias de penetración en el mercado. Dar seguimiento a presupuestos y metas. Retroalimentar al equipo para ajustes comerciales.	100%
Jefa de marketing y publicidad	Líder de marketing	Desarrollar y ejecutar estrategias de marketing. Analizar tendencias del mercado. Posicionar la marca y el producto. Coordinar con ventas para generar demanda.	100%

Elaborado por: Autor

2.3.3.2.4. Definir los criterios de liberación de los recursos

Tabla 65. Criterios de liberación de recursos

Criterios de liberación de recursos		
Rol	**Criterio de liberación**	**¿Cómo?**
Patrocinador	El recurso se libera cuando el proyecto ha cumplido con los entregables aprobados en alcance, tiempo y costo.	Mediante la firma de cierre de proyecto y acta de aceptación final.
Directora del Proyecto	Se libera una vez entregado el informe final de gestión, con la validación de todos los entregables y documentación archivada.	Presentación del informe de cierre al patrocinador y comité directivo.
Líder de adquisiciones	Finaliza su participación cuando se han cerrado todos los contratos y entregados los insumos sin pendientes.	Validación con acta de cierre de adquisiciones y verificación documental.

Criterios de liberación de recursos		
Rol	**Criterio de liberación**	**¿Cómo?**
Líder Financiero	Su rol concluye al entregar los informes financieros, conciliaciones y liquidación del presupuesto del proyecto.	Mediante informe de cierre financiero aprobado por la dirección.
Líder de calidad	Se libera cuando se emite el certificado de conformidad de calidad y pruebas del producto, asegurando cumplimiento con normas.	Validación de auditorías internas y reportes de calidad firmados.
Procesamiento del producto	Finaliza al entregar la primera producción piloto aprobada y documentar el proceso estandarizado.	Validación mediante acta de aceptación de la línea piloto y manual de procesos.
Líder de ventas	Se libera al presentar el plan de ventas y registro de clientes potenciales, junto con proyecciones de comercialización.	Informe de cierre de gestión comercial avalado por la dirección.
Líder de marketing	Termina su participación al entregar la campaña diseñada, probada y validada con material publicitario aprobado.	Revisión de entregables y evidencia de ejecución de la campaña.
Validación nutricional del producto	Concluye cuando se ha emitido el informe técnico-nutricional avalado por laboratorio acreditado.	Presentación del certificado de análisis nutricional y aprobación del comité técnico.
Abastecimiento de insumos y materia prima	Se libera al garantizar el stock inicial para producción y dejar acuerdos con proveedores cerrados.	Verificación de contratos firmados y evidencia de entregas realizadas.
Asesoramiento en normativas y permisos	Finaliza al obtener el registro sanitario, marca registrada y permisos regulatorios correspondientes.	Validación mediante documentos oficiales emitidos por la autoridad competente.
Líder de diseño	Concluye su participación cuando entrega el empaque final aprobado, con manual de uso de imagen de marca.	Validación con informe de cierre de diseño y aceptación de los interesados.

Elaborado por: Autora

2.3.3.3. Matriz RACI

La Tabla 66 muestra la matriz RACI del proyecto, en la cual se detallan los roles establecidos y los colaboradores de OVOTECS.A.S. asignados a cada uno de ellos.

Tabla 66. Matriz RACI

Matriz RACI												
ID	**Actividad**	**SPONSOR / VALERIA GÓMEZ**	**PROJECT MANAGER / EMILY SARANGO**	**LÍDER DE ADQUISICIONES / LAURA MENESES**	**LÍDER DE CALIDAD / PAULA SÁNCHEZ**	**LÍDER DE VENTAS / MELISSA TORRES**	**LÍDER DE MARKETING / CAMILA NAVARRO**	**MAQUILADORA**	**CONSULTORA**	**CONTADOR / JORGE RUIZ**	**LABORATORIO**	**DISEÑADOR GRÁFICO /NICOLÁS VEGA**
1.1.1.1.	Identificar stakeholders internos y externos	I	RA	C	C	C	C					
1.1.1.2.	Definir objetivos SMART del proyecto	C	RA	I	I	I	I					
1.1.1.3.	Establecer el equipo de proyecto	C	RA	I	I	I	I					
1.1.1.4.	Crear la EDT inicial	I	RA	C	C	C	C					

Matriz RACI													
ID	**Actividad**	**SPONSOR / VALERIA GÓMEZ**	**PROJECT MANAGER / EMILY SARANGO**	**LÍDER DE ADQUISICIONES / LAURA MENESES**	**LÍDER DE CALIDAD / PAULA SÁNCHEZ**	**LÍDER DE VENTAS / MELISSA TORRES**	**LÍDER DE MARKETING / CAMILA NAVARRO**	**MAQUILADORA**	**CONSULTORA**	**CONTADOR / JORGE RUIZ**	**LABORATORIO**	**DISEÑADOR GRÁFICO /NICOLÁS VEGA**
1.1.1.5.	Desarrollar el cronograma detallado	I	RA	C	C	C	C					
1.1.1.6.	Estimar presupuesto preliminar	I	RA					C		C	C	C
1.1.1.7.	Establecer roles y responsabilidades	C	RA	I	I	I	I					
1.1.1.8.	Elaborar el plan de gestión de riesgos	I	RA		C			C	C	C		
1.1.1.9.	Definir de la estrategia de comunicación	I	RA				C					
1.1.2.1.	Elaborar Acta de Constitución del Proyecto	C	RA	I	I	I	I					
1.1.2.2.	Revisar y validar los formatos con los stakeholders	I	RA	C	C	C	C					
1.1.2.3.	Capacitar al equipo del Proyecto BPM, ARCSA	I	I	I	RA	I	I		C			
1.1.3.1.	Verificar cumplimiento de objetivos del Proyecto	I	RA	C	C	C	C					
1.1.3.2.	Realizar reunión de lecciones aprendidas	I	RA	C	C	C	C					
1.1.3.3.	Archivar documentación final	I	RA									

Matriz RACI												
ID	Actividad	SPONSOR / VALERIA GÓMEZ	PROJECT MANAGER / EMILY SARANGO	LÍDER DE ADQUISICIONES / LAURA MENESES	LÍDER DE CALIDAD / PAULA SÁNCHEZ	LÍDER DE VENTAS / MELISSA TORRES	LÍDER DE MARKETING / CAMILA NAVARRO	MAQUILADORA	CONSULTORA	CONTADOR / JORGE RUIZ	LABORATORIO	DISEÑADOR GRÁFICO /NICOLÁS VEGA
1.1.3.4.	Liberar recursos del Proyecto	C	RA	I	I	I	I					
1.1.4.1.	Monitorear y Controlar el Proyecto 1	C	RA	I	I	I	I					
1.1.4.1.	Monitorear y Controlar el Proyecto 2	C	RA	I	I	I	I					
1.1.4.2.	Monitorear y Controlar el Proyecto 3	C	RA	I	I	I	I					
1.1.4.3.	Monitorear y Controlar el Proyecto 4	C	RA	I	I	I	I					
1.1.4.4.	Monitorear y Controlar el Proyecto 5	C	RA	I	I	I	I					
1.1.4.5.	Monitorear y Controlar el Proyecto 6	C	RA	I	I	I	I					
1.1.4.6.	Monitorear y Controlar el Proyecto 7	C	RA	I	I	I	I					
1.1.4.7.	Monitorear y Controlar el Proyecto 8	C	RA	I	I	I	I					
1.1.4.8.	Monitorear y Controlar el Proyecto 9	C	RA	I	I	I	I					

Matriz RACI													
ID	Actividad	SPONSOR / VALERIA GÓMEZ	PROJECT MANAGER / EMILY SARANGO	LÍDER DE ADQUISICIONES / LAURA MENESES	LÍDER DE CALIDAD / PAULA SÁNCHEZ	LÍDER DE VENTAS / MELISSA TORRES	LÍDER DE MARKETING / CAMILA NAVARRO	MAQUILADORA	CONSULTORA	CONTADOR / JORGE RUIZ	LABORATORIO	DISEÑADOR GRÁFICO /NICOLÁS VEGA
1.2.1.1.	Investigar proveedores		I	RA	C				C			
1.2.1.2.	Solicitar especificaciones técnicas de albúmina y muestras		I	RA					C		C	
1.2.1.3.	Solicitar cotizaciones		I	RA						C		
1.2.1.4.	Evaluar calidad - precio		I	RA	C					C		
1.2.1.5.	Negociar condiciones contractuales		I	RA						C		
1.2.1.6.	Elaborar orden de compra		I	RA						C		
1.2.2.1.	Realizar la lista de insumos necesarios		I	RA	C			C				
1.2.2.2.	Buscar proveedores		I	RA	C				C			
1.2.2.3.	Solicitar muestras y fichas técnicas		I	RA	C				C			
1.2.2.4.	Analizar que cumplan con los requerimientos técnicos		I	R	A				C			
1.2.2.5.	Elaborar orden de compra		I	RA						C		
1.2.2.6.	Confirmar fecha de entrega		I	RA								
1.2.2.7.	Realizar control de recepción		I	RA	C							

Matriz RACI												
ID	Actividad	SPONSOR / VALERIA GÓMEZ	PROJECT MANAGER / EMILY SARANGO	LÍDER DE ADQUISICIONES / LAURA MENESES	LÍDER DE CALIDAD / PAULA SÁNCHEZ	LÍDER DE VENTAS / MELISSA TORRES	LÍDER DE MARKETING / CAMILA NAVARRO	MAQUILADORA	CONSULTORA	CONTADOR / JORGE RUIZ	LABORATORIO	DISEÑADOR GRÁFICO /NICOLÁS VEGA
1.3.1.1.	Consultar normativas locales de productos alimenticios		I		C				RA			
1.3.1.2.	Analizar parámetros físico-químicos y microbiológicos		I		A				C		R	
1.3.1.3.	Analizar parámetros nutricionales		I		A				C		R	
1.3.1.4.	Redactar ficha técnica		I		RA				C		C	
1.3.2.2.	Validar diseño con consultorías y stakeholders	I	A				C		C			R
1.3.2.3.	Solicitar muestras a proveedores		I	RA								C
1.3.2.4.	Realizar pruebas con el producto	I	C		RA							
1.3.2.5.	Aprobar empaque final para producción	I	RA				C					C
1.3.3.1.	Analizar segmentos de mercado objetivo	I	C			RA	C					
1.3.3.2.	Definir gramajes		I	C	C	RA						

Matriz RACI

ID	Actividad	SPONSOR / VALERIA GÓMEZ	PROJECT MANAGER / EMILY SARANGO	LÍDER DE ADQUISICIONES / LAURA MENESES	LÍDER DE CALIDAD / PAULA SÁNCHEZ	LÍDER DE VENTAS / MELISSA TORRES	LÍDER DE MARKETING / CAMILA NAVARRO	MAQUILADORA	CONSULTORA	CONTADOR / JORGE RUIZ	LABORATORIO	DISEÑADOR GRÁFICO /NICOLÁS VEGA
1.3.3.3.	Calcular costos de producción por presentación	I	C			C		C		RA		
1.3.3.4.	Establecer precios para venta al público	C	I			RA	C			C		
1.3.3.5.	Evaluar rentabilidad por presentación	I	C			RA	C			C		
1.3.3.6.	Realizar prueba piloto de aceptación del mercado	I	C			C	RA					C
1.3.3.7.	Seleccionar presentaciones definitivas	I	RA		C	C	C	I				
1.3.4.1.	Coordinar producción de primer lote de prueba	I	C	RA				C				
1.3.4.2.	Realizar prueba de calidad del prototipo		I	C	RA				C			
1.3.4.3.	Ejecutar evaluación inicial con stakeholders	I	RA	C	C	C	C					
1.3.4.4.	Registrar resultados, preguntas y observaciones	I	RA	C	C	C	C					
1.3.4.5.	Ajustar el proceso si es necesario	I	R		A			C				
1.3.4.6.	Validar nuevo prototipo con segunda ronda de pruebas	I	RA	C	C	C	C					
1.4.1.1.	Coordinar fecha de producción con maquiladora	I	C	R	I			A				

Matriz RACI												
ID	Actividad	SPONSOR / VALERIA GÓMEZ	PROJECT MANAGER / EMILY SARANGO	LÍDER DE ADQUISICIONES / LAURA MENESES	LÍDER DE CALIDAD / PAULA SÁNCHEZ	LÍDER DE VENTAS / MELISSA TORRES	LÍDER DE MARKETING / CAMILA NAVARRO	MAQUILADORA	CONSULTORA	CONTADOR / JORGE RUIZ	LABORATORIO	DISEÑADOR GRÁFICO /NICOLÁS VEGA
1.4.1.2.	Realizar evaluación del producto terminado		I		RA				C			
1.5.1.1.	Analizar certificados de calidad del proveedor		I		RA				C			
1.5.1.2.	Validar conformidad física de la materia prima		I	C	RA				C			
1.5.2.1.	Tomar muestras representativas del producto		I		A				C		R	
1.5.2.2.	Realizar pruebas de laboratorio	I	C		A						R	
1.5.2.3.	Documentar resultados y observaciones		I		RA						C	
1.5.2.4.	Autorizar liberación del lote o aplicar acciones correctivas	I	C		RA							
1.6.1.1.	Analizar opciones: venta directa, distribuidores, e-commerce	I	C			RA	C					
1.6.1.2.	Evaluar costos y márgenes por canal	C	I			C	C			RA		

Matriz RACI

ID	Actividad	SPONSOR / VALERIA GÓMEZ	PROJECT MANAGER / EMILY SARANGO	LÍDER DE ADQUISICIONES / LAURA MENESES	LÍDER DE CALIDAD / PAULA SÁNCHEZ	LÍDER DE VENTAS / MELISSA TORRES	LÍDER DE MARKETING / CAMILA NAVARRO	MAQUILADORA	CONSULTORA	CONTADOR / JORGE RUIZ	LABORATORIO	DISEÑADOR GRÁFICO /NICOLÁS VEGA
1.6.1.3.	Seleccionar canales prioritarios	I	C			RA	C					
1.6.1.4.	Establecer acuerdos con distribuidores	I	C			RA				C		
1.6.1.5.	Capacitar al equipo comercial	I	C			RA	C					
1.7.1.1.	Diseñar logotipo		I				C					RA
1.7.1.2.	Redactar historia y valores de marca		I				C					RA
1.7.1.3.	Crear manual de identidad visual		I				C					RA
1.7.1.4.	Validar percepción con focus group	I	RA	C	C	C	C					
1.7.2.1.	Definir canales de publicidad	I	C				RA					
1.7.2.2.	Crear contenido gráfico y audiovisual	I	C		C	C	R					A
1.7.2.3.	Contactar con influencers y aliados estratégicos		I			C	RA			C		
1.7.2.4.	Programar publicaciones y medios		I			C	RA			C		
1.8.1.1.	Investigar los requisitos legales para este producto		I		C				RA			
1.8.1.2.	Reunir los requisitos legales		I		C				RA			
1.8.1.3.	Solicitar cita con ARCSA		I		C				RA			
1.8.1.4.	Presentar expediente técnico		I		C				RA			

Matriz RACI												
ID	Actividad	SPONSOR / VALERIA GÓMEZ	PROJECT MANAGER / EMILY SARANGO	LÍDER DE ADQUISICIONES / LAURA MENESES	LÍDER DE CALIDAD / PAULA SÁNCHEZ	LÍDER DE VENTAS / MELISSA TORRES	LÍDER DE MARKETING / CAMILA NAVARRO	MAQUILADORA	CONSULTORA	CONTADOR / JORGE RUIZ	LABORATORIO	DISEÑADOR GRÁFICO /NICOLÁS VEGA
1.8.1.5.	Atender observaciones técnicas		I		C				RA			
1.8.1.6.	Recibir notificación de resolución		I		C				RA			
1.8.2.1.	Verificar disponibilidad en SENADI		I				C		RA			
1.8.2.2.	Solicitar búsqueda fonética		I				C		RA			
1.8.2.3.	Realizar formulario de solicitud		I				C		RA			
1.8.2.4.	Pagar las tasas correspondientes		I				C		RA			
1.8.2.5.	Presentar solicitud formal		I				C		RA			
1.8.2.6.	Hacer seguimiento del proceso		I				C		RA			
1.8.2.7.	Resolver oposiciones si las hubiera		I				C		RA			
1.8.2.8.	Recibir certificado de marca		I				C		RA			

Elaborado por: Autora

2.3.4. Gestión de las Comunicaciones

La gestión de las comunicaciones es esencial para garantizar que toda la información clave fluya de manera clara, oportuna y eficaz entre todos los stakeholders. Esto comprende tanto la comunicación interna (entre áreas del proyecto) como la externa (con patrocinadores, asesores y aliados), asegurando que todos los participantes reciban la información necesaria en el momento indicado para facilitar la toma de decisiones y la ejecución de actividades.

En Ovotec S.A.S. no existe un departamento formal de comunicación interna ni plataformas colaborativas centralizadas. Por ello, el proyecto establece una estructura de comunicación formal, documentada y basada principalmente en correo electrónico, reuniones virtuales mediante Google Meet y un repositorio digital en Google Drive, que funcionará como único punto de almacenamiento y trazabilidad documental. Este enfoque busca asegurar que toda la información vinculada al desarrollo del producto sea accesible, verificable y registrada, evitando pérdidas o inconsistencias que puedan afectar el avance del proyecto.

El objetivo principal es sostener un intercambio de información coherente y actualizado que permita visibilizar el avance del proyecto, atender de forma ágil cualquier obstáculo, y mantener alineados a todos los involucrados en función de los objetivos establecidos.

2.3.4.1. Procesos de la gestión de comunicaciones

Plan de Gestión de Comunicaciones

Este plan define la manera en que se organizará, transmitirá y supervisará la información a lo largo de todo el proyecto. Establece los canales formales de comunicación, los formatos de los mensajes, la frecuencia con la que se generarán

los reportes y actualizaciones, y además los responsables de cada actividad de comunicación.

En este proyecto, planificar las comunicaciones consiste en definir qué información se debe comunicar, a quién, en qué momento, a través de qué medio, quién la emite y quién la recibe, basado en las necesidades de información identificadas en la Matriz de Interesados.

Dado que Ovotec S.A.S. es una empresa pequeña, con procesos administrativos en consolidación, la estrategia de comunicación se adaptó a su contexto:

- El correo electrónico es el canal formal para envío de reportes, actas, solicitudes y aprobaciones.
- Las reuniones mensuales permiten revisar avances, validar entregables y tomar decisiones correctivas.
- El repositorio digital en Google Drive centraliza toda la documentación del proyecto.
- Las comunicaciones urgentes se realizarán vía WhatsApp, pero cualquier decisión o cambio deberá formalizarse por correo electrónico para mantener la trazabilidad.

Gestionar las comunicaciones

Después de establecer el plan de comunicaciones, es fundamental ejecutarlo y supervisarlo correctamente para asegurar que los objetivos se alcancen y que todos los involucrados reciban la información necesaria y mantengan su compromiso. Este procedimiento se denomina gestión de comunicaciones. Gestionar las

comunicaciones implica ejecutar el plan establecido, asegurando que la información adecuada llegue a cada interesado de forma clara y oportuna.

En el contexto de este proyecto:

- El Project Manager será responsable de preparar, revisar y enviar los reportes mensuales de desempeño, informes de cronograma, flujo de caja y uso de recursos.
- La Patrocinadora revisará y aprobará los documentos antes de ser difundidos.
- El Contador de Ovotec enviará mensualmente el flujo de caja actualizado.
- Se fomentará la retroalimentación inmediata mediante correo electrónico, para evitar retrasos en decisiones que afecten el desarrollo del producto.
- Las comunicaciones con proveedores (maquilador, empresas de empaques, materia prima, etc.) serán documentadas y anexadas al repositorio.

Dado que Ovotec no posee sistemas de gestión documental avanzados, se definió un protocolo obligatorio de confirmación de lectura, especialmente para documentos críticos (actas, reportes, cambios aprobados).

Monitorear las comunicaciones

Este procedimiento es esencial para confirmar que la planificación y administración de las comunicaciones se llevan a cabo conforme a lo establecido. Cualquier desviación o inconveniente relacionado con las comunicaciones debe atenderse rápidamente para asegurar una solución efectiva y prevenir dificultades posteriores.

El monitoreo se realizará para garantizar que:

- Los mensajes se envían en los tiempos establecidos.
- Los interesados reciben y comprenden la información.

- Los formatos utilizados son adecuados.
- No se presentan retrasos en respuestas o aprobaciones.

El Project Manager revisará semanalmente:

- Confirmaciones de lectura.
- Registro de envíos.
- Retroalimentación de los interesados.

Si se detectan fallos, por ejemplo, documentos no revisados, retrasos en aprobaciones o confusión en instrucciones, se ajustarán los canales, la frecuencia o la forma de comunicación.

2.3.4.2. Plan de Comunicación

El plan de gestión de las comunicaciones constituye el resultado esencial del proceso de planificación de dicho ámbito y se integra dentro del plan general de gestión del proyecto. Este documento establece las directrices sobre cómo se deben organizar, administrar y supervisar las comunicaciones, con el propósito de garantizar un intercambio de información claro, oportuno y eficaz entre todos los actores involucrados en el proyecto.

La matriz de comunicaciones es una herramienta fundamental para la gestión del proyecto, ya que permite planificar de manera detallada qué información se debe transmitir, a quién, cuándo y cómo. Esta matriz define elementos clave como el propósito de cada comunicación, los destinatarios, las personas responsables de su elaboración y envío, el método utilizado, la preparación requerida, así como la fecha de inicio y la frecuencia con la que se realiza cada comunicación. De esta forma, se asegura una comunicación eficiente y oportuna entre todos los participantes del proyecto.

Para su elaboración, se recopilan y analizan los datos proporcionados por los interesados. La matriz incluye el listado de comunicaciones a enviar, los destinatarios, los métodos y tecnologías empleadas, la frecuencia, entre otras

características específicas para cada tipo de comunicación. La matriz debe elaborarse en Microsoft Excel siguiendo el formato establecido.

Una vez aprobada, la matriz se almacenará en el repositorio digital de la empresa en formato PDF y se notificará a los miembros del proyecto mediante correo electrónico. Los recursos necesarios para crear la matriz incluyen personal capacitado, el repositorio digital y el software Microsoft Excel. La aprobación de la matriz debe realizarse dentro del primer mes de ejecución del proyecto.

A continuación, en la Tabla 67 se detalla el Formato de la Matriz de Comunicaciones, que incluye:

- **Stakeholder:** Nombre del interesado.
- **Tipo:** Interno/Externo
- **Acción:** Actividad de comunicación específica a realizar
- **Medio:** Canal utilizado.
- **Emisor:** Quien transmite el mensaje
- **Fecha:** Día en que se llevará a cabo la comunicación.
- **Frecuencia:** Periodicidad con la que se realiza la comunicación.
- **Responsable:** Persona encargada de ejecutar o coordinar la acción de comunicación.
- **Estado:** Situación actual de la comunicación

Tabla 67. Comunicaciones del proyecto

AUDIENCIA		ACCIÓN	MEDIO	EMISOR	FECHA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	ESTADO
STAKEHOLDER	TIPO							

Elaborado por: Autora

2.3.4.2.1. Reportes de desempeño

El seguimiento continuo del progreso del presente proyecto se llevará a cabo mediante la elaboración de reportes de desempeño. Estos permitirán evaluar el estado actual del proyecto en relación con el cronograma, presupuesto, riesgos y uso de recursos, asegurando que todas las actividades estén alineadas con los objetivos establecidos.

Los reportes de desempeño se realizarán de forma mensual, incluyendo un resumen del estado del cronograma y el presupuesto. Adicionalmente, se evaluarán los riesgos identificados y las acciones correctivas a implementar.

El Project Manager será el encargado de coordinar la elaboración de los reportes y la Patrocinadora revisará y aprobará los informes antes de ser presentados a todos los stakeholders del proyecto.

A continuación, se muestra la Tabla 68, que contiene la plantilla para los distintos Reportes de Desempeño a realizarse durante el proyecto:

Tabla 68. Reporte de desempeño

Nombre del Proyecto:		
Período Evaluado:		Versión:
Elaborado por:		Fecha:
Informe de Desempeño		
Aspecto evaluado	Estado Actual	Observaciones
Conclusiones		
Recomendaciones		

Elaborado por: Autora

2.3.4.2.1.1. Informe de riesgos

El proceso se orienta a la identificación, valoración y control de los riesgos vinculados al proyecto. Para ello, se consideran tanto los problemas previamente detectados como los riesgos emergentes, las medidas implementadas para reducir su impacto y la evaluación de la eficacia de dichas acciones. El resultado se presenta en un informe que constituye un registro oficial y se comunica al patrocinador y a los actores clave, con el fin de mantenerlos al tanto de los riesgos potenciales y de los inconvenientes que puedan incidir en el desarrollo del proyecto. El “Informe de Riesgos” contempla distintos campos de información, entre los que se destacan:

- **Número de referencia:** código único que permite identificar cada riesgo o problema registrado.
- **Descripción del problema:** exposición breve y precisa de la situación detectada.
- **Riesgo:** explicación del posible impacto o consecuencia asociada al problema.
- **Causa raíz:** origen principal del riesgo o del problema identificado.
- **Fecha de identificación:** día en que se detectó el riesgo o problema.
- **Tipo de riesgo:** clasificación según corresponda a una amenaza o una oportunidad.
- **Categoría de riesgo:** agrupación en áreas específicas, tales como financieras, operativas, legales, entre otras.

Tabla 69. Informe de riesgo

Informe de riesgos						
Id	Descripción	Causa raíz	Nivel (B/M/A)	Estrategia de respuesta	Responsable	Estado
Observaciones:						

Elaborado por: Autora

2.3.4.2.1.2. Informe de avances del cronograma

El informe de avances del cronograma es un documento que refleja el progreso efectivo de las actividades y entregables, comparándolo con lo que se había planificado en el cronograma del proyecto. Su función principal es mostrar cómo se desarrollan las tareas y los hitos en relación con las fechas establecidas. Este informe sirve para mantener informados a los interesados sobre la situación actual del proyecto respecto al cumplimiento del cronograma, proporcionando una visión clara y actualizada del estado de las actividades programadas. La responsabilidad de su elaboración recae en el director del Proyecto.

Campos del Informe de Avances del Cronograma

- **Correlativo del Entregable:** Número o identificador único asignado a cada entregable.
- **Área:** Departamento o sección de la organización encargada de la tarea o entregable.
- **Entregable:** Nombre o descripción del trabajo que debe realizarse.
- **Fechas de Inicio y Fin Estimadas:** Fechas planificadas para comenzar y terminar el entregable.
- **Fechas de Inicio y Fin Reales:** Fechas efectivas en que se inició y finalizó el entregable.
- **Porcentaje Real de Avance:** Nivel de avance real obtenido en comparación con lo planeado.
- **Valor Planificado (PV):** Costo previsto para las actividades relacionadas con el entregable a la fecha del informe.
- **Valor Ganado (EV):** Valor acumulado de las actividades completadas asociadas al entregable.

Tabla 70. Informe de avances del cronograma

Informe de avances del Cronograma					
Entregable	Actividad principal	Fecha planificada	Fecha real	% Avance	Responsable
Observaciones:					

Elaborado por: Autora

2.3.4.2.1.3. Informe de flujo de caja del proyecto

El informe de flujo de caja del proyecto constituye un documento en el que se presentan tanto los costos planificados como los ejecutados, ofreciendo una comparación entre los valores estimados y los realmente incurridos en cada categoría de gasto. Este reporte proporciona a los interesados financieros como el patrocinador y los responsables de la gestión económica una visión clara y detallada de la evolución de los costos a lo largo de la ejecución del proyecto. La elaboración de este informe estará a cargo del Contador de Ovotec, quien tiene la responsabilidad de supervisar, controlar y dar seguimiento al comportamiento financiero del proyecto.

Tabla 71. Informe de flujo de caja del proyecto

Informe de flujo de caja del proyecto							
Id	Concepto de gasto	Costo planificado	Costo real	Variación	Justificación	Responsable	Estado de pago

Elaborado por: Autora

2.3.4.2.1.4. Informe de uso de recursos

El informe de uso de recursos tiene como finalidad administrar de manera eficiente los recursos asignados al proyecto. Este documento permite verificar que su utilización sea adecuada y, en caso de ser necesario, realizar ajustes oportunos que contribuyan a mantener el desarrollo del proyecto alineado con los objetivos y asegurar su correcta culminación.

- Proyecto: Nombre del proyecto.
- Elaborado por: responsable del informe.
- Actividad: Tarea realizada.
- Recurso: Elemento utilizado (humano, material, financiero, etc.).
- Cantidad: Número de recursos asignados.
- % Asignación: Proporción de uso del recurso.
- Fecha desde–hasta: Período de utilización.

Observación: Notas o comentarios adicionales.

Tabla 72. Informe de uso de recursos

Informe de flujo de caja del proyecto						
Actividad	Recurso asignado	Tipo (humano/material/costo)	Cantidad	% Uso real	Periodo de asignación	Responsable
Observaciones:						

Elaborado por: Autora

2.3.4.3. Gobierno y Reuniones

Los informes de desempeño serán presentados en reuniones presenciales programadas para el primer lunes de cada mes, de 10:00 a.m. a 10:45 a.m., convocadas por el Project Manager mediante correo electrónico. Todos los stakeholders deberán confirmar su asistencia con al menos 48 horas de anticipación. En caso de ausencia, deberán delegar su representación.

Durante estas reuniones se revisará el estado del cronograma, el avance de los entregables, y se debatirán posibles ajustes y medidas correctivas. Al finalizar, se generará un acta formal con los acuerdos alcanzados y los compromisos establecidos, la cual será almacenada en una carpeta compartida en Google Drive, para acceso y consulta posterior.

Tabla 73. Acta de reuniones

Acta de reuniones				
N° Acta		Fecha		
Proyecto		Lugar		
Hora de inicio:		Hora de cierre:		
Objetivo de la reunión:				
Temas tratados				
Nº	Tema / Punto del orden del día	Resumen de discusión	Responsable de seguimiento	Estado (Pendiente / En curso / Resuelto)

Decisiones y Acuerdos				
Nº	Descripción del acuerdo	Responsable	Fecha de cumplimiento	Comentarios

Compromisos pendientes

Nº	Actividad / Compromiso	Responsable	Fecha límite	Observación

Observaciones adicionales:

Participantes		
Nombre completo	Rol	Firma o validación

Elaborado por: Autora

2.3.4.4. Efectividad en la Comunicación

La efectividad de las comunicaciones en el proyecto será evaluada a través de indicadores clave de desempeño, los cuales facilitarán la medición del cumplimiento de los objetivos de comunicación establecidos. Estos indicadores permitirán verificar que la información sea transmitida de forma clara y oportuna a los stakeholders.

El responsable de supervisar y gestionar el desempeño de comunicación a lo largo del proyecto será el Project Manager.

A continuación, se presenta la Tabla 74, que contiene el modelo de la matriz de efectividad con los campos que se detallan a continuación.

- **Indicador:** Medida específica que permite evaluar el desempeño de las comunicaciones
- **Objetivo:** Propósito que se busca alcanzar con la comunicación.
- **Meta:** Nivel esperado que se desea lograr con cada indicador
- **Herramientas:** Recursos utilizados para dar seguimiento a los indicadores
- **Método de cálculo:** Fórmula utilizado para medir el cumplimiento del indicador.

Tabla 74. Formato de Matriz de Efectividad.

EFECTIVIDAD DE LA COMUNICACIÓN				
INDICADOR	**OBJETIVO**	**META**	**HERRAMIENTAS**	**MÉTODO DE CÁLCULO**

Elaborado por: Autores

2.3.4.5. Efectividad en la Comunicación

La Tabla 75, presentada a continuación, describe las comunicaciones requeridas para garantizar un intercambio de información claro y eficiente con los stakeholders y el equipo del proyecto.

Tabla 75. Métricas de Efectividad de la Comunicación.

INDICADOR	OBJETIVO	META	HERRAMIENTAS	MÉTODO DE CÁLCULO
Tasa de asistencia a reuniones	Verificar participación activa de stakeholders clave	≥90% de asistencia mensual	Listado de asistencia, actas de reunión	(Asistentes / Invitados) x 100
Respuesta a correos críticos	Garantizar recepción y respuesta oportuna de comunicaciones clave	≥85% de respuestas en 48h	Bandeja de entrada, seguimiento en Gmail/Drive	(Respuestas dentro de 48h / Total correos críticos) x 100
Entrega oportuna de reportes de desempeño	Asegurar cumplimiento del cronograma de reportes	100% a tiempo	Cronograma, Google Drive	(Reportes entregados a tiempo / Reportes programados) x 100
Satisfacción con la comunicación	Evaluar claridad, utilidad y frecuencia de las comunicaciones	≥90% stakeholders satisfechos	Encuestas breves post-reunión	(Stakeholders satisfechos / Total encuestados) x 100
Documentación actualizada y accesible	Garantizar trazabilidad y transparencia en comunicaciones	100% digital y accesible	Google Drive, formatos estándar	(Documentos cargados / Documentos esperados) x 100

Elaborado por: Autora

2.3.4.6. Matriz de comunicaciones

La Tabla 76, muestra la matriz de comunicaciones del proyecto, elaborada a partir de la información obtenida en la matriz de identificación y participación de los interesados.

Tabla 76. Matriz de Comunicaciones del Proyecto

Matriz de Comunicaciones del Proyecto									
STAKEHOLDER	**TIPO**	**ACCIÓN**	**MEDIO**	**MÉTODOS**	**EMISOR**	**FECHA**	**FRECUENCIA**	**RESPONSABLE**	**ESTADO**
Valeria Gómez	Interno Directo	Informe ejecutivo de avances, hitos, aprobaciones, riesgos críticos	Reunión + Email oficial	Interactiva. Push. Verbal formal.	Project Manager	Mensual	Mensual	Project Manager	Programado
Laura Meneses	Interno Directo	Validación de entregables del plan, revisión de adquisiciones	Reunión, Google Meet	Interactiva. Verbal formal.	Project Manager	Según cronograma	Mensual / según entregables	Project Manager	Programado
Paula Sánchez	Interno Indirecto	Requisitos de calidad, parámetros físico-químicos, observaciones	Email / Chat	Push. Escrito informal	PM / Líder de Adquisiciones	Inicio y cada actualización	Quincenal	Líder de Adquisiciones	Programado
Melissa Torres	Interno Indirecto	Presupuesto, cronograma, recursos	Email + Reunión	Interactiva. Push.	Project Manager	Mensual	Mensual	Project Manager	Programado

Matriz de Comunicaciones del Proyecto									
STAKEHOLDER	**TIPO**	**ACCIÓN**	**MEDIO**	**MÉTODOS**	**EMISOR**	**FECHA**	**FRECUENCIA**	**RESPONSABLE**	**ESTADO**
				Verbal formal.					
Camila Navarro	Interno Indirecto	Especificaciones del producto, branding, avances de empaques	Reunión + Drive	Interactiva. Escrito formal.	PM / Líder de Calidad	Según hitos	Mensual	Líder de calidad	Programado
Emily Sarango	Interno Directo	Información consolidada de todos los reportes	Actas + Drive	Push Escrito formal.	Equipo del Proyecto	Diaria/Segun avance	Semanal	Project Manager	Programado
Maquiladora	Externo Directo	Orden de Trabajo de producción, especificaciones técnicas, fechas de entrega	Email + WhatsApp	Push. Escrito informal	PM / Líder de Adquisiciones	Antes de cada producción	Según hitos	Líder de Adquisiciones	Programado
Aliges SA	Externo Directo	Requisitos del producto, requisitos de registros, ajustes normativos	Email + Reunión	Interactiva. Push. Verbal formal.	Project Manager	Según proceso ARCSA	Mensual	Líder de Calidad	Programado
Jorge Ruiz	Externo Directo	Flujo de caja, variaciones, costos reales vs plan	Email / Reunión	Interactiva. Push.	Project Manager	Según cronograma	Mensual	Project Manager	Programado

Matriz de Comunicaciones del Proyecto									
STAKEHOLDER	**TIPO**	**ACCIÓN**	**MEDIO**	**MÉTODOS**	**EMISOR**	**FECHA**	**FRECUENCIA**	**RESPONSABLE**	**ESTADO**
				Verbal formal.					
Proveedor de materia prima	Externo Directo	Órdenes de compra, especificaciones técnicas, fechas	Email	Interactiva. Push.	Líder de Adquisiciones	Antes de cada entrega	Por compra	Líder de Adquisiciones	Programado
Proveedor de fundas	Externo Directo	Órdenes de compra, especificaciones técnicas, fechas	Email	Interactiva. Push.	Líder de Adquisiciones	Antes de producción	Por compra	Líder de Adquisiciones	Programado
Proveedor de etiquetas	Externo Directo	Aprobación de diseño, cantidades, entregas	Email	Interactiva. Push.	Líder de Adquisiciones	Según diseño	Por compra	Líder de Adquisiciones	Programado
Nicolás Vega	Externo Indirecto	Aprobación de diseño, presentaciones y marketing	Email + Reunión	Interactiva. Push. Verbal formal.	Líder de Marketing	Mensual	Mensual	Líder de Marketing	Programado
Laboratorio	Externo Indirecto	Resultados físico-químicos y microbiológicos	Email	Interactiva. Push.	Calidad	Según pruebas	Por análisis	Líder de Calidad	Programado

Elaborado por: Autora.

2.3.5. Gestión de los Riesgos

2.3.5.1. Plan de gestión de riesgos

La planificación de la gestión de riesgos es una fase clave dentro de un proyecto, ya que permite organizar y llevar a cabo todas las actividades relacionadas con la identificación, evaluación y contro l de los riesgos. Este plan, elaborado por el líder del proyecto junto a su equipo, define la estrategia que se seguirá para reconocer, analizar y responder a los riesgos que puedan surgir.

Elaborar este plan es esencial porque establece de forma clara cómo se realizarán las tareas asociadas a la gestión de riesgos, promoviendo la detección anticipada de amenazas y la preparación de respuestas adecuadas.

Es necesario recalcar que este enfoque no solo se enfoca en reducir los efectos de eventos negativos, también conocidos como amenazas, sino que también busca potenciar los riesgos positivos que puedan representar oportunidades, incrementando así las probabilidades de éxito del proyecto. En este contexto, el plan de gestión de riesgos se convierte en una guía detallada para enfrentar eventos o condiciones inciertas y, al mismo tiempo, aprovechar las oportunidades para mejorar los resultados.

2.3.5.2. Identificación de riesgos

La identificación de riesgos, riesgos es el proceso de reconocer, documentar y describir los eventos inciertos que podrían afectar positiva o negativamente el proyecto. Esta etapa es clave para anticiparse a problemas, oportunidades o cambios que puedan alterar el cronograma, el presupuesto, la calidad o el alcance del proyecto. En esta fase se construye un registro de riesgos inicial con la estructura

causa-evento-efecto, el cual se mantendrá como un documento vivo a lo largo del proyecto.

¿Cómo?

El proceso se lleva a cabo a través de una combinación de reuniones de trabajo, análisis de documentación y consulta a expertos. Se involucra a los departamentos de la empresa involucrados en el Proyecto tales como: equipo técnico, financiero, de Calidad, legal, ya que cada uno puede aportar una perspectiva valiosa sobre fuentes de riesgo en sus respectivas áreas.

Herramientas y técnicas

Las actividades incluyen:

- Revisión detallada de documentos del proyecto (acta de constitución, EDT, cronograma, presupuesto, contratos).
- Análisis de premisas y restricciones del Proyecto.
- Realización de talleres de identificación de riesgos con expertos internos y externos.
- Lluvia de ideas
- Análisis causa-efecto
- Los 5 ¿Por qué?
- Juicio de expertos.

Se recopilan los riesgos en un registro estructurado, el cual será la base para las siguientes etapas del proceso de gestión de riesgos.

Fuente de información

- Patrocinador del proyecto
- Directora del proyecto
- Equipo consultor
- Miembros del equipo del proyecto

- Departamentos involucrados en el Proyecto
- Archivos históricos de proyectos alimentarios
- Cronograma del proyecto

Responsable

La Directora del proyecto es quien coordina el proceso de identificación de riesgos, garantizando la participación de los actores clave y la correcta documentación.

Aprobación

El Patrocinador (Sponsor).

Elaboración

Los miembros del equipo de proyecto, son responsables de ejecutar este proceso. Ellos son quienes diseñan, completan y actualizan el formato de identificación de riesgos. La información se sistematiza en la Plantilla Matriz de Identificación de Riesgos.

Detalle:

Ítem: Número de riesgo

Causa: Es el motivo por la cual podría ocurrir el evento.

Evento/Riesgo: Acontecimiento específico que podría suceder como resultado de la causa.

Efecto: Consecuencia que tendría ese evento si llega a ocurrir.

Pie:

Director del Proyecto: Firma de la Directora del Proyecto

Gerente General: Firma del gerente general (Sponsor)

Tabla 77. Identificación de riesgos

ÍTEM	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO
1			
2			
3			

Elaborado por: Autora

_____

Director del Proyecto

_____

Gerente general

2.3.5.3. Análisis cualitativo

El análisis cualitativo es el proceso que permite priorizar los riesgos identificados en función de su probabilidad de ocurrencia, impacto en los objetivos del proyecto, urgencia y otros factores relevantes. Esta priorización facilita la toma de decisiones y la asignación eficiente de recursos para la gestión de riesgos. Este análisis no busca obtener resultados numéricos, sino una categorización subjetiva pero fundamentada para orientar los esfuerzos hacia los riesgos más relevantes.

Cómo

A través de la evaluación de cada riesgo utilizando criterios previamente definidos, como escalas de probabilidad e impacto. Se utiliza una matriz de probabilidad e impacto para representar gráficamente la prioridad de cada riesgo. Este análisis se realiza en sesiones participativas con los miembros clave del equipo, promoviendo un entendimiento común sobre las amenazas y oportunidades que

enfrenta el proyecto. Este proceso se actualiza continuamente a medida que surgen nuevos riesgos o cambian las condiciones del proyecto.

Herramientas y Técnicas

- Evaluación de probabilidad e impacto
- Matriz de evaluación cualitativa de riesgos
- Juicio de expertos

Fuentes de información

- Patrocinador
- Directora del Proyecto
- Registro de riesgos
- Cronograma
- Historial de proyectos anteriores
- Opinión del equipo técnico y consultores

Responsable

La Directora del proyecto es quien coordina el proceso, garantizando la participación de los actores clave y la correcta documentación.

Aprobación

El Patrocinador (Sponsor).

Elaboración

Los miembros del equipo de proyecto, son responsables de ejecutar este proceso. Ellos son quienes diseñan, completan y actualizan el documento. La información se sistematiza en la Plantilla Matriz de Evaluación Cualitativa de Riesgos.

Detalle:

Ítem: Número de riesgo

Causa: Es el motivo por la cual podría ocurrir el evento.

Evento/Riesgo: Acontecimiento específico que podría suceder como resultado de la causa.

Efecto: Consecuencia que tendría ese evento si llega a ocurrir.

Probabilidad: Posibilidad de que el riesgo ocurra. Representada numéricamente del 1 al 5.

Impacto: La magnitud de las consecuencias si el riesgo ocurre.

Valor de riesgo: El resultado de multiplicar la probabilidad por el impacto. Este valor ayuda a priorizar los riesgos: mientras más alto sea, más atención debe dársele.

Pie:

Director del Proyecto: Firma de la Directora del Proyecto

Gerente General: Firma del gerente general (Sponsor)

Tabla 78. Análisis Cualitativo

ÍTEM	CAUSA	EVENTO/ RIESGO	EFECTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALOR DE RIESGO
1						
2						
3						

Elaborado por: Autora

Director del Proyecto

Gerente general

Tolerancia al riesgo de los interesados

Es la medida de aceptación de los interesados frente a los impactos negativos o positivos derivados de los riesgos. Afecta directamente las decisiones sobre priorización y estrategias de respuesta.

Detalle:

#: Número secuencial para identificar cada persona

Nombre: Nombre del stakeholder del Proyecto

Rol: Función que desempeña dentro del proyecto

Tolerancia al riesgo: Nivel de aceptación del stakeholder frente a los riesgos.

Observaciones: Comentarios adicionales relevantes, como intereses específicos, influencia en el proyecto, comunicación requerida, entre otros.

Pie:

Director del Proyecto: Firma de la Directora del Proyecto

Gerente General: Firma del gerente general (Sponsor)

Tabla 79. Tolerancia al riego

#	Nombre	Rol	Tolerancia al Riesgo	Observaciones

Elaborado por: Autora

Director del Proyecto

Gerente general

Definición de la Probabilidad

La probabilidad, en la gestión de riesgos de proyectos, se refiere a la estimación de la posibilidad de que un evento identificado ocurra y afecte los objetivos del proyecto. Es una medida relativa de incertidumbre que permite clasificar los riesgos según la frecuencia esperada o su posibilidad de manifestarse. Esta evaluación no es absoluta, sino contextual, y se expresa típicamente como un porcentaje o como un valor dentro de una escala, lo que facilita el análisis cualitativo y la priorización de riesgos.

Tabla 80. Definición de la probabilidad

Nivel	Rango	Descripción contextual
Muy alta (5)	> 60%	Alta probabilidad de que el evento ocurra. Su aparición es frecuente y esperada.
Alta (4)	36% – 60%	El evento es probable. Ha ocurrido en proyectos anteriores similares.
Media (3)	21% – 35%	Posibilidad moderada. Puede presentarse bajo ciertas condiciones.
Baja (2)	5% – 20%	Es poco probable que ocurra, pero no se descarta completamente.
Muy baja (1)	< 5%	Evento remoto o excepcional. Altamente improbable en condiciones normales.

Elaborado por: Autora

Definición del impacto

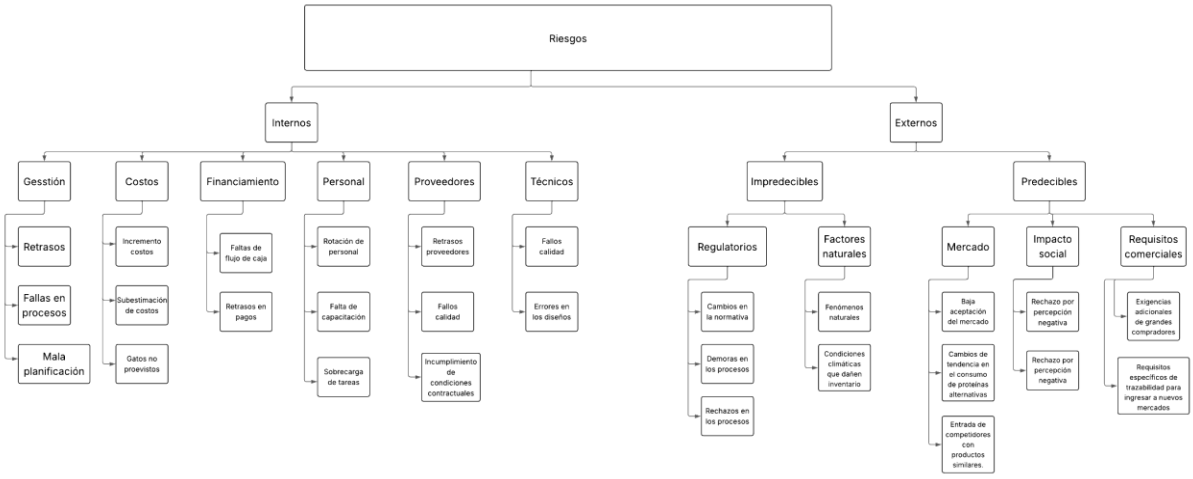
El impacto es la medida de la magnitud de los efectos que tendría un riesgo si se materializa, en uno o varios de los objetivos del proyecto: alcance, calidad, recursos, tiempo y costo. Evaluar el impacto permite dimensionar la gravedad de los riesgos y establecer respuestas adecuadas, desde acciones menores hasta medidas de contingencia.

Tabla 81. Matrix de impacto

Matrix de impacto					
Nivel	**Alcance (Scope)**	**Calidad**	**Recursos**	**Tiempo**	**Costo**
Muy alto (5)	Cambios mayores al entregable, pérdida total del objetivo principal	Producto no cumple con estándares mínimos regulatorios	Recursos críticos no disponibles	Retraso >40% del cronograma	Aumento de >40% del presupuesto
Alto (4)	Afecta entregables claves, requiere rediseño o replanificación	Fallas importantes, necesidad de reprocesos significativos	Reasignación de personal clave o sobrecarga importante	Retraso entre 21% y 40%	Aumento de 21% a 40% del presupuesto
Medio (3)	Modificaciones moderadas, no compromete el objetivo general	Defectos aceptables que requieren ajustes o seguimiento	Recursos disponibles con reentrenamiento o sustitución	Retraso entre 11% y 20%	Aumento de 11% a 20% del presupuesto
Bajo (2)	Cambios menores, no afecta funcionalidades principales	Defectos mínimos, fácilmente corregibles	Impacto bajo sobre disponibilidad o carga del equipo	Retraso entre 1% y 10%	Aumento de 1% a 10% del presupuesto
Muy bajo (1)	Sin impacto perceptible	Calidad permanece dentro de estándares sin ajustes	Sin afectación	Sin retraso relevante	Sin variaciones de costo

Elaborado por: Autora

Figura 22. Categoría de Riesgos



Elaborado por: Autora

2.3.5.4. Análisis cuantitativo

Es el proceso mediante el cual se cuantifica el impacto de los riesgos en los objetivos del proyecto, principalmente tiempo y costo, utilizando modelos numéricos. Su propósito es comprender la magnitud de los efectos posibles, calcular reservas de contingencia y apoyar la toma de decisiones informadas. Este análisis es particularmente útil en proyectos donde los riesgos prioritarios tienen consecuencias significativas o donde se requiere justificar presupuestos adicionales ante la gerencia o patrocinadores.

Cómo

Mediante técnicas estadísticas como el valor monetario esperado (EMV). Los datos cualitativos son convertidos a cuantitativos utilizando escalas, distribución de probabilidades y estimaciones. Los riesgos de mayor prioridad son seleccionados del análisis cualitativo y modelados para determinar su efecto sobre los cronogramas y presupuestos.

Herramientas y Técnicas

- Juicio de expertos

- Análisis de datos
- Valor monetario esperado (VME)

Fuentes de información

- Registro de riesgos priorizados
- Opinión de expertos
- Experiencia histórica
- Plan de gestión del cronograma
- Plan de gestión del presupuesto

Responsable

La Directora del proyecto es quien coordina el proceso, garantizando la participación de los actores clave y la correcta documentación.

Aprobación

El Patrocinador (Sponsor).

Elaboración

Los miembros del equipo de proyecto son responsables de ejecutar este proceso. Ellos son quienes diseñan, completan y actualizan el documento. La información se sistematiza en la **Plantilla Matriz de Evaluación Cuantitativa de Riesgos.**

Detalle:

Ítem: Número de riesgo

Causa: Es el motivo por la cual podría ocurrir el evento.

Evento/Riesgo: Acontecimiento específico que podría suceder como resultado de la causa.

Efecto: Consecuencia que tendría ese evento si llega a ocurrir.

Probabilidad: Posibilidad de que el riesgo ocurra. Representada numéricamente del 1 al 5.

Extras costos: Costos adicionales que podrían generarse si ocurre el riesgo.

Multas: Penalizaciones económicas impuestas por incumplimientos contractuales, legales o normativos como consecuencia del riesgo.

No calidad: Costos derivados de productos o servicios defectuosos (reproceso, devoluciones, pérdida de clientes, etc.).

Ingresos extras: Ganancias adicionales que podrían generarse si el riesgo representa una oportunidad.

Beneficios: Ventajas económicas o estratégicas derivadas del riesgo, si se lo gestiona favorablemente.

Comisiones: Pagos adicionales a agentes, intermediarios o empleados por gestionar adecuadamente una situación derivada del riesgo.

Total: Suma de todos los valores económicos asociados al riesgo

VME: Valor calculado multiplicando la probabilidad del riesgo por su impacto económico total.

Pie:

Director del Proyecto: Firma de la Directora del Proyecto

Gerente General: Firma del gerente general (Sponsor)

Tabla 82. Impacto dólares

					Impacto dólares							
Ítem	Causa	Evento/Riesgo	Efecto	Probabilidad	Extras Costos	Multas	No Calidad	Ingresos Extras	Beneficios	Comisiones	Total	VME

Director del Proyecto

Gerente general

2.3.5.5. Plan de respuesta a riesgos

Es el proceso en el cual se definen estrategias y acciones específicas para abordar los riesgos identificados, con el objetivo de reducir o mitigar amenazas y maximizar oportunidades. La planificación considera los riesgos según su prioridad y la estrategia organizacional, estableciendo responsables, plazos y recursos necesarios. Esta fase permite evitar la improvisación ante eventos inciertos y refuerza la capacidad del equipo para responder proactivamente.

Cómo

Se diseñan planes de respuesta para cada riesgo de alta y media prioridad. Las estrategias se seleccionan según el tipo de riesgo (amenaza u oportunidad) y pueden incluir: evitar, mitigar, transferir, aceptar, explotar, compartir o mejorar. Cada acción es documentada en el registro de riesgos con su responsable y cronograma de ejecución.

Herramientas y Técnicas

- Reuniones de planificación estratégica
- Juicio experto
- Diagramas causa-efecto
- Estrategias de respuesta

Fuentes de información

- Resultados del análisis cualitativo y cuantitativo
- Juicio de expertos
- Políticas internas de la empresa
- Historial de respuestas pasadas

Responsable

La Directora del proyecto es quien coordina el proceso, garantizando la participación de los actores clave y la correcta documentación.

Aprobación

El Patrocinador (Sponsor).

Elaboración

Los miembros del equipo de proyecto, son responsables de ejecutar este proceso. Ellos son quienes diseñan, completan y actualizan el documento.

Tabla 83. Riesgos

					Riesgo Residual		Riesgo Secundario		
Riesgo	Estrategia de Respuesta	Acción de Respuesta	Costo de la Respuesta	Quién es el responsable	Probabilidad	Impacto	Causa	Evento	Efecto

Elaborado por: Autora

2.3.5.6. Implementar la Respuesta a los Riesgos

Es el proceso mediante el cual se ejecutan las acciones definidas en el plan de respuesta a los riesgos. Su objetivo es reducir la probabilidad o el impacto de las amenazas, y aumentar la probabilidad o el impacto de las oportunidades. Este proceso traduce la planificación en acción concreta dentro del proyecto, asegurando que los planes de contingencia, mitigación, explotación o aceptación activa sean implementados en el momento adecuado. Requiere una adecuada asignación de recursos, coordinación entre áreas y monitoreo constante para garantizar la efectividad de la respuesta.

Cómo

Se pone en marcha el plan de acción asociado a cada riesgo según su cronograma y responsable. Estas acciones se integran en el cronograma del proyecto

y se supervisa su cumplimiento. El equipo de proyecto debe mantener una comunicación activa con los responsables de cada respuesta, asegurar que los recursos estén disponibles y ajustar las acciones cuando sea necesario. Además, se actualiza el registro de riesgos para reflejar el estado de implementación y resultados de las respuestas.

Herramientas y Técnicas

- Gestión del cronograma
- Gestión de recursos
- Reuniones de seguimiento
- Comunicación directa con responsables

Fuentes de información

- Registro de riesgos actualizado
- Plan de respuesta a los riesgos
- Cronograma del proyecto
- Informes de avance
- Reuniones de equipo y de control de calidad

Responsable

La Directora del proyecto es quien coordina el proceso, garantizando la participación de los actores clave y la correcta documentación.

Aprobación

El Patrocinador (Sponsor).

Elaboración

Los miembros del equipo de proyecto, son responsables de ejecutar este proceso. Ellos son quienes diseñan, completan y actualizan el documento.

2.3.5.7. Monitorear los riesgos

Es el proceso continuo que permite supervisar los riesgos durante todo el ciclo de vida del proyecto. Incluye el seguimiento de los riesgos identificados, la evaluación

de la efectividad de las respuestas implementadas, la identificación de nuevos riesgos y el registro constante cambio de riesgos. Este proceso garantiza que el proyecto mantenga su capacidad de adaptación frente a eventos inciertos, maximizando la probabilidad de éxito mediante decisiones informadas y acciones preventivas.

Cómo

A través de reuniones de revisión de riesgos, revisión de informes de avance, encuestas al equipo, revisión de cambios en el entorno del proyecto y análisis de indicadores clave. Se evalúa si las respuestas están siendo efectivas, si los riesgos han cambiado en su naturaleza, probabilidad o impacto, y si han surgido nuevos riesgos. Esta información es documentada y utilizada para ajustar el plan de riesgos cuando sea necesario.

Herramientas y Técnicas

- Reuniones de revisión
- Registro actualizado de riesgos
- Lecciones aprendidas
- Indicadores de desempeño (KPIs)

Fuentes de información

- Patrocinador
- Directora del Proyecto
- Registro de riesgos
- Reuniones de equipo
- Retroalimentación de interesados
- Archivos históricos

Responsable

La Directora del proyecto es quien coordina el proceso, garantizando la participación de los actores clave y la correcta documentación.

Aprobación

El Patrocinador (Sponsor).

Elaboración

Los miembros del equipo de proyecto, son responsables de ejecutar este proceso. Ellos son quienes diseñan, completan y actualizan el documento.

Roles y responsabilidades

Los roles y responsabilidades son las funciones asignadas a los diferentes participantes del proyecto en relación con la gestión de riesgos. Incluyen quién identifica, evalúa, responde, monitorea y aprueba los riesgos, asegurando claridad en la toma de decisiones y ejecución de acciones preventivas o correctivas.

Detalle:

#: Número secuencial para identificar cada persona

Nombre: Nombre del stakeholder del Proyecto

Rol: Función que desempeña dentro del proyecto

Responsabilidad principal: Descripción clara de la tarea que debe realizar esa persona durante el proyecto.

Participación Proyecto: Nivel de involucramiento o etapa en la que participa

Pie:

Director del Proyecto: Firma de la Directora del Proyecto

Gerente General: Firma del gerente general (Sponsor).

Tabla 84. Monitorear los riesgos

#	Nombre	Rol	Responsabilidad Principal	Participación Proyecto
1				
2				
3				

Director del Proyecto

Gerente general

Elaborado por: Autor

2.3.5.7.1. Reportes

Los reportes de riesgos son documentos periódicos que consolidan la información sobre la identificación, análisis, tratamiento y monitoreo de los riesgos del proyecto. Su objetivo es mantener a los interesados informados sobre el estado del riesgo y apoyar la toma de decisiones.

¿Cómo?

Los reportes se generan con una periodicidad definida (mensual o según necesidad crítica) y son revisados durante las reuniones de seguimiento. Se basan en la información actualizada del registro de riesgos y los análisis realizados con las herramientas definidas.

Tabla 85. Tipos de Reportes Utilizados

Tipo de Reporte	Contenido	Frecuencia	Responsable
Informe de Estado de Riesgos	Listado actualizado de riesgos, análisis de impacto y respuesta aplicada	Mensual	Gerente del Proyecto

Informe de Riesgos Críticos	Descripción detallada de los riesgos con mayor prioridad y acciones urgentes	Según necesidad	Coordinador de Riesgos
Informe de Auditoría de Riesgos	Resultados de auditorías internas al proceso de gestión de riesgos	Mensual	Directora del Proyecto
Informe de Lecciones Aprendidas	Riesgos materializados, causas y medidas preventivas o correctivas	Al cierre del proyecto	Directora del Proyecto

Elaborado por: Autora

Herramientas y Técnicas: Plantillas estandarizadas, matriz de riesgo, reuniones de revisión, sistemas de seguimiento de riesgos.

Fuentes de Información: Registro de riesgos, cronograma del proyecto, reportes de avance, reuniones de equipo, análisis de desempeño, retroalimentación de proveedores y clientes.

Responsable: Gerente del Proyecto y Coordinador de Gestión de Riesgos.

Aprobación: Patrocinador

2.3.5.7.2. Seguimiento y Auditoría

Son las actividades de control continuo y verificación formal que permiten evaluar la implementación del plan de gestión de riesgos y su eficacia, permitiendo acciones correctivas y de mejora.

Seguimiento

Frecuencia: Mensual

Responsables: La Directora del proyecto es quien coordina el proceso, garantizando la participación de los actores clave y la correcta documentación.

Formato utilizado:

- Lista de chequeo de riesgos activos

- Bitácora de seguimiento
- Informe de seguimiento consolidado

Auditoría

Frecuencia: Mensual

Responsables: Auditor externo, aprobado por la gerencia general

Formato utilizado:

- Plantilla de Informe de Auditoría Interna
- Checklist de cumplimiento

Evidencia documental firmada y archivada

2.3.5.8. Matriz de Probabilidad e impacto

En primer lugar, previo a detallar las matrices de calor, se establece un sistema visual basado en colores para representar los distintos niveles de tolerancia frente a los riesgos identificados en el proyecto. Esta clasificación sirve como una herramienta de apoyo para priorizar las respuestas ante cada riesgo, ya sea para mitigarlo o aprovecharlo. El uso de colores permite identificar con mayor rapidez cuáles riesgos deben ser observados, gestionados activamente o tratados de forma inmediata.

Tabla 86. Matriz de probabilidad e impacto

Zona	Color	Tipo de Riesgo	Descripción
Zona Celeste		Amenazas	Representa riesgos negativos de bajo impacto y baja probabilidad. No requieren intervención inmediata, pero deben ser observados para evitar escalamiento.
Zona Naranja		Amenazas	Indica riesgos que pueden afectar el proyecto si no se gestionan. Se recomienda aplicar medidas de control o prevención.
Zona Roja		Amenazas	Amenazas críticas que deben ser atendidas de inmediato, ya que pueden comprometer el alcance, el tiempo o la calidad del proyecto.

Zona Verde		Oportunidades	Representa oportunidades de impacto bajo o medio que pueden generar beneficios si se gestionan adecuadamente. Se recomienda monitoreo o acciones ligeras.
Zona Amarilla		Oportunidades	Oportunidades con potencial moderado, cuya atención puede mejorar el desempeño del proyecto. Se sugiere una gestión activa.
Zona Morada		Oportunidades	Oportunidades altamente beneficiosas y estratégicas que deben ser aprovechadas de forma inmediata para maximizar su impacto positivo.

Elaborado por: Autora

Amenazas

La **matriz de probabilidad e impacto para amenazas** es una herramienta esencial dentro del análisis cualitativo de riesgos, ya que permite identificar y categorizar sucesos inciertos que podrían afectar negativamente el desarrollo o los resultados del proyecto. Su estructura considera dos dimensiones claves: la posibilidad de que ocurra el evento y las consecuencias que tendría en los objetivos establecidos.

- **Probabilidad**: Hace referencia al nivel estimado de ocurrencia de una amenaza. Puede presentarse en distintos rangos, desde muy baja hasta muy alta, y se representa mediante escalas cualitativas o porcentuales según el criterio del proyecto.
- **Impacto**: Corresponde a la magnitud del daño que podría causar una amenaza si llegase a materializarse. Este impacto puede incidir en distintos aspectos del proyecto, como el presupuesto, los plazos de entrega, la calidad del producto final o el cumplimiento del alcance. Su clasificación puede ir desde leve hasta severa, dependiendo del grado de afectación.

Esta matriz permite a los equipos de gestión establecer prioridades para implementar acciones de respuesta adecuadas, de acuerdo con el nivel de riesgo asignado a cada amenaza.

Tabla 87. Matriz de calor – Amenazas

Impacto / Probabilidad	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
Muy Alta	Atención inmediata	Atención inmediata	Atención inmediata	Atención prioritaria	Atención prioritaria
Alta	Atención inmediata	Atención inmediata	Atención prioritaria	Atención prioritaria	Atención prioritaria
Media	Atención prioritaria	Atención prioritaria	Atención prioritaria	Atención prioritaria	Monitorear
Baja	Atención prioritaria	Atención prioritaria	Monitorear	Monitorear	Monitorear
Muy Baja	Monitorear	Monitorear	Monitorear	Monitorear	Monitorear

Elaborado por: Autora

Oportunidades

De igual manera, la matriz de probabilidad e impacto para oportunidades se emplea para analizar eventos que, si llegan a suceder, generarían efectos favorables sobre el proyecto. Esta herramienta ayuda a visualizar, clasificar y priorizar situaciones potenciales que podrían mejorar el rendimiento, reducir costos o acortar tiempos.

- **Probabilidad**: Indica la posibilidad de que ocurra una oportunidad identificada.
- **Impacto**: Se refiere al nivel de beneficio que se podría obtener si se concreta la oportunidad. Este efecto positivo puede reflejarse en variables como mayor eficiencia, reducción de riesgos, mejoras en el posicionamiento del producto, o un aumento en el valor entregado. Los impactos también pueden calificarse en diferentes niveles, desde mínimos hasta estratégicos.

La combinación de ambas dimensiones permite ubicar las oportunidades en una matriz, lo que facilita definir qué acciones deben tomarse para convertirlas en ventajas para el proyecto.

Tabla 88. Matriz de calor – Oportunidades

Impacto / Probabilidad	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
Muy Alta	Ventaja significativa, explotar inmediatamente	Ventaja significativa, explotar inmediatamente	Ventaja significativa, explotar inmediatamente	Beneficio importante, debe planificarse.	Beneficio importante, debe planificarse.
Alta	Ventaja significativa, explotar inmediatamente	Ventaja significativa, explotar inmediatamente	Beneficio importante, debe planificarse.	Beneficio importante, debe planificarse.	Beneficio importante, debe planificarse.
Media	Beneficio importante, debe planificarse.	Beneficio importante, debe planificarse.	Beneficio importante, debe planificarse.	Beneficio importante, debe planificarse.	Monitorear
Baja	Beneficio importante, debe planificarse.	Beneficio importante, debe planificarse.	Monitorear	Monitorear	Monitorear
Muy Baja	Monitorear	Monitorear	Monitorear	Monitorear	Monitorear

Elaborado por: Autora

2.3.5.9. Plan de contingencia a riesgos

El Plan de Contingencia es un conjunto de acciones previamente definidas que se activan cuando un riesgo del proyecto empieza a materializarse. Su propósito es minimizar los impactos negativos, garantizando que el desarrollo del nuevo producto de albúmina de huevo para Ovotec continúe dentro de los parámetros de alcance, tiempo, costo y calidad. Este plan incluye la identificación de disparadores, que son señales o indicadores que alertan al Project Manager de que un riesgo está ocurriendo, tales como retrasos en entregas de materia prima, observaciones del ARCSA, variaciones de precio de la albúmina o incumplimientos del maquilador.

Cuando un disparador se activa, se ejecutan acciones específicas previamente definidas, como activar proveedores alternos, solicitar reprogramaciones de maquila, gestionar respuestas urgentes a ARCSA o utilizar reservas presupuestarias.

Al ser un proyecto del sector alimentario y regulatorio, el Plan de Contingencia se revisa y actualiza periódicamente para mantener su eficacia ante cambios, proveedores o normativa sanitaria. El Project Manager es responsable de su elaboración, y el Sponsor aprueba su aplicación y todas sus actualizaciones.

Tabla 89. Plantilla Plan de Contingencia

Riesgo	Disparador	Plan de Contingencia	Costo de Plan de Contingencia	Quién es el responsable

Elaborado por: Autora

2.3.6. Análisis de los resultados obtenidos

2.3.9.1. Identificación de riesgosMatriz Identificación de riesgos

Matriz Identificación de riesgos

Item	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO
1	Debido a una falta de financiamiento	podría ocurrir que no se contratan servicios claves	Lo que ocasionaría la cancelación del Proyecto.
2	Debido a que no se obtenga los permisos y registros necesarios dentro de los plazos estimados	podría ocurrir que no se pueda avanzar	Lo que ocasionaría retrasos en el Proyecto
3	A causa de cambios regulatorios o sanitarios inesperados	podría ocurrir que haya requisitos adicionales	Lo que afectaría al avance del Proyecto
4	A causa de cambios normativos inesperados	podría ocurrir que haya multas por no conformidad	Lo que ocasionaría incremento de costos del proyecto.
5	A causa de cambios normativos inesperados	podría ocurrir que haya ajustes técnicos costosos	Lo que ocasionaría retrasos en la autorización del producto.
6	A causa de retrasos en entrega de materia prima para pruebas	podría ocurrir que haya demoras en producción piloto	Lo que ocasionaría retrasos del Proyecto.

Matriz Identificación de riesgos

Item	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO
7	A causa de retrasos en la maquila	podría ocurrir que haya entrega tardía del producto final para pruebas	Lo que ocasionaría retrasos del Proyecto.
8	A causa de costos inesperados en maquila	podría ocurrir que se exceda el presupuesto	Lo que ocasionaría financiamiento adicional requerido
9	Debido a dependencia de un único proveedor	podría ocurrir Desabastecimiento	Lo que ocasionaría retrasos en el cronograma del Proyecto.
10	A causa de problemas con aduana	podría ocurrir retención de materia prima	Lo que ocasionaría atraso en pruebas técnicas.
11	A causa de fallas durante la prueba piloto	podría ocurrir que el producto no sea aceptado	Lo que ocasionaría necesidad de reprocesos y ajustes.
12	A causa de baja capacidad de producción del maquilador	podría ocurrir cuellos de botella	Lo que ocasionaría retrasos en entregables.
13	A causa de fallas en comunicación interna	podría ocurrir falta de claridad	Lo que ocasionaría errores operacionales

Matriz Identificación de riesgos

Item	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO
14	A causa de pérdida de información crítica	podría ocurrir fallas humanas	Lo que ocasionaría Reprocesos
15	A causa de falta de personal calificado	podría ocurrir errores en los procesos	Lo que ocasionaría calidad deficiente del producto en desarrollo.
16	A causa de falta de personal calificado	podría ocurrir tareas mal ejecutadas	Lo que ocasionaría demoras en entregables
17	A causa de falta de gestión de calidad	podría ocurrir problemas recurrentes	Lo que ocasionaría daño a la imagen del Proyecto
18	A causa de altos costos técnicos del proceso de desarrollo	podría ocurrir que haya márgenes insuficientes	Lo que ocasionaría riesgos de continuidad del Proyecto.
19	A causa de desinformación del consumidor durante validación	podría ocurrir que haya baja aceptación	Lo que ocasionaría necesidad de rediseño.

Matriz Identificación de riesgos

Item	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO
20	A causa de baja capacidad de respuesta del proveedor	podría ocurrir que haya Incumplimientos	Lo que ocasionaría retrabajos y atrasos.
21	A causa de errores en el diseño	podría ocurrir que el formato no cumpla con los requisitos del ARCSA	Lo que ocasionaría retrasos en la solicitud del registro sanitario.
22	A causa de errores en la documentación requerida por ARCSA	podría ocurrir que el expediente sea devuelto para correcciones	Lo que ocasionaría retrasos en el proceso de obtención del registro sanitario.
23	A causa de demoras en la elaboración de informes técnicos de laboratorios	podría ocurrir que los resultados se entreguen fuera del plazo esperado.	Lo que ocasionaría retrasos en la validación del producto.
24	A causa de falta de claridad en los requisitos técnicos entregados al maquilador	podría ocurrir que el producto desarrollado no cumpla las especificaciones	Lo que ocasionaría reprocesos y aumento de tiempos.
25	A causa de una interpretación incorrecta de los requisitos técnicos del producto definidos en la normativa vigente	podría ocurrir que se elaboren especificaciones que no cumplan con los criterios regulatorios	Lo que obligaría a rehacer documentos clave y retrasa la preparación del dossier sanitario.
26	Debido a que la maquila cuenta con certificación BPM	podría ocurrir que se acelera la aprobación sanitaria	Lo que ocasionaría que el Proyecto avanza más rápido.

Matriz Identificación de riesgos			
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**
27	Debido a surgan nuevas fuentes de materia prima local	podría ocurrir que haya menor dependencia de importaciones	Lo que ocasionaría reducción de costos
28	Debido a que se logran convenios con doctores	podría ocurrir que aumente la confiabilidad	Lo que ocasionaría respaldo técnico del Producto.
29	Debido a que se obtienen alianzas con gimnasios	podría ocurrir que haya mejor segmentación	Lo que ocasionaría posicionamiento inicial validado.
30	Debido a que se integren herramientas digitales de venta	podría ocurrir que haya acceso a nuevos clientes	Lo que ocasionaría incremento potencial de adopción.
31	Debido a que la tendencia saludable continúa creciendo	podría ocurrir que haya apertura a nuevos clientes	Lo que ocasionaría mayor aceptación del producto.
32	Debido a que existen buenas relaciones con proveedores	podría ocurrir que haya mejores condiciones de precio y tiempos	Lo que ocasionaría que el Proyecto avance más rápido.

Matriz Identificación de riesgos

Item	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO
33	Debido a que el equipo es altamente calificado	podría ocurrir que haya ejecución continua sin paros	Lo que ocasionaría reducción de tiempos.
34	Debido a que el feedback de la prueba piloto es positivo	podría ocurrir que haya ajustes mínimos	Lo que ocasionaría aceleración del cronograma.
35	Debido a que el producto se viraliza en redes	podría ocurrir que haya mayor visibilidad	Lo que ocasionaría posicionamiento acelerado.
36	Debido a que hay apoyo gubernamental a productos locales	podría ocurrir que haya menor costo de registros	Lo que ocasionaría ahorro presupuestario.
37	Debido a que se generan alianzas con influencers	podría ocurrir que haya mayor visibilidad	Lo que ocasionaría mayor alcance en validación de prototipo.
38	Debido a que proveedores clave facilitan muestras gratuitas de insumos	podría ocurrir que se puedan realizar pruebas preliminares sin costo adicional	Lo que ocasionaría ahorro en el presupuesto del Proyecto.
39	Debido a que el proyecto obtiene retroalimentación temprana y favorable por parte de evaluadores técnicos o asesores especializados	podría ocurrir que las observaciones se resuelven antes de la etapa final	Lo que ocasionaría aceleración de la aprobación y reducción de reprocesos.

Matriz Identificación de riesgos			
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**
40	Debido a que el equipo del proyecto identifica mejoras en el flujo de trabajo durante la fase de desarrollo	podría ocurrir que se optimicen procesos internos y se reduzcan pasos innecesarios	Lo que ocasionaría disminución de tiempos de ejecución y mejora la eficiencia del proyecto.

Elaborado por: Autora

2.3.9.2. Matriz de riesgos cualitativa - Amenazas

Tabla 90. Matriz de riesgos cualitativa-Amenazas

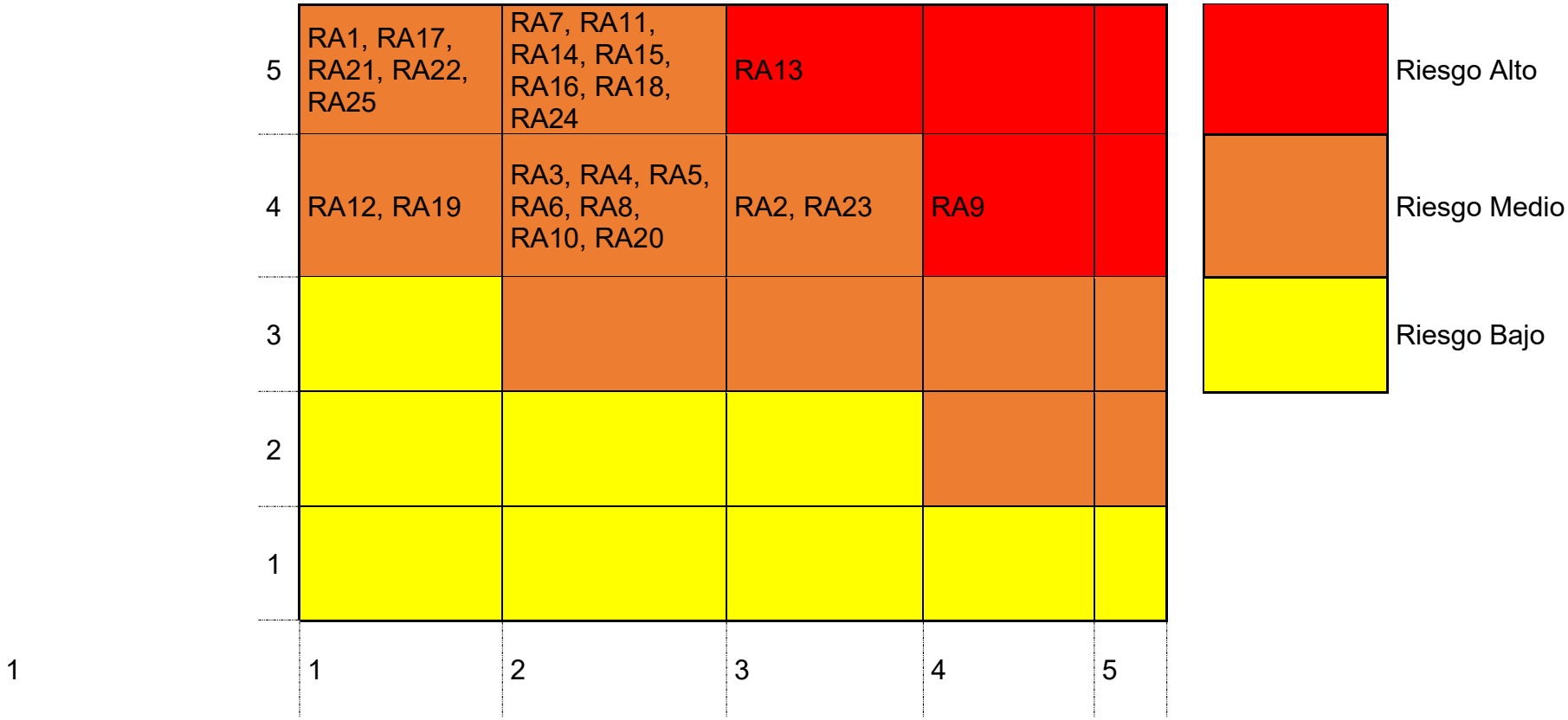
Matriz de riesgos cualitativa-Amenazas						
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Valor de Riesgo**
RA1	Debido a una falta de financiamiento	podría ocurrir que no se contratan servicios claves	Lo que ocasionaría la cancelación del Proyecto.	1	5	5
RA2	Debido a que no se obtenga los permisos y registros necesarios dentro de los plazos estimados	podría ocurrir que no se pueda avanzar	Lo que ocasionaría retrasos en el Proyecto	3	4	12
RA3	A causa de cambios regulatorios o sanitarios inesperados	podría ocurrir que haya requisitos adicionales	Lo que afectaría al avance del Proyecto	2	4	8

Matriz de riesgos cualitativa-Amenazas						
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Valor de Riesgo**
RA4	A causa de cambios normativos inesperados	podría ocurrir que haya multas por no conformidad	Lo que ocasionaría incremento de costos del proyecto.	2	4	8
RA5	A causa de cambios normativos inesperados	podría ocurrir que haya ajustes técnicos costosos	Lo que ocasionaría retrasos en la autorización del producto.	2	4	8
RA6	A causa de retrasos en entrega de materia prima para pruebas	podría ocurrir que haya demoras en producción piloto	Lo que ocasionaría retrasos del Proyecto.	2	4	8
RA7	A causa de retrasos en la maquila	podría ocurrir que haya entrega tardía del producto final para pruebas	Lo que ocasionaría retrasos del Proyecto.	2	5	10
RA8	A causa de costos inesperados en maquila	podría ocurrir que se exceda el presupuesto	Lo que ocasionaría financiamiento adicional requerido	2	4	8
RA9	Debido a dependencia de un único proveedor	podría ocurrir Desabastecimiento	Lo que ocasionaría retrasos en el cronograma del Proyecto.	4	4	16
RA10	A causa de problemas con aduana	podría ocurrir retención de materia prima	Lo que ocasionaría atraso en pruebas técnicas.	2	4	8
RA11	A causa de fallas durante la prueba piloto	podría ocurrir que el producto no sea aceptado	Lo que ocasionaría necesidad de reprocesos y ajustes.	2	5	10
RA12	A causa de baja capacidad de producción del maquilador	podría ocurrir cuellos de botella	Lo que ocasionaría retrasos en entregables.	1	4	4

Matriz de riesgos cualitativa-Amenazas						
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Valor de Riesgo**
RA13	A causa de fallas en comunicación interna	podría ocurrir falta de claridad	Lo que ocasionaría errores operacionales	3	5	15
RA14	A causa de pérdida de información crítica	podría ocurrir fallas humanas	Lo que ocasionaría Reprocesos	2	5	10
RA15	A causa de falta de personal calificado	podría ocurrir errores en los procesos	Lo que ocasionaría calidad deficiente del producto en desarrollo.	2	5	10
RA16	A causa de falta de personal calificado	podría ocurrir tareas mal ejecutadas	Lo que ocasionaría demoras en entregables	2	5	10
RA17	A causa de falta de gestión de calidad	podría ocurrir problemas recurrentes	Lo que ocasionaría daño a la imagen del Proyecto	1	5	5
RA18	A causa de altos costos técnicos del proceso de desarrollo	podría ocurrir que haya márgenes insuficientes	Lo que ocasionaría riesgos de continuidad del Proyecto.	2	5	10
RA19	A causa de desinformación del consumidor durante validación	podría ocurrir que haya baja aceptación	Lo que ocasionaría necesidad de rediseño.	1	4	4
RA20	A causa de baja capacidad de respuesta del proveedor	podría ocurrir que haya Incumplimientos	Lo que ocasionaría retrabajos y atrasos.	2	4	8
RA21	A causa de errores en el diseño	podría ocurrir que el formato no cumpla con los requisitos del ARCSA	Lo que ocasionaría retrasos en la solicitud del registro sanitario.	1	5	5
RA22	A causa de errores en la documentación requerida por ARCSA	podría ocurrir que el expediente sea devuelto para correcciones	Lo que ocasionaría retrasos en el proceso de obtención del registro sanitario.	1	5	5

Matriz de riesgos cualitativa-Amenazas						
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Valor de Riesgo**
RA23	A causa de demoras en la elaboración de informes técnicos de laboratorios	podría ocurrir que los resultados se entreguen fuera del plazo esperado.	Lo que ocasionaría retrasos en la validación del producto.	3	4	12
RA24	A causa de falta de claridad en los requisitos técnicos entregados al maquilador	podría ocurrir que el producto desarrollado no cumpla las especificaciones	Lo que ocasionaría reprocesos y aumento de tiempos.	2	5	10
RA25	A causa de una interpretación incorrecta de los requisitos técnicos del producto definidos en la normativa vigente	podría ocurrir que se elaboren especificaciones que no cumplan con los criterios regulatorios	Lo que obligaría a rehacer documentos clave y retrasa la preparación del dossier sanitario.	1	5	5
				Índice de valor de riesgo		9,16
				Total de riesgos - amenazas		25

Elaborado por: Autora



Elaborado por: Autora

Tabla 91. Evaluación Cualitativa – Oportunidades

Evaluación Cualitativa – Oportunidades						
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Valor de Riesgo**
RO26	Debido a que la maquila cuenta con certificación BPM	podría ocurrir que se acelera la aprobación sanitaria	Lo que ocasionaría que el Proyecto avanza más rápido.	4	4	16
RO27	Debido a surgan nuevas fuentes de materia prima local	podría ocurrir que haya menor dependencia de importaciones	Lo que ocasionaría reducción de costos	1	5	5
RO28	Debido a que se logran convenios con doctores	podría ocurrir que aumente la confiabilidad	Lo que ocasionaría respaldo técnico del Producto.	2	5	10
RO29	Debido a que se obtienen alianzas con gimnasios	podría ocurrir que haya mejor segmentación	Lo que ocasionaría posicionamiento inicial validado.	4	4	16
RO30	Debido a que se integren herramientas digitales de venta	podría ocurrir que haya acceso a nuevos clientes	Lo que ocasionaría incremento potencial de adopción.	5	4	20
RO31	Debido a que la tendencia saludable continúa creciendo	podría ocurrir que haya apertura a nuevos clientes	Lo que ocasionaría mayor aceptación del producto.	4	5	20

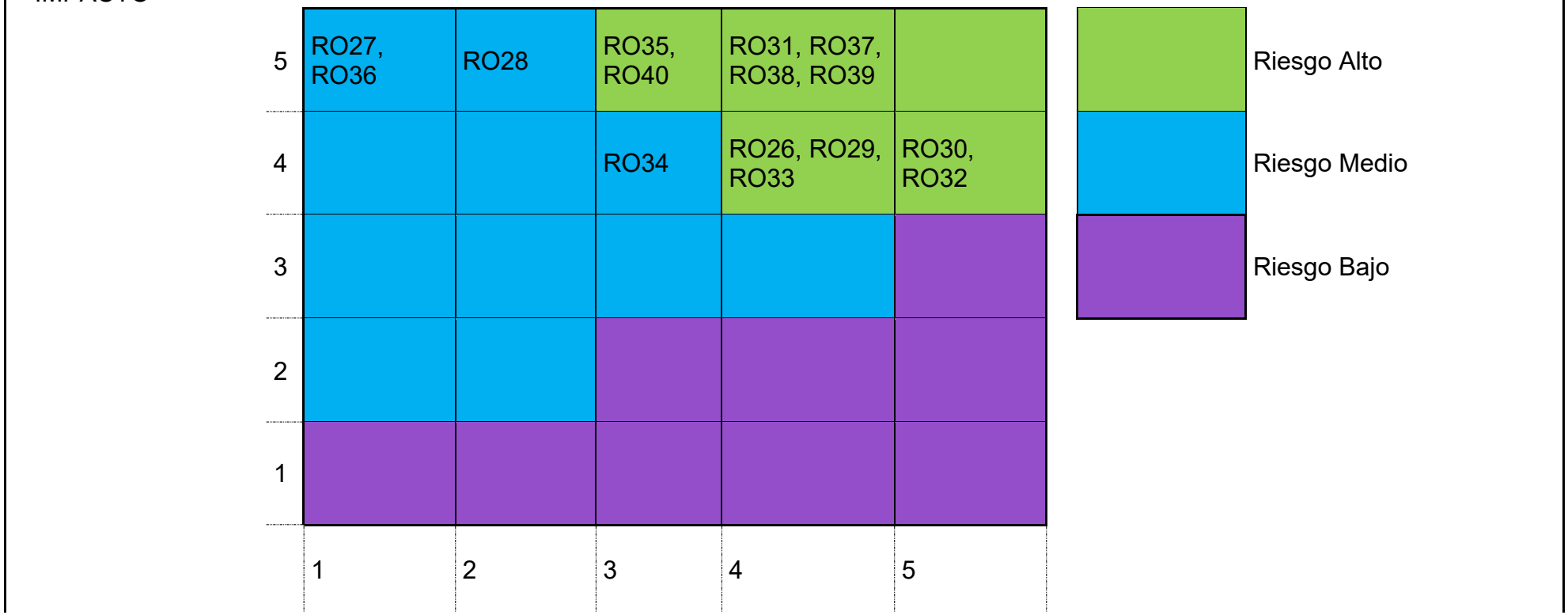
Evaluación Cualitativa – Oportunidades						
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Valor de Riesgo**
RO32	Debido a que existen buenas relaciones con proveedores	podría ocurrir que haya mejores condiciones de precio y tiempos	Lo que ocasionaría que el Proyecto avance más rápido.	5	4	20
RO33	Debido a que el equipo es altamente calificado	podría ocurrir que haya ejecución continua sin paros	Lo que ocasionaría reducción de tiempos.	4	4	16
RO34	Debido a que el feedback de la prueba piloto es positivo	podría ocurrir que haya ajustes mínimos	Lo que ocasionaría aceleración del cronograma.	3	4	12
RO35	Debido a que el producto se viraliza en redes	podría ocurrir que haya mayor visibilidad	Lo que ocasionaría posicionamiento acelerado.	3	5	15
RO36	Debido a que hay apoyo gubernamental a productos locales	podría ocurrir que haya menor costo de registros	Lo que ocasionaría ahorro presupuestario.	1	5	5
RO37	Debido a que se generan alianzas con influencers	podría ocurrir que haya mayor visibilidad	Lo que ocasionaría mayor alcance en validación de prototipo.	4	5	20

Evaluación Cualitativa – Oportunidades						
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Valor de Riesgo**
RO38	Debido a que proveedores clave facilitan muestras gratuitas de insumos	podría ocurrir que se puedan realizar pruebas preliminares sin costo adicional	Lo que ocasionaría ahorro en el presupuesto del Proyecto.	4	5	20
RO39	Debido a que el proyecto obtiene retroalimentación temprana y favorable por parte de evaluadores técnicos o asesores especializados	podría ocurrir que las observaciones se resuelven antes de la etapa final	Lo que ocasionaría aceleración de la aprobación y reducción de reprocesos.	4	5	20
RO40	Debido a que el equipo del proyecto identifica mejoras en el flujo de trabajo durante la fase de desarrollo	podría ocurrir que se optimicen procesos internos y se reduzcan pasos innecesarios	Lo que ocasionaría disminución de tiempos de ejecución y mejora la eficiencia del proyecto.	3	5	15
				Índice de valor de riesgo		15,333333
				Total de riesgos - oportunidades		**15**

Elaborado por: Autora

Tabla 92. Matriz Evaluación Cualitativa - Oportunidades

MATRIZ DE RIESGO



Elaborado por: Autora

1.3.9.2. Matriz Cuantitativa de Riesgos

Tabla 93. Matriz cuantitativa de Riesgos Amenazas

					Impacto Dólares							
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Extras Costos**	**Multas**	**No Calidad**	**Ingresos Extras**	**Beneficios**	**Comisiones**	**Total**	**VME**
RA1	Debido a una falta de financiamiento	podría ocurrir que no se contratan servicios claves	Lo que ocasionaría la cancelación del Proyecto.	4%	-5000						-5000	-200
RA2	Debido a que no se obtenga los permisos y registros necesarios dentro de los plazos estimados	podría ocurrir que no se pueda avanzar	Lo que ocasionaría retrasos en el Proyecto	30%	-1200						-1200	-360
RA3	A causa de cambios regulatorios o sanitarios inesperados	podría ocurrir que haya requisitos adicionales	Lo que afectaría al avance del Proyecto	10%	-1000						-1000	-100
RA4	A causa de cambios normativos inesperados	podría ocurrir que haya multas por no conformidad	Lo que ocasionaría incremento de costos del proyecto.	10%		-400					-400	-40
RA5	A causa de cambios normativos inesperados	podría ocurrir que haya ajustes técnicos costosos	Lo que ocasionaría retrasos en la autorización del producto.	10%	-1500						-1500	-150
RA6	A causa de retrasos en entrega de materia prima para pruebas	podría ocurrir que haya demoras en producción piloto	Lo que ocasionaría retrasos del Proyecto.	15%	-500						-500	-75

					Impacto Dólares							
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Extras Costos**	**Multas**	**No Calidad**	**Ingresos Extras**	**Beneficios**	**Comisiones**	**Total**	**VME**
RA7	A causa de retrasos en la maquila	podría ocurrir que haya entrega tardía del producto final para pruebas	Lo que ocasionaría retrasos del Proyecto.	20%	-800						-800	-160
RA8	A causa de costos inesperados en maquila	podría ocurrir que se exceda el presupuesto	Lo que ocasionaría financiamiento adicional requerido	20%	-1000						-1000	-200
RA9	Debido a dependencia de un único proveedor	podría ocurrir Desabastecimiento	Lo que ocasionaría retrasos en el cronograma del Proyecto.	50%	-600						-600	-300
RA10	A causa de problemas con aduana	podría ocurrir retención de materia prima	Lo que ocasionaría atraso en pruebas técnicas.	10%	-1200						-1200	-120
RA11	A causa de fallas durante la prueba piloto	podría ocurrir que el producto no sea aceptado	Lo que ocasionaría necesidad de reprocesos y ajustes.	20%	-1800		-300				-2100	-420
RA12	A causa de baja capacidad de producción del maquilador	podría ocurrir cuellos de botella	Lo que ocasionaría retrasos en entregables.	5%	-500						-500	-25

Item	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO	Probabilidad	Impacto Dólares							
					Extras Costos	Multas	No Calidad	Ingresos Extras	Beneficios	Comisiones	Total	VME
RA13	A causa de fallas en comunicación interna	podría ocurrir falta de claridad	Lo que ocasionaría errores operacionales	20%	-300		-200				-500	-100
RA14	A causa de pérdida de información crítica	podría ocurrir fallas humanas	Lo que ocasionaría Reprocesos	5%	-400		-200				-600	-30
RA15	A causa de falta de personal calificado	podría ocurrir errores en los procesos	Lo que ocasionaría calidad deficiente del producto en desarrollo.	5%	-200		-300				-500	-25
RA16	A causa de falta de personal calificado	podría ocurrir tareas mal ejecutadas	Lo que ocasionaría demoras en entregables	5%	-300						-300	-15
RA17	A causa de falta de gestión de calidad	podría ocurrir problemas recurrentes	Lo que ocasionaría daño a la imagen del Proyecto	4%	-400		-300				-700	-28
RA18	A causa de altos costos técnicos del proceso de desarrollo	podría ocurrir que haya márgenes insuficientes	Lo que ocasionaría riesgos de continuidad del Proyecto.	20%	-2500						-2500	-500

					Impacto Dólares							
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Extras Costos**	**Multas**	**No Calidad**	**Ingresos Extras**	**Beneficios**	**Comisiones**	**Total**	**VME**
RA19	A causa de desinformación del consumidor durante validación	podría ocurrir que haya baja aceptación	Lo que ocasionaría necesidad de rediseño.	4%	-700		-300				-1000	-40
RA20	A causa de baja capacidad de respuesta del proveedor	podría ocurrir que haya Incumplimientos	Lo que ocasionaría retrabajos y atrasos.	10%	-400		-200				-600	-60
RA21	A causa de errores en el diseño	podría ocurrir que el formato no cumpla con los requisitos del ARCSA	Lo que ocasionaría retrasos en la solicitud del registro sanitario.	4%	-350						-350	-14
RA22	A causa de errores en la documentación requerida por ARCSA	podría ocurrir que el expediente sea devuelto para correcciones	Lo que ocasionaría retrasos en el proceso de obtención del registro sanitario.	4%	-400						-400	-16
RA23	A causa de demoras en la elaboración de informes técnicos de laboratorios	podría ocurrir que los resultados se entreguen fuera del plazo esperado.	Lo que ocasionaría retrasos en la validación del producto.	40%	-600						-600	-240
RA24	A causa de falta de claridad en los requisitos técnicos entregados al maquilador	podría ocurrir que el producto desarrollado no	Lo que ocasionaría reprocesos y aumento de tiempos.	20%	-900						-900	-180

Item	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO	Probabilidad	Impacto Dólares							
					Extras Costos	Multas	No Calidad	Ingresos Extras	Beneficios	Comisiones	Total	VME
		cumpla las especificaciones										
RA25	A causa de una interpretación incorrecta de los requisitos técnicos del producto definidos en la normativa vigente	podría ocurrir que se elaboren especificaciones que no cumplan con los criterios regulatorios	Lo que obligaría a rehacer documentos clave y retrasa la preparación del dossier sanitario.	4%	-600						-600	-25
										TOTAL VME AMENAZAS		-3422

Elaborado por: Autora

Tabla 94. Matriz cuantitativa de Riesgos Oportunidades

					Impacto Dólares							
Item	**CAUSA**	**EVENTO/RIESGO**	**EFECTO**	**Probabilidad**	**Extras Costos**	**Multas**	**No Calidad**	**Ingresos Extras**	**Beneficios**	**Comisiones**	**Total**	**VME**
RO26	Debido a que la maquila cuenta con certificación BPM	podría ocurrir que se acelera la aprobación sanitaria	Lo que ocasionaría que el Proyecto avanza más rápido.	60%					1000		1000	600
RO27	Debido a surgan nuevas fuentes de materia prima local	podría ocurrir que haya menor dependencia de importaciones	Lo que ocasionaría reducción de costos	4%					400		400	16
RO28	Debido a que se logran convenios con doctores	podría ocurrir que aumente la confiabilidad	Lo que ocasionaría respaldo técnico del Producto.	20%					700		700	140
RO29	Debido a que se obtienen alianzas con gimnasios	podría ocurrir que haya mejor segmentación	Lo que ocasionaría posicionamiento inicial validado.	60%					600		600	360
RO30	Debido a que se integren herramientas digitales de venta	podría ocurrir que haya acceso a nuevos clientes	Lo que ocasionaría incremento potencial de adopción.	90%					500		500	450

Item	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO	Probabilidad	Impacto Dólares							VME
					Extras Costos	Multas	No Calidad	Ingresos Extras	Beneficios	Comisiones	Total	
RO31	Debido a que la tendencia saludable continúa creciendo	podría ocurrir que haya apertura a nuevos clientes	Lo que ocasionaría mayor aceptación del producto.	60%					700		700	420
RO32	Debido a que existen buenas relaciones con proveedores	podría ocurrir que haya mejores condiciones de precio y tiempos	Lo que ocasionaría que el Proyecto avance más rápido.	90%					300		300	270
RO33	Debido a que el equipo es altamente calificado	podría ocurrir que haya ejecución continua sin paros	Lo que ocasionaría reducción de tiempos.	60%					800		800	480
RO34	Debido a que el feedback de la prueba piloto es positivo	podría ocurrir que haya ajustes mínimos	Lo que ocasionaría aceleración del cronograma.	35%					900		900	315
RO35	Debido a que el producto se viraliza en redes	podría ocurrir que haya mayor visibilidad	Lo que ocasionaría posicionamiento acelerado.	35%				500	400		900	315
RO36	Debido a que hay apoyo gubernamental a productos locales	podría ocurrir que haya menor costo de registros	Lo que ocasionaría ahorro presupuestario.	4%					300		300	12

Item	CAUSA	EVENTO/RIESGO	EFECTO	Probabilidad	Impacto Dólares							VME
					Extras Costos	Multas	No Calidad	Ingresos Extras	Beneficios	Comisiones	Total	
RO37	Debido a que se generan alianzas con influencers	podría ocurrir que haya mayor visibilidad	Lo que ocasionaría mayor alcance en validación de prototipo.	60%				400	300		700	420
RO38	Debido a que proveedores clave facilitan muestras gratuitas de insumos	podría ocurrir que se puedan realizar pruebas preliminares sin costo adicional	Lo que ocasionaría ahorro en el presupuesto del Proyecto.	60%					500		500	300
RO39	Debido a que el proyecto obtiene retroalimentación temprana y favorable por parte de evaluadores técnicos o asesores especializados	podría ocurrir que las observaciones se resuelven antes de la etapa final	Lo que ocasionaría aceleración de la aprobación y reducción de reprocesos.	60%					600		600	360
RO40	Debido a que el equipo del proyecto identifica mejoras en el flujo de trabajo durante la fase de desarrollo	podría ocurrir que se optimicen procesos internos y se reduzcan pasos innecesarios	Lo que ocasionaría disminución de tiempos de ejecución y mejora la eficiencia del proyecto.	35%					800		800	280
										TOTAL VME OPORTUNIDADES		4738

Elaborado por: Autora

1.3.9.3. Plan de Respuesta

Con el objetivo de garantizar un uso eficiente de los recursos financieros destinados al proyecto, se estructuraron estrategias de respuesta que combinan las capacidades actuales del equipo con acciones específicas orientadas a reducir la exposición al riesgo. Si bien gran parte de las actividades se ejecutan con personal interno, ciertas medidas requieren inversiones puntuales para asegurar la correcta mitigación de riesgos críticos. En consecuencia, el costo total asociado al plan de respuesta asciende a **$750**, valor reflejado en la Tabla 96.

Tabla 95. Plan de respuesta

					Riesgo Inicial						
Riesgo	**Estrategia de Respuesta**	**Acción de Respuesta**	**Costo de la Respuesta**	**Quién es el responsable**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Causa**	**Evento**	**Efecto**
RA02	Aceptar		$ -		3	4	3	4			
RA09	Mitigar	Identificar y homologar al menos dos proveedores alternos nacionales e internacionales.	$ -	Líder de Adquisiciones	4	4	2	4	Debido al aumento del número de proveedores involucrados	podría ocurrir que se generen discrepancias entre las especificaciones técnicas entregadas	lo que ocasionaría retrasos en la definición final de los requisitos de materia prima.
RA11	Aceptar		$ -		2	4	2	4			
RA13	Mitigar	Uso de repositorio en la nube de la	$ -	Directora del Proyecto	3	5	2	5	Debido a la dependencia del	podría ocurrir que la plataforma en la	lo que ocasionaría

					Riesgo Inicial						
Riesgo	**Estrategia de Respuesta**	**Acción de Respuesta**	**Costo de la Respuesta**	**Quién es el responsable**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Causa**	**Evento**	**Efecto**
		empresa para control documental.							repositorio digital y la conectividad.	nube sea inaccesible temporalmente	retrasos en la actualización y revisión de documentos del proyecto.
RA14	Evitar	Copias de seguridad automáticas en la nube. Control de versiones obligatorio.	$ -	Directora del Proyecto	2	5	1	5	Debido a sincronizaciones automáticas simultáneas del sistema de respaldos	podría ocurrir que se generen archivos duplicados o conflictos de versiones	lo que ocasionaría tiempo adicional para depurar archivos y restaurar la versión correcta.
RA15	Mitigar	Asignación de tareas según competencias.	$ -	Directora del Proyecto	2	5	1	5	Debido a la redistribución del trabajo según competencias del personal	podría ocurrir que algunos roles críticos experimenten sobrecarga temporal	lo que ocasionaría pequeños retrasos en la ejecución de tareas operativas.
RA16	Mitigar	Capacitación corta al inicio del proyecto sobre BPM, ARCSA, especificaciones técnicas	$ 200,00	Líder de Calidad y Consultora	2	4	1	4	Debido a la dedicación del personal a procesos de capacitación	podría ocurrir que se reduzca la disponibilidad operativa durante las sesiones	lo que ocasionaría retrasos menores en actividades planificadas en paralelo.

					Riesgo Inicial						
Riesgo	**Estrategia de Respuesta**	**Acción de Respuesta**	**Costo de la Respuesta**	**Quién es el responsable**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Causa**	**Evento**	**Efecto**
RA18	Mitigar	Implementar pruebas preliminares a baja escala para reducir reprocesos.	$ -	Consultora	2	5	1	5	Debido al uso de pruebas en lotes reducidos con variables limitadas	podría ocurrir que los resultados no sean representativos del proceso real	lo que ocasionaría la necesidad de ajustes adicionales al escalar la producción piloto.
RA23	Mitigar	Firmar contrato con laboratorio con penalidades y tiempo máximo garantizado	$ -	Líder de Adquisiciones	3	4	2	4	Debido a la presión del laboratorio por cumplir requisitos estrictos establecidos en el contrato	podría ocurrir que se priorice la velocidad sobre la revisión técnica	lo que ocasionaría la emisión de informes con errores que necesiten verificaciones posteriores.
RA24	Evitar	Redacción del documento de especificaciones técnicas con participación conjunta del proveedor.	$ -	Consultora	2	5	1	5	Debido a la intervención conjunta de múltiples actores en la redacción de especificaciones	podría ocurrir que existan interpretaciones distintas de los requisitos técnicos	lo que ocasionaría ajustes adicionales para unificar criterios antes del envío a maquila.
RA025	Transferir	Solicitar garantía de cumplimiento a la consultora.	$ 100,00	Líder de Adquisiciones	2	4	1	4	Debido a los costos derivados de la exigencia de garantías y pólizas	podría ocurrir que la consultora incremente el valor de su servicio	lo que ocasionaría un aumento en el costo.

					Riesgo Inicial						
Riesgo	**Estrategia de Respuesta**	**Acción de Respuesta**	**Costo de la Respuesta**	**Quién es el responsable**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Causa**	**Evento**	**Efecto**
RO30	Explotar	Implementar landing page + automatización de WhatsApp.	$ 250,00	Líder de Marketing	5	4	5	4	Debido a la implementación acelerada de automatizaciones digitales	podría ocurrir que se configuren incorrectamente los flujos automáticos de WhatsApp o la landing page	lo que ocasionaría respuestas erróneas a clientes y una percepción negativa inicial del producto.
RO31	Explotar	Enfocar mensajes del producto en salud, proteína limpia y beneficios.	$ -	Líder de Marketing	4	5	4	5			
RO32	Explotar	Negociar tiempos preferenciales	$ -	Líder de Adquisiciones	5	4	5	4			
RO37	Compartir	Negociación de contenido testimonial a cambio de producto.	$ 200,00	Líder de Marketing	4	5	5	5	Debido a la dependencia del contenido generado por terceros (influencers)	podría ocurrir que se publiquen afirmaciones no permitidas por la normativa ARCSA	lo que ocasionaría observaciones regulatorias y retiro obligatorio del contenido.
RO38	Explotar	Solicitar materia prima sin costo para pruebas preliminares.	$ -	Líder de Adquisiciones	4	5	5	5	Debido a diferencias entre las muestras gratuitas y el insumo	podría ocurrir que varíen las características	lo que ocasionaría ajustes técnicos no previstos al

					Riesgo Inicial						
Riesgo	**Estrategia de Respuesta**	**Acción de Respuesta**	**Costo de la Respuesta**	**Quién es el responsable**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Probabilidad**	**Impacto**	**Causa**	**Evento**	**Efecto**
									adquirido posteriormente	físico-químicas del material	iniciar la producción real.
RO39	Explotar	Documentar correcciones antes de dossier sanitario.	$ -	Consultora	4	5	5	5	Debido a múltiples revisiones y ajustes de documentos técnicos previos al envío final	podría ocurrir que se confundan versiones actualizadas con obsoletas	lo que ocasionaría el riesgo de presentar documentación errónea ante ARCSA.
TOTAL= $750			0								

Elaborado por: Autora

1.3.9.4. Plan de Contingencia

En la Tabla 97 se presenta el plan de contingencia específico para el proyecto Ovotec. Asimismo, se define un indicador que permitirá determinar el momento adecuado para activar cada plan. También se incluye el costo asociado a su ejecución y se asigna un responsable para su implementación.

No todos los riesgos identificados en el Plan de Respuesta forman parte del Plan de Contingencia debido a que este último se construye únicamente para aquellos riesgos cuyo nivel residual (una vez implementada la estrategia de respuesta), permanece en un rango medio o alto de exposición, aún representa una amenaza significativa para los objetivos del proyecto.

Tabla 96. Plan de contingencia

Plan de contingencia				
Riesgo	**Disparador**	**Plan de Contingencia**	**Costo de Plan de Contingencia**	**Quién es el responsable**
RA02 – Debido a que no se obtenga los permisos y registros necesarios dentro de los plazos estimados, podría ocurrir que no se pueda avanzar, lo que ocasionaría la cancelación del Proyecto	Superación del plazo establecido por ARCSA o recepción de observaciones que detengan el trámite.	Activar asesor regulatorio externo y priorizar la corrección de observaciones para reingresar el trámite por vía rápida.	$ 300,00	Consultora Regulatorio
RA09 – Debido a dependencia de un único proveedor, podría ocurrir desabastecimientos, lo que ocasionaría retrasos en el cronograma del Proyecto	Retraso mayor a 5 días o incumplimiento del proveedor actual.	Activar proveedor alterno previamente homologado e iniciar abastecimiento inmediato según requerimientos del proyecto.	$ 800,00	Líder de Adquisiciones
RA14 - A causa de pérdida de información crítica podría ocurrir fallas humanas, lo que ocasionaría reprocesos	Detección de pérdida o inaccesibilidad de documentos esenciales.	Restaurar archivos desde copia de seguridad; solicitar soporte técnico y reconstruir documentos afectados.	$ 200,00	Directora del Proyecto
RA23 - A causa de demoras en la elaboración de informes técnicos de laboratorio, podría ocurrir que los resultados se entreguen fuera del plazo esperado, lo que ocasionaría retrasos en la validación del producto	Incumplimiento del laboratorio o retraso superior a 3 días en la entrega de resultados.	Activar laboratorio alterno aprobado; solicitar devolución por incumplimiento y ajustar hitos de validación.	$ 600,00	Líder de Adquisiciones
RA11 - A causa de fallas durante la prueba piloto, podría ocurrir que el producto no sea aceptado, lo que ocasionaría necesidad de reprocesos y ajustes.	Evaluación de clientes en prueba piloto inferior al 80% de los criterios establecidos.	Ejecutar reproceso técnico y repetir la prueba piloto.	$ 700,00	Directora del Proyecto

Plan de contingencia				
Riesgo	**Disparador**	**Plan de Contingencia**	**Costo de Plan de Contingencia**	**Quién es el responsable**
RA24 - A causa de falta de claridad en los requisitos técnicos entregados al maquilador podría ocurrir que el producto desarrollado no cumpla las especificaciones, lo que ocasionaría reprocesos y aumento de tiempos.	Devolución del producto o notificación de incumplimiento técnico por parte de la maquila.	Revisar especificaciones con asesor regulatorio; unificar criterios y reenviar especificaciones corregidas.	$ 300,00	Consultora Regulatorio
RA25 - A causa de una interpretación incorrecta de los requisitos técnicos del producto definidos en la normativa vigente, podría ocurrir que se elaboren especificación que no cumplan con los criterios regulatorios, lo que obligaría a rehacer documentos clave y retrasa la preparación del dossier sanitario.	Recepción de observaciones críticas o rechazo del dossier sanitario.	Rehacer los documentos observados; solicitar revisión exprés y reenviar el expediente con prioridad.	$ 350,00	Consultora Regulatorio
TOTAL PLAN CONTINGENCIA= $3.250,00				

Elaborado por: Autora

1.3.10. Gestión de las Adquisiciones

La Gestión de las Adquisiciones comprende los procesos necesarios para planificar, ejecutar y controlar los materiales y servicios externos requeridos.

Las adquisiciones de este proyecto son críticas, ya que incluyen componentes especializados como maquilado alimenticio, empaque, especificaciones nutricionales, trámites regulatorios y estrategias de posicionamiento de marca. La correcta gestión de estas contrataciones contribuye directamente al cumplimiento del cronograma, calidad del producto final y entrada al mercado.

2.3.10.1. Plan de Gestión de las adquisiciones

Para gestionar eficazmente las adquisiciones dentro del proyecto, la directora del Proyecto empleará principalmente los siguientes insumos: el Plan para la Dirección del Proyecto, la documentación de requisitos, el registro de riesgos, los recursos necesarios para cada actividad, el cronograma del proyecto, las estimaciones de costos, el registro de interesados, así como los factores ambientales de la empresa y los activos de los procesos organizacionales.

Identificación de adquisiciones potenciales: Analizar el alcance del proyecto y la EDT para reconocer qué productos, servicios o insumos será necesario adquirir.

Análisis Hacer o Comprar: Determinar si conviene más producir internamente un bien o servicio, o comprarlo a un proveedor externo.

Definición de los productos o servicios a contratar: Especificar con claridad los bienes o servicios que se requerirán, incluyendo características técnicas, requisitos y estándares necesarios.

Selección del tipo de contrato: Escoger y describir el tipo de contrato que mejor se ajuste a cada adquisición, según el nivel de riesgo, alcance y forma de pago.

Determinación de roles y responsabilidades: Establecer las funciones y responsabilidades de todos los involucrados en el proceso de compras.

Enunciado del Trabajo Relacionado con las Adquisiciones: Redactar una descripción precisa de las tareas, metas y entregables asociados a cada adquisición.

Documentación de la Adquisición: Recopilar y formalizar la información contractual, asegurando que todos los acuerdos con proveedores sean claros y válidos legalmente.

Identificación del proceso de selección de proveedores: Definir el procedimiento a seguir para elegir al proveedor adecuado.

Criterios de evaluación de proveedores: Establecer los parámetros mediante los cuales se medirá el desempeño del proveedor y el cumplimiento de los compromisos acordados.

2.3.10.1.1. Recursos para la adquisición

En esta sección se especifica el personal del equipo del proyecto que participará en el proceso de gestión de adquisiciones.

Tabla 97. Personal encargado para la adquisición

Responsable	Rol
Directora del Proyecto	Responsable de autorizar las compras.
Analista administrativo	Se encarga de realizar las compras y adquisiciones requeridas.
Equipo de apoyo	Asegura que las especificaciones técnicas para las adquisiciones sean correctas.

Elaborado por: Autora

2.3.10.1.2. Productos o servicio a contratar

Se especifican los productos y servicios que será necesario contratar para el proyecto, los cuales están alineados con el logro de los objetivos estratégicos relacionados con el desarrollo e implementación del nuevo producto alimenticio, según se describe a continuación:

- **Materia Prima:** Se utilizará clara de huevo en polvo previamente seleccionada, que cumple con los estándares de calidad requeridos para la elaboración del producto.
- **Insumos:** Incluyen materiales complementarios necesarios para la presentación del producto.
- **Especificaciones Producto:** Elaboración de tabla nutricional del producto final.
- **Empaque Producto:** Diseño y adquisición del envase primario que estará en contacto directo con la clara de huevo en polvo.
- **Maquilado de Albúmina:** Contratación de un servicio especializado para la dosificación y envasado de la clara de huevo en polvo, bajo condiciones sanitarias certificadas.
- **Posicionamiento de marca:** Desarrollo de estrategias de branding que permitan construir una identidad visual sólida y diferenciadora en el mercado objetivo.
- **Publicidad:** Ejecución de campañas promocionales a través de canales digitales y físicos, dirigidas a generar conocimiento de marca, educar al consumidor y aumentar la intención de compra.

- **Registro sanitario:** Asesoría y gestión integral del trámite ante la autoridad competente para obtener la notificación sanitaria.
- **Registro de marca:** Asesoría legal y acompañamiento en el proceso de registro del nombre comercial y logotipo del producto ante el INEN.

2.3.10.1.3. Procedimiento para la Gestión de Adquisiciones

Este apartado describe el proceso que se seguirá dentro del proyecto para llevar a cabo la gestión de adquisiciones, involucrando a las distintas áreas responsables.

Las etapas del proceso se detallan a continuación:

1. **Identificación del requerimiento:** El proyecto detecta la necesidad de adquirir bienes o servicios específicos (como maquilado, empaques o servicios de registro sanitario) en función de los avances del plan de trabajo.
2. **Búsqueda de proveedores:** El analista administrativo, en conjunto con el equipo de apoyo, realiza una investigación de mercado para identificar proveedores que cumplan con los estándares mínimos requeridos para cada tipo de contratación.
3. **Evaluación de requisitos:** Se verifica que cada proveedor potencial cumpla con los criterios técnicos y legales establecidos. Si no cumple, se lo descarta del proceso.
4. **Solicitud de cotización:** A los proveedores seleccionados se les solicita una cotización formal que incluya precios, condiciones de entrega, tiempos de ejecución, formas de pago y garantías.
5. **Análisis de costos:** Se comparan las cotizaciones recibidas con el presupuesto asignado al proyecto. Si alguna propuesta excede lo establecido, se negocia o se descarta.

6. **Selección del proveedor:** Una vez verificado el cumplimiento técnico y económico, se escoge al proveedor que represente la mejor relación costo-beneficio para el proyecto.
7. **Confirmación de entrega:** Se acuerdan las fechas de entrega o ejecución del servicio, con el proveedor seleccionado, dejando constancia por escrito.
8. **Autorización y gestión de compra:** La Directora del Proyecto aprueba formalmente la adquisición. El analista administrativo gestiona la orden de compra o contrato correspondiente.
9. **Pago:** Se realiza el pago de acuerdo con los términos pactados con el proveedor.
10. **Recepción del bien o servicio:** Se verifica que el bien entregado o el servicio prestado cumpla con las especificaciones técnicas solicitadas. Si el producto cumple, se firma el acta de entrega, si no cumple, se procede a realizar la devolución.

Este proceso está sujeto a un ciclo de monitoreo y control continuo, que incluye las fases de planificación, ejecución y cierre, con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y una correcta trazabilidad de cada adquisición realizada.

11. **Cierre del proceso:** Una vez conformes con la entrega, se registra la adquisición como completada y se archivan los documentos de soporte.

Este proceso asegura la trazabilidad, transparencia y eficiencia en cada adquisición, garantizando que todos los insumos y servicios contratados contribuyan eficazmente al desarrollo del nuevo producto alimenticio. La presente Figura ilustra

visualmente el flujo del proceso de compras que utiliza la empresa que se adapta a las necesidades del presente proyecto.

2.3.10.1.4. Efectuar las Adquisiciones

Este proceso incluye la selección del proveedor, la formalización del compromiso y la ejecución de la compra o contratación. La directora del Proyecto será la responsable de tomar decisiones y aprobar las adquisiciones, mientras que la líder de Adquisiciones gestionará las actividades operativas de compra, y el equipo de apoyo estará encargado de la revisión técnica de los bienes o servicios contratados.

Para seleccionar a los proveedores y formalizar los acuerdos, se llevará a cabo lo siguiente:

- Se preparará la documentación necesaria (RFI, RFP o RFQ) según el tipo de adquisición, detallando los requerimientos específicos.
- Se solicitarán las propuestas a los proveedores preseleccionados con base en los objetivos del proyecto.
- Las ofertas serán evaluadas utilizando matrices de desempeño específicas por entregable, de forma que faciliten una comparación técnica y comercial.
- Posteriormente, se negociarán las condiciones comerciales y técnicas con los proveedores finalistas, se seleccionará al más adecuado y se emitirá el contrato o la orden de compra.
- Finalmente, se coordinarán las entregas conforme al cronograma y las especificaciones definidas para el proyecto.

Tipo de contrato a utilizar

Para las adquisiciones requeridas, se emplearán dos tipos principales de contrato, dependiendo de la complejidad:

Orden de compra: Para bienes o servicios simples, se formalizará el acuerdo mediante una orden de compra, que contendrá los términos y condiciones de manera estructurada, incluyendo especificaciones técnicas, plazos de entrega, costos y cualquier otro detalle relevante. Este formato agiliza el proceso y asegura transparencia y eficacia.

Contrato de precio fijo: Para adquisiciones más complejas, este tipo de contrato establece desde el inicio los términos pactados de manera clara. La empresa definirá previamente las características específicas de los productos o servicios, facilitando la gestión y garantizando productos que cumplan con el alcance del proyecto. Cada contrato incluirá un anexo detallado con la descripción de los entregables, plazos y costos.

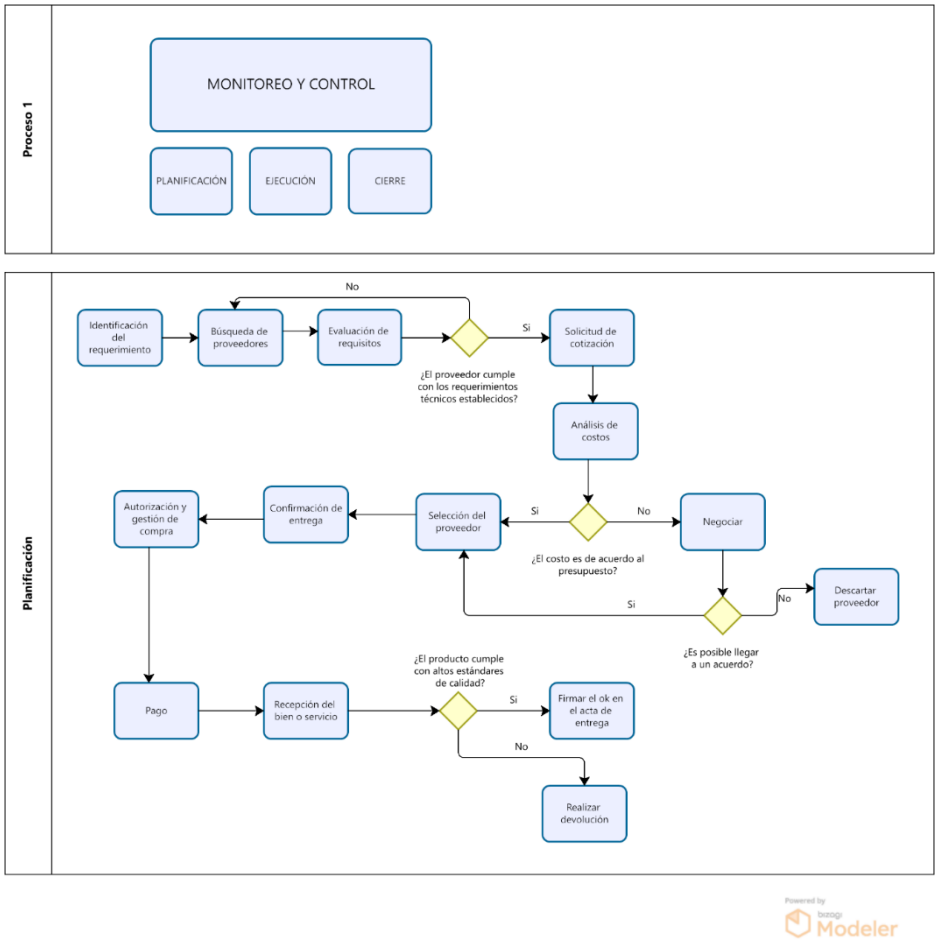
Los contratos deberán ser emitidos y firmados en un plazo no mayor a cinco días hábiles después de la selección del proveedor, asegurando que el proceso sea ágil y que las entregas se inicien según lo previsto.

2.3.10.1.5. Control de las adquisiciones

El proceso de Controlar las Adquisiciones garantiza que los insumos y servicios contratados sean entregados conforme al alcance, la calidad, el precio y los plazos establecidos. Para ello, se realiza un seguimiento continuo al cumplimiento del proveedor, tal y como se observa en la figura 23, se validan los entregables según los criterios de aceptación definidos y se efectúan controles de calidad y revisiones técnicas. En caso de ser necesario, se gestionan cambios contractuales y se registran las no conformidades junto con las acciones correctivas correspondientes. Asimismo, la aprobación de pagos se efectúa de acuerdo con el avance real del suministro o servicio. Finalmente, se lleva a cabo el cierre contractual y la actualización de la

documentación asociada. Este proceso asegura la trazabilidad, reduce los riesgos de incumplimiento y garantiza que cada adquisición contribuya efectivamente al desarrollo del Proyecto.

Figura 23. Flujograma Control de Adquisiciones



2.3.10.1.6. Enunciado del trabajo relativo a adquisiciones

En esta sección se describe el enunciado del trabajo relativo a las adquisiciones necesarias para la operación inicial de la empresa. Esto incluye el alcance de la adquisición, ubicación del trabajo, período, entregables, estándares aplicables, criterios de aceptación y requerimientos especiales.

Tabla 98. Enunciado del trabajo

ENUNCIADO DEL TRABAJO	
Contratación	Materia Prima
Criterio	Descripción
Alcance del trabajo	Adquisición de clara de huevo en polvo, cumpliendo especificaciones técnicas de pureza, humedad y microbiología exigidas.
Ubicación del trabajo	Oficinas administrativas y centro de distribución en Guayaquil.
Periodo del trabajo	2 meses posteriores a la firma del contrato.
Programación de entregables	Entrega de materia prima completa en el mes 2.
Estándares aplicables	Normas INEN, BPM para manipulación de alimentos.
Criterios de aceptación	• El producto viene con certificado de análisis microbiológico, fisicoquímico y hoja de seguridad. • La fecha de producción de la materia prima es no mayor a 15 días. • El empaque no se encuentra con roturas y está sellado. • La materia prima se encuentra seco y con una humedad máx. del 8,0% • La materia prima está en bolsas de polietileno cristal. Dentro de un saco de papel Kraft o caja de cartón. • La materia prima tiene fecha de vencimiento mínimo de hasta 18 meses desde la fecha de producción. • El peso de la materia prima es de 20 kg.
Requerimientos especiales	Proveedores certificados en BPM y HACCP.
Observaciones	La materia prima debe mantenerse en condiciones de almacenamiento controladas para garantizar la estabilidad del producto.

Directora del Proyecto: **Firma Responsable:**

ENUNCIADO DEL TRABAJO	
Contratación	Insumos
Criterio	**Descripción**
Alcance del trabajo	Adquisición de insumos (fundas y etiquetas) para el producto final.
Ubicación del trabajo	Oficinas administrativas y centro de distribución en Guayaquil.
Periodo del trabajo	2 meses desde la firma del contrato.
Programación de entregables	Insumos entregados en el mes 1
Estándares aplicables	Normas INEN de rotulado y materiales aptos para alimentos.
Criterios de aceptación	• Los insumos cumplen con las especificaciones técnicas aprobadas. • La cantidad entregada coincide con la orden de compra. • Los insumos no presentan daños, deformaciones o alteraciones. • Los materiales cumplen con normativas de inocuidad para contacto con alimentos. • Los proveedores entregan certificado o ficha técnica cuando corresponda. • Los insumos se reciben dentro del plazo acordado. • La calidad es validada por el área correspondiente. • El costo final coincide con lo presupuestado y aprobado. • Los insumos cuentan con etiquetado adecuado (lote, fechas, proveedor). • No existen faltantes ni material incompleto. • Las unidades entregadas cumplen estándares de presentación. • No hay inconsistencias en la documentación de entrega.
Requerimientos especiales	Proveedores con estándares de control de calidad.
Observaciones	Los materiales deben ser resistentes a humedad y manipulación. Los empaques deben ser aptos para contacto con alimentos.

Directora del Proyecto: **Firma Responsable:**

ENUNCIADO DEL TRABAJO	
Contratación	Especificaciones del Producto (Tabla Nutricional)
Criterio	**Descripción**
Alcance del trabajo	Elaboración de tabla nutricional del producto basada en análisis físico-químico y microbiológico de laboratorio.
Ubicación del trabajo	Laboratorio
Periodo del trabajo	2 semanas.
Programación de entregables	Informe técnico de análisis nutricional completo.
Estándares aplicables	Normativa INEN de etiquetado alimentario.
Criterios de aceptación	• El documento técnico incluye propiedades físicas (color, olor, textura y granulometría) del producto. • Contiene especificaciones químicas como contenido proteico y humedad. • Incluye parámetros microbiológicos permitidos según normativa INEN y ARCSA. • Contiene valores nutricionales completos con base en análisis certificado. • Las especificaciones están expresadas con unidades de medida normalizadas. • Incluye tolerancias máximas y mínimas por parámetro. • El laboratorio acreditado valida formalmente el cumplimiento de cada parámetro. • El documento está firmado por la especialista del laboratorio y el responsable de calidad. • Presenta códigos de versión, fecha de emisión y control documental. • Incluye referencias normativas utilizadas (INEN, Codex, ARCSA).

	• No presenta contradicciones con el prototipo aprobado ni con el producto final. • Las especificaciones son compatibles con capacidades de maquila. • Se incluye tabla comparativa entre parámetros teóricos y resultados del laboratorio. • El documento está entregado en formato aprobado y sin errores de redacción.
Requerimientos especiales	Laboratorio certificado.
Observaciones	Documento base para el registro sanitario.

Directora del Proyecto:	Firma Responsable:

ENUNCIADO DEL TRABAJO	
Contratación	Maquilado de Albúmina
Criterio	**Descripción**
Alcance del trabajo	Servicio de dosificación, envasado y sellado de la albúmina de huevo en polvo según los gramajes definidos.
Ubicación del trabajo	Instalaciones del proveedor con certificaciones sanitarias.
Periodo del trabajo	1 mes.
Programación de entregables	Entrega de producto dosificado y empacado.
Estándares aplicables	BPM, HACCP, permisos ARCSA.
Criterios de aceptación	• El producto final cumple estrictamente las especificaciones técnicas entregadas al maquilador. • Se recibe el volumen acordado en la orden de maquila, sin faltantes. • La maquila documenta temperaturas, tiempos y parámetros críticos del proceso. • El lote final se entrega identificado con código trazable. • Los análisis de calidad realizados por el maquilador cumplen normativas. • Se entregan certificados de producción o informes de proceso. • No existen contaminantes físicos, químicos o microbiológicos. • La maquila cumple los plazos

	establecidos. • El producto final es aprobado por la jefa de calidad interno. • La maquila cumple normas BPM. • Se entrega factura y documentación completa sin inconsistencias. • No se presentan variaciones injustificadas entre lotes.
Requerimientos especiales	Certificaciones sanitarias actualizadas.
Observaciones	Debe mantenerse trazabilidad del lote procesado.

Directora del Proyecto:	Firma Responsable:

ENUNCIADO DEL TRABAJO	
Contratación	Posicionamiento de Marca
Criterio	**Descripción**
Alcance del trabajo	Desarrollo de estrategia de branding, diseño de identidad visual y ejecución de campañas digitales y físicas.
Ubicación del trabajo	Modalidad remota con reuniones en Guayaquil.
Periodo del trabajo	3 meses.
Programación de entregables	1. Manual de marca. 2. Estrategia digital. 3. Piezas gráficas.
Estándares aplicables	Normas éticas de marketing y regulación publicitaria local.
Criterios de aceptación	• El contenido gráfico y publicitario debe tener la misma línea gráfica. • Se ejecutan campañas orientadas a reconocimiento. • Las métricas (alcance, impresiones, recuerdo de marca) cumplen meta mínima del 90% de satisfacción. • El 90% del público objetivo reconoce correctamente el producto. • No hay inconsistencias en el uso del logotipo y elementos visuales.

	• Los materiales POP cumplen diseño aprobado. • La campaña está aprobada por marketing y gerencia. • La marca está presente en al menos 3 canales definidos. • Se registra interacción positiva del mercado. • Se documentan resultados y análisis de recepción. • Los mensajes cumplen normativa publicitaria vigente. • No existen errores gráficos o de ortografía en materiales.
Requerimientos especiales	Portafolio comprobable en branding y diseño estratégico.
Observaciones	La marca debe reflejar naturalidad, salud, bienestar familiar y confianza.

Directora del Proyecto: Firma Responsable:

ENUNCIADO DEL TRABAJO	
Contratación	Publicidad
Criterio	**Descripción**
Alcance del trabajo	Diseño, desarrollo y difusión de campañas publicitarias digitales y físicas para el producto.
Ubicación del trabajo	Trabajo remoto y reuniones en Guayaquil.
Periodo del trabajo	3 meses.
Programación de entregables	Piezas publicitarias, cronograma de publicaciones, informe de desempeño inicial.
Estándares aplicables	Regulaciones publicitarias y normas éticas de comunicación.
Criterios de aceptación	• Los anuncios se publicaron en al menos 3 canales aprobados. • No existen inconsistencias entre mensaje, marca y producto. • El contenido está aprobado por marketing y gerencia. • Los artes cumplen con lineamientos gráficos. • Los copies y textos cumplen

	normas de publicidad alimentaria. • La segmentación utilizada coincide con el público objetivo. • Los reportes finales incluyen análisis de desempeño. • La campaña no excede el presupuesto asignado. • Se registra evidencia de interacción y respuesta del público. • Se identifican aprendizajes y recomendaciones. • No existen errores en los materiales publicados.
Requerimientos especiales	Experiencia comprobada en marketing digital y retail alimenticio.
Observaciones	La publicidad debe alinearse con la identidad de marca desarrollada.
Directora del Proyecto:	Firma Responsable:

ENUNCIADO DEL TRABAJO	
Contratación	Registro Sanitario
Criterio	**Descripción**
Alcance del trabajo	Consultoría técnica y legal para obtener la notificación sanitaria del producto y tramitar el registro de marca.
Ubicación del trabajo	Consultora externa con presencia en Guayaquil.
Periodo del trabajo	2-3 meses.

Programación de entregables	Documentación presentada, notificación sanitaria aprobada, marca registrada.
Estándares aplicables	ARCSA, SENADI, INEN.
Criterios de aceptación	• La solicitud presentada a ARCSA incluye todos los requisitos documentales completos. • El expediente técnico está validado por el área de calidad. • La documentación del producto no presenta inconsistencias. • La tasa correspondiente está pagada y registrada. • La autoridad sanitaria acepta y procesa la solicitud sin observaciones críticas. • Los requisitos de composición cumplen normativa. • La planta de maquila cumple requisitos sanitarios exigidos. • El etiquetado cumple con la norma de rotulado. • El registro sanitario es emitido oficialmente por ARCSA. • Se archiva el certificado en el repositorio del proyecto. • Las observaciones menores (si existen) están corregidas. • No existen oposiciones o impedimentos legales. • El proceso se completa dentro del plazo regulatorio.
Requerimientos especiales	Consultora con experiencia demostrable en el sector alimenticio.
Observaciones	Requisito obligatorio para lanzamiento del producto.

Directora del Proyecto:	Firma Responsable:

ENUNCIADO DEL TRABAJO	
Contratación	Registro de Marca
Criterio	**Descripción**
Alcance del trabajo	Gestión completa del proceso de registro de marca del producto ante SENADI.

Ubicación del trabajo	Consultora externa con presencia en Guayaquil.
Periodo del trabajo	2-3 meses.
Programación de entregables	Solicitud ingresada, seguimiento del trámite y certificado de registro emitido.
Estándares aplicables	SENADI, INEN.
Criterios de aceptación	• La búsqueda fonética y figurativa confirma disponibilidad de la marca. • El logotipo cumple requisitos de originalidad y diseño. • El expediente de registro incluye todos los documentos obligatorios. • La tasa correspondiente está cancelada y registrada. • La marca es aceptada a trámite sin observaciones críticas. • El certificado de marca registrada es emitido oficialmente. • La marca queda protegida en la clase adecuada (productos alimenticios). • El registro se archiva en el repositorio digital de la empresa. • No existe conflicto con marcas previas en el mercado. • La identidad visual queda oficialmente protegida.
Requerimientos especiales	Experiencia previa en propiedad intelectual.
Observaciones	El registro garantiza protección legal del nombre y diseño del producto.
Directora del Proyecto:	Firma Responsable:

Elaborado por: Autora

2.3.10.1.7. Documentos de las adquisiciones

Para llevar a cabo una gestión eficiente de las adquisiciones, se emplearán los siguientes documentos clave:

1. **Solicitud de Información (RFI):** Utilizada para recabar información general de los proveedores potenciales y comprender mejor sus capacidades, productos o servicios.
2. **Solicitud de Propuesta (RFP):** Documento que se emite para solicitar propuestas detalladas de parte de los proveedores, incluyendo soluciones técnicas, condiciones comerciales y criterios de evaluación.
3. **Solicitud de Cotización (RFQ):** Se utiliza para solicitar precios y condiciones específicas sobre productos o servicios claramente definidos, facilitando así la comparación entre distintos proveedores.

3. RFI - Solicitud de Información

Proyecto: Desarrollo e implementación de un nuevo producto basado en albúmina de huevo

Empresa: Nombre de la empresa

Ubicación: Guayaquil, Ecuador

Fecha: Fecha actual

Introducción

Estamos evaluando la posibilidad de desarrollar un nuevo producto alimenticio a base de albúmina de huevo. El objetivo de este RFI es recabar información de posibles proveedores de materias primas, tecnología de procesamiento, equipos y servicios relacionados, para definir los requerimientos técnicos y comerciales del proyecto.

Tabla 99. Información Solicitada

Categoría	Información requerida
Empresa	Nombre, ubicación, años en el mercado, experiencia en productos derivados del huevo.
Productos y Servicios	Albúmina de huevo en polvo o líquida, certificaciones (HACCP, ISO), capacidad mínima de producción y entrega, opciones de presentación.
Tecnología y Soporte	Equipos sugeridos para procesamiento, asistencia técnica, recomendaciones de uso.
Sostenibilidad y Trazabilidad	Origen de la materia prima, políticas de sostenibilidad, trazabilidad del producto.

Directora del Proyecto:	Firma Responsable:

Elaborado por: Autora

4. RFP - Solicitud de Propuesta

Proyecto: Desarrollo e implementación de un nuevo producto basado en albúmina de huevo

Empresa: Nombre de la empresa

Ubicación: Guayaquil, Ecuador

Fecha: Fecha actual

Descripción del Proyecto

Estamos buscando proveedores estratégicos para colaborar en la formulación, suministro y soporte técnico de un nuevo producto basado en albúmina de huevo

para consumo humano. Este producto será distribuido por nuestra empresa a nivel local.

Tabla 100. Requisitos del Proveedor

Aspecto	Detalle
Producto	Albúmina de huevo de alta pureza, cumplimiento con normativas locales e internacionales, presentaciones adecuadas.
Propuesta Técnica y Económica	Especificaciones del producto, precio por volumen, condiciones de pago, tiempo de entrega.
Soporte Ofrecido	Asesoría en formulación, posibilidad de pruebas piloto, capacitación o manuales de uso.

Formato de presentación: Adjuntar propuesta técnica y económica en formato PDF. Incluir portafolio de productos, certificaciones, y experiencia previa.

Plazo para envío de propuestas: Fecha límite

Directora del Proyecto:	Firma Responsable:

Elaborado por: Autora

5. **RFQ - Solicitud de Cotización**

Proyecto: Desarrollo e implementación de un nuevo producto basado en albúmina de huevo

Empresa: Nombre de la empresa

Ubicación: Guayaquil, Ecuador

Fecha: Fecha actual

Descripción del Requerimiento

Solicitamos una cotización formal para el suministro de albúmina de huevo con las siguientes características:

Tabla 101. Formato de Cotización

Característica	Detalle
Tipo	Albúmina de huevo en polvo grado alimenticio
Presentación	Sacos de 20 kg
Cantidad Estimada Mensual	200 kg
Pureza Mínima	90%
Vida Útil Mínima	12 meses
Certificaciones	HACCP, ISO

Condiciones Requeridas

Condición	Detalle
Entrega	En Guayaquil
Tiempo de Entrega	Máximo 48 horas después de la orden.
Forma de Pago	100% contra entrega, después de la 3 compra 30 días de crédito.
Garantía y Devoluciones	Aplican políticas del proveedor y en caso de no cumplir con altos estándares de Calidad o el producto llegue en mal estado.

Por favor, incluya en su propuesta: precio unitario y total (en USD), costos de envío, detalles técnicos del producto, y vigencia de la oferta.

Fecha límite de recepción: Fecha límite

Directora del Proyecto:	Firma Responsable:

Elaborado por: Autora

2.3.9.2.1. Criterios de selección de proveedores

La elección del proveedor a contratar se basará en los criterios establecidos, los cuales asignan una puntuación a cada opción evaluada. El proveedor más adecuado obtendrá la calificación máxima de 100 puntos, mientras que la alternativa menos favorable recibirá la puntuación mínima de 0 puntos.

Tabla 102. Criterios de selección de proveedores

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
Entregable:	Materia Prima	Fecha:	
Directora del Proyecto:		Responsable:	
Criterio	Porcentaje	Descripción	Puntaje
Certificación		Clara de huevo en polvo que cumpla con normas internacionales de calidad alimentaria.	100 p (Certificación internacional) 50 p (Norma nacional) 0 p (Sin certificación)
Calidad del producto		Cumple con especificaciones técnicas y sistema de control por lote.	100 p (100-75%) 50 p (75-50%) 0 p (<50%)
Tiempo de entrega		Tiempo estimado de entrega de la materia prima desde la firma del contrato.	100 p (≤ 10 días) 75 p (11-15 días) 50 p (16-20 días) 0 p (> 20 días)

Directora del Proyecto Responsable

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
Entregable:	Insumos	Fecha:	
Directora del Proyecto:		Responsable:	
Criterio	Porcentaje	Descripción	Puntaje
Calidad del material		Durabilidad y presentación de etiquetas, cajas, y material promocional.	100 p (Alta calidad y presentación) 50 p (Calidad aceptable) 0 p (Baja calidad)
Capacidad de producción		Cantidad de producción mínima requerida por la empresa por unidades.	100 p (<300 unidades) 50 p (300-500 unidades) 0 p (>500 unidades)

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES		
Tiempo de entrega	Tiempo de entrega de los insumos desde la orden de compra.	100 p (≤ 2 días) 75 p (2-5 días) 50 p (5-7 días) 0 p (> 7 días)

Directora del Proyecto Responsable

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
Entregable:	Especificaciones Producto	Fecha:	
Directora del Proyecto:		Responsable:	
Criterio	Porcentaje	Descripción	Puntaje
Exactitud de la tabla nutricional		Precisión y respaldo técnico de los datos.	100 p (Con validación de laboratorio) 50 p (Con estimación técnica) 0 p (Sin validación)
Presentación de la información		Claridad y cumplimiento normativo en el etiquetado.	100 p (Cumple normativas y es clara) 50 p (Cumple parcialmente) 0 p (No cumple)

Directora del Proyecto Responsable

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
Entregable:	Empaque Producto	Fecha:	
Directora del Proyecto:		Responsable:	
Criterio	Porcentaje	Descripción	Puntaje
Funcionalidad del empaque		Adecuado para proteger el producto en todo su ciclo.	100 p (Funcional y seguro) 50 p (Funcional limitado) 0 p (No funcional)

Diseño gráfico	Atractivo visual y alineado con identidad de marca.	100 p (Diseño atractivo y alineado) 50 p (Diseño genérico) 0 p (Diseño deficiente)
Tipo de material	Uso de materiales adecuados a contactos con alimentos.	100 p (Totalmente adecuado) 50 p (Parcialmente adecuado) 0 p (No adecuado)

Directora del Proyecto Responsable

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
Entregable:	Maquilado de Albúmina	Fecha:	
Directora del Proyecto:		Responsable:	
Criterio	Porcentaje	Descripción	Puntaje
Certificación sanitaria		Empresa con certificaciones sanitarias vigentes.	100 p (Certificación nacional e internacional) 50 p (Solo nacional) 0 p (Sin certificación)
Capacidad de producción		Capacidad para cumplir con volúmenes y tiempos.	100 p (Cumple plenamente) 50 p (Cumple parcialmente) 0 p (No cumple)
Experiencia		Años en servicios similares de maquilado alimentario.	100 p (≥ 5 años) 75 p (3-4 años) 50 p (1-2 años) 0 p (< 1 año)

Directora del Proyecto Responsable

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
Entregable:	Posicionamiento de marca	Fecha:	
Directora del Proyecto:		Responsable:	
Criterio	Porcentaje	Descripción	Puntaje

Creatividad del branding	Originalidad y adecuación al mercado objetivo.	100 p (Alta creatividad y adecuación) 50 p (Moderada creatividad) 0 p (Poco creativa)
Coherencia visual	Consistencia en la identidad visual.	100 p (Coherente y bien definida) 50 p (Parcialmente coherente) 0 p (Incoherente)
Experiencia en branding	Trayectoria en proyectos similares.	100 p (≥ 3 años) 50 p (1-2 años) 0 p (Sin experiencia)

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
Entregable:	Publicidad	Fecha:	
Directora del Proyecto:		Responsable:	
Criterio	Porcentaje	Descripción	Puntaje
Cobertura de canales		Cantidad y calidad de los canales de difusión.	100 p (Diversos canales y alta cobertura) 50 p (Cobertura moderada) 0 p (Cobertura limitada)
Mensajes publicitarios		Claridad, persuasión y alineación con la marca.	100 p (Mensajes claros y efectivos) 50 p (Parcialmente claros) 0 p (Confusos o inefectivos)
Frecuencia de campañas		Número de campañas en un período de 3 meses.	100 p (≥ 3 campañas) 50 p (1-2 campañas) 0 p (Sin campañas)

Directora del Proyecto	Responsable

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
Entregable:	Registro Sanitario	Fecha:	
Directora del Proyecto:		Responsable:	
Criterio	Porcentaje	Descripción	Puntaje

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES		
Experiencia técnica	Nivel de experticia en gestión de trámites sanitarios.	100 p (Alta experticia y resultados comprobados) 50 p (Experiencia media) 0 p (Sin experiencia)
Tiempo estimado de obtención	Duración proyectada del trámite.	100 p (≤ 45 días) 50 p (46-60 días) 0 p (> 60 días)

Directora del Proyecto	Responsable

CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES			
Entregable:	Registro de marca	Fecha:	
Directora del Proyecto:		Responsable:	
Criterio	Porcentaje	Descripción	Puntaje
Experiencia legal		Trayectoria en registro de marcas en Ecuador.	100 p (≥ 5 años de experiencia) 50 p (1-4 años) 0 p (Sin experiencia)
Seguimiento del proceso		Reportes periódicos y asesoría continua.	100 p (Seguimiento completo) 50 p (Seguimiento parcial) 0 p (Sin seguimiento)

Directora del Proyecto	Responsable

Elaborado por: Autora

2.3.9.2.2. Decisiones de hacer o comprar

Para determinar si un servicio debe ser contratado externamente o puede ser ejecutado internamente por el equipo del proyecto, se aplicará un análisis de hacer o comprar. Esta herramienta considerará diversos factores de evaluación que respaldarán la toma de decisiones.

El análisis de hacer o comprar se aplicó únicamente a las adquisiciones que generan una decisión estratégica real para el proyecto. Es decir, aquellas en las que

existe la posibilidad operativa y económica de ejecutar el trabajo internamente, y donde la decisión puede impactar significativamente el costo, el cronograma, la calidad o el riesgo del proyecto.

En este sentido, solo tres adquisiciones cumplen con estas características:

Especificaciones del producto

Empaque del producto

Control de calidad del producto final

Estas actividades pueden ser realizadas con recursos propios o contratadas externamente, por lo que requieren un análisis comparativo formal.

En contraste, las otras cinco adquisiciones del proyecto (materia prima, insumos, maquilado, publicidad, registro sanitario y registro de marca) no requieren análisis de hacer o comprar, debido a que:

Son obligatoriamente externas por naturaleza (registro sanitario, registro de marca, publicidad especializada).

No existe la capacidad técnica interna para ejecutarlas (maquilado industrial).

No son actividades que la empresa pueda internalizar sin inversiones mayores.

En algunos casos, la normativa exige proveedor externo certificado (laboratorio).

Por ello, se realizó el análisis solo sobre las actividades donde el proyecto sí tiene una alternativa realista de elección.

Tabla 86. Especificaciones del Producto

Criterio	Peso	Hacer	Ponderación Hacer	Comprar	Ponderación Comprar
Inversión en desarrollo	0.3	7	2.1	7	2.1
Personalización del producto	0.4	8	3.2	6	2.4
Velocidad de desarrollo producto	0.3	5	1.5	9	2.7
Total	1.00		6.80		7.20

Elaborado por: Autora

Tabla 87. Empaque del Producto

Criterio	Peso	Hacer	Ponderación Hacer	Comprar	Ponderación Comprar
Infraestructura	0.3	6	1.8	8	2.4
Adaptabilidad del diseño	0.4	9	3.6	7	2.8
Rapidez de implementación	0.3	4	1.2	10	3.0
Total	1.00		6.60		8.20

Elaborado por: Autora

Tabla 88. Control de Calidad del Producto Final

Criterio	Peso	Hacer	Ponderación Hacer	Comprar	Ponderación Comprar
Análisis de calidad	0.35	8	2.8	6	2.1
Supervisión en estándares	0.35	9	3.15	8	2.8
Tiempos de validación	0.3	7	2.1	9	2.7
Total	1.00		8.05		7.60

Elaborado por: Autora

Luego del análisis realizado, se puede concluir que en este proyecto se deben tomar decisiones mixtas entre hacer y comprar, según los criterios evaluados y el impacto en la ejecución del proyecto:

- **Comprar:** Especificaciones del producto y empaque del producto. Esta decisión permite reducir tiempos y costos en etapas iniciales del proyecto, facilitando un lanzamiento rápido al mercado.
- **Hacer:** Control de calidad, almacenamiento y canales de distribución. Estas áreas requieren un mayor grado de control y alineación estratégica, lo cual justifica su ejecución interna.

6. CAPÍTULO C. CIERRE

6.1. Conclusiones

La ejecución del proyecto permitió demostrar la efectividad de aplicar las buenas prácticas de la Guía PMBOK® en una organización como Ovotec, que no contaba previamente con procesos formales de gestión de proyectos. La adopción de esta metodología contribuyó a estructurar el trabajo, mejorar la trazabilidad de los entregables, fortalecer el control del cronograma y del presupuesto, y optimizar la asignación de recursos técnicos y humanos.

Una de las principales fortalezas del proyecto fue la integración temprana de los requisitos regulatorios para la industria alimentaria ecuatoriana. La gestión anticipada del registro sanitario, el etiquetado, la marca y el cumplimiento normativo permitió reducir riesgos legales y asegurar una propuesta de valor sostenible para el lanzamiento comercial. Este enfoque reforzó la viabilidad del producto de albúmina como alternativa proteica competitiva en un mercado donde predominan los suplementos basados en suero lácteo.

La planificación detallada evidenció que la albúmina tiene un potencial significativo en los segmentos fitness, salud, intolerancias alimentarias y alimentación funcional. Su alto valor biológico, estabilidad y versatilidad la posicionan como una propuesta diferenciada. Sin embargo, también se identificaron desafíos importantes: variabilidad de la materia prima, aceptación por parte del público objetivo y la presencia de competidores con marcas ya posicionadas. La implementación de procesos de control de calidad, el análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos y la definición de reservas fueron esenciales para mitigar estos desafíos.

En el ámbito organizacional, el proyecto generó un impacto positivo al introducir herramientas como la matriz RACI, la matriz de trazabilidad de requisitos, los reportes de control, las matrices de comunicación y los análisis de interesados. Aunque inicialmente existió resistencia al cambio por parte de algunas áreas, la socialización progresiva de los procesos del PMBOK® permitió que Ovotec adoptara prácticas más maduras en la dirección de proyectos. Esto mejoró la coordinación entre áreas, la claridad en los roles y la calidad de la toma de decisiones.

En el equipo también surgieron conflictos relacionados con la distribución de responsabilidades y la interpretación de los roles del PM, del patrocinador y de los consultores. No obstante, estos conflictos se resolvieron mediante reuniones de alineación, revisión de la estructura RACI y clarificación del alcance, lo que fortaleció la cohesión del equipo.

En conclusión, el proyecto no solo permitió validar la factibilidad técnica, económica y comercial del nuevo producto, sino que dejó capacidades instaladas dentro de la organización. La documentación generada, las lecciones aprendidas y las herramientas utilizadas establecen un modelo replicable que facilitará futuros desarrollos, posicionando a Ovotec como una empresa con mayor solidez

metodológica, mayor control de sus procesos y mayor capacidad de innovación para ampliar su portafolio en el mercado ecuatoriano.

6.2. Recomendaciones

- Fortalecer el servicio postventa mediante un canal especializado que brinde asesoría nutricional, soporte técnico y seguimiento continuo a clientes, permitiendo fidelización y mejora continua del producto.
- Implementar un programa permanente de capacitación para el equipo técnico y comercial, enfocado en inocuidad alimentaria, normativas, procesos de maquila, manipulación, empaques y técnicas avanzadas de venta.
- Desarrollar alianzas estratégicas con proveedores locales de insumos y materia prima para reducir la dependencia de importaciones y minimizar riesgos por variabilidad en tiempos, calidad y disponibilidad.
- Implementar un sistema formal de medición del desempeño del producto posterior al lanzamiento, mediante indicadores como satisfacción del cliente, devoluciones, reclamos, repetición de compra y análisis de calidad.
- Diseñar estrategias de expansión hacia nuevos segmentos mediante campañas de marketing diferenciadas y contenidos educativos sobre los beneficios de la albúmina.

6.3. Lecciones aprendidas

- La definición temprana y detallada de los entregables, junto con la construcción de una EDT robusta, permitió mejorar la eficiencia del proyecto, evitar ambigüedades y reducir retrabajos.

- La gestión proactiva de riesgos fue esencial para anticipar desafíos críticos relacionados con materia prima, normativas, tiempos regulatorios y aceptación del mercado. Las estrategias de mitigación definidas permitieron mantener el proyecto dentro de los límites planificados.
- La socialización temprana con interesados clave mejoró la alineación de expectativas y permitió obtener retroalimentación oportuna.
- La documentación constante (reportes, matrices, métricas y controles) contribuyó a la transparencia y permitió mejorar el análisis y la toma de decisiones a lo largo del proyecto.
- Herramientas específicas del PMBOK®, como el análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos, la matriz RACI y las matrices de comunicación, demostraron un alto valor agregado para la organización y se convirtieron en prácticas recomendadas para futuros proyectos.

6.4. Oportunidades de mejora

- Implementar un programa interno de formación en gestión de proyectos para estandarizar metodologías, fortalecer competencias y reducir la dependencia de consultores externos.
- Desarrollar una segunda fase orientada a la diversificación del portafolio, incorporando productos complementarios como mezclas proteicas con colágeno, vitaminas o minerales, aprovechando la cadena de valor ya establecida.
- Expandir la estrategia digital mediante comercio electrónico, plataformas de marketplace, automatización de campañas y análisis de datos para acceder a nuevos nichos de mercado.
- Establecer un sistema formal de indicadores de desempeño del proyecto pos-lanzamiento y utilizar esta información en procesos de mejora continua para productos actuales y futuros.

- Institucionalizar reuniones de retroalimentación y mecanismos de comunicación interna que aseguren la alineación de todas las áreas involucradas en proyectos de innovación.

6.5. Bibliografía

expok. (13 de Abril de 2021). *expok. Comunicación de Sustentabilidad y RSE*. Obtenido de https://www.expoknews.com/como-hacer-un-analisis-de-stakeholders/

Mendoza, V. (s.f.). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/divulgacion-ciencia/stakeholders-metodos/

PMI. (2017). La Guía del PMBOK®, sexta edición.

The Business Research Company. (2024). *The Business Research Company*. Obtenido de https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/precision-fermentation-global-market-report?utm_source=chatgpt.com

Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur. (2020). *Wordpress.* Obtenido de https://proyecto2020iscom.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/08/matriz-de-evaluacion-del-involucramiento-de-los-interesados.pdf