



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROYECTO DE NEGOCIO PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS  
ESPECIALIZADOS EN PROYECTOS AERONÁUTICOS, CONSIDERANDO  
LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMBOK® EN SU SEXTA EDICIÓN

Autor

ANDRÉS ESTEBAN PAREDES TORRES

Año

2020



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROYECTO DE NEGOCIO PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS  
ESPECIALIZADOS EN PROYECTOS AERONÁUTICOS, CONSIDERANDO  
LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMBOK® EN SU SEXTA EDICIÓN

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Magíster en Administración de  
Empresas, Mención en Dirección Estratégica de Proyectos.

Profesor Guía

Santiago Cartagena De la Cueva

Autor

Andrés Esteban Paredes Torres

Año 2020

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo “PROYECTO DE NEGOCIO PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN PROYECTOS AERONÁUTICOS, CONSIDERANDO LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMBOK® EN SU SEXTA EDICIÓN”, a través de reuniones periódicas con el estudiante Andrés Esteban Paredes Torres, en el periodo 2019 - 2020, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.



---

Santiago Cartagena De la Cueva

MBA, PMP, SMC, SDI Ing. en Sistemas

CI 1708544380

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado el trabajo “PROYECTO DE NEGOCIO PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN PROYECTOS AERONÁUTICOS, CONSIDERANDO LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMBOK® EN SU SEXTA EDICIÓN”, del estudiante Andrés Esteban Paredes Torres, en el periodo 2019 - 2020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

**ALFREDO  
HUMBERTO  
ALVEAR BAEZ**

Firmado digitalmente por  
ALFREDO HUMBERTO  
ALVEAR BAEZ  
Fecha: 2020.07.13 18:34:38  
-05'00'

---

Alfredo Humberto Alvear Báez

Máster en Administración de Empresas

CI 1705523882

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original de mi autoría, que se han enlazado las fuentes correspondientes y que en su cumplimiento se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

---

Andrés Esteban Paredes Torres

Ing. Aeroespacial

CI 1716828833

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por darme la fuerza e inteligencia para culminar una meta más de mi vida. A toda mi familia por darme su soporte. Doy gracias a Lore por el incontable apoyo que me ha brindado durante todo este periodo. A mi tutor, Santiago, por brindarme su guía y conocimientos para el desarrollo de este trabajo. A mis incomparables compañeros por los excelentes momentos que pasé en clase.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico a mis padres, René y Normy, que gracias a su amor, apoyo y sacrificio incondicional que me han brindado he llegado a ser quien soy. De igual manera se la dedico a Lore, mi prometida, quien es mi motivación para cada día ser mejor.

## RESUMEN

El presente trabajo emplea las buenas prácticas de la dirección de proyectos, de las cuales se definieron y desarrollaron los procesos de inicio y planificación que están dentro de las diez áreas del conocimiento planteadas en la metodología del PMBOK® en su sexta edición, para la elaboración de un proyecto de negocio de una empresa, ubicada en la ciudad de Quito, que brinde servicios especializados en proyectos aeronáuticos a empresas de aviación y a inversionistas nacionales o extranjeros, con el propósito de desarrollar y explotar la industria en el Ecuador.

Durante la investigación llevada a cabo para el desarrollo del proyecto de negocio, se evaluó la situación actual de la industria de la aviación en el país por medio de las herramientas: PORTER, PEST e Ishikawa; mediante las cuales se determinó la oportunidad de negocio. De igual manera el trabajo incluye un análisis financiero del proyecto de negocio, en el que se demuestra la viabilidad del negocio por medio de indicadores financieros.

### **Palabras clave:**

Proyecto de negocio

PMI®

PMBOK®

Dirección de Proyectos

Aviación

## **ABSTRACT**

This work uses the good practices of the project management, from which the initiation and planning processes that are in the ten areas of knowledge raised in the methodology of PMBOK® in its sixth edition were defined and developed, for the elaboration of a project of a company business, located in Quito city, that provide services specialized in aeronautical projects for aviation companies and for national and foreign investors, with the aim of develop and exploit the industry in Ecuador.

During the research carried out for the development of the business project, the actual situation of the aviation industry in the country was evaluated with the tools: PORTER, PEST and Ishikawa; through which the business opportunity was determined. In the same way the work includes a financial analysis of the business project which shows the viability of the business by the financial indicators.

### **Key words:**

Business project.

PMI®

PMBOK®

Project Management

Aviation

## ÍNDICE

1.	Capítulo I Diagnóstico y definición de objetivos.....	1
1.1.	Antecedentes .....	1
1.1.1.	Análisis de la industria o sector.....	2
1.1.1.1.	Análisis FODA .....	4
1.1.2.	Factores Internos de la Empresa .....	6
1.1.2.1.	Visión.....	6
1.1.2.2.	Misión .....	6
1.1.2.3.	Valores y Principios .....	6
1.1.2.4.	Organigrama.....	8
1.1.2.5.	Análisis del Entorno .....	8
1.1.2.6.	Poder de negociación de los clientes .....	13
1.1.2.7.	Ubicación de la empresa .....	15
1.1.2.8.	Caso de Negocio Modelo Canvas .....	17
1.1.3.	Planteamiento y formulación del problema .....	22
1.1.3.1.	Objetivos.....	23
1.2.	Marco Teórico .....	24
1.2.1.	Guía de buenas prácticas del PMBOK® en su sexta edición .....	24
1.2.1.1.	Fundamentos para la dirección de proyectos .....	24
1.2.1.2.	Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	24
1.2.2.	Industria Aeronáutica Mundial.....	25
1.2.2.1.	Beneficios de la Aviación en la Sociedad .....	26
1.2.3.	Caso de Negocio Canvas .....	29
2.	Capítulo II Procesos del proyecto alineado al estándar del PMI® - PMBOK®.....	31
2.1.	Acta de constitución del proyecto .....	31
2.2.	Análisis de alternativas generales del proyecto .....	37
2.3.	Gestión de la Integración del Proyecto .....	41

3. Capítulo III Desarrollo de las áreas del conocimiento alineado al estándar del PMI® - PMBOK® .....	46
3.1. Planificación de la gestión del alcance, cronograma y de los costos .....	46
3.1.1. Planificación de la gestión del alcance .....	46
3.1.1.1. Plan de Gestión de los Requisitos .....	48
3.1.1.2. Matriz de trazabilidad de requisitos .....	51
3.1.1.3. Enunciado del alcance .....	56
3.1.1.4. EDT/WBS .....	61
3.1.1.5. Diccionario de la EDT/WBS .....	63
3.1.2. Planificación de la gestión del cronograma.....	85
3.1.2.1. Cronograma .....	87
3.1.2.2. Diagrama de red .....	96
3.1.3. Planificación de la gestión de los costos.....	100
3.1.3.1. Costos del proyecto .....	103
3.2. Planificación de la gestión de la calidad, los recursos y las comunicaciones.....	109
3.2.1. Planificación de la gestión de la calidad .....	109
3.2.2. Planificación de la gestión de recursos.....	112
3.2.3. Planificación de la gestión de las comunicaciones .....	113
3.2.3.1. Lista de contacto.....	116
3.2.3.2. Matriz de distribución de las comunicaciones.....	117
3.3. Desarrollar la Planificación de la gestión de riesgos.....	119
3.3.1. Planificación de la gestión de los riesgos .....	119
3.3.1.1. Matriz de riesgos .....	122
3.4. Desarrollar la planificación de la gestión de las adquisiciones y el involucramiento de los interesados .....	128
3.4.1. Planificación de la gestión de las adquisiciones .....	128
3.4.2. Involucramiento de los interesados.....	130
3.4.2.1. Matriz de involucrados .....	132

4. Capítulo IV Análisis económico y financiero del proyecto y su viabilidad .....	134
4.1. Análisis financiero .....	134
4.1.1. Inversión inicial .....	134
4.1.2. Financiamiento.....	138
4.1.2.1. Estructura del financiamiento.....	138
4.1.2.2. Cronograma de pago por préstamo.....	139
4.1.3. Costo de personal.....	141
4.1.3.1. Requerimiento de personal.....	141
4.1.4. Capital de Trabajo.....	142
4.1.4.1. Gastos de gestión .....	142
4.1.4.2. Proyección de Horas Hombre (H/H) .....	144
4.1.4.3. Estimación de capital de trabajo .....	145
4.1.5. Precio de venta .....	147
4.1.6. Punto de equilibrio .....	148
4.2. Análisis económico.....	149
4.2.1. Estado de situación financiera inicial .....	149
4.2.2. Estado de resultados .....	149
4.2.3. Flujo de caja económico .....	151
4.2.4. Flujo de caja financiero .....	152
4.3. Viabilidad.....	153
4.3.1. Tasa de descuento .....	153
4.3.2. Indicadores de evaluación .....	153
5. Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones .....	155
5.1. Conclusiones.....	155
5.2. Recomendaciones.....	156
Referencias .....	157
ANEXOS.....	161

## Lista de tablas

Tabla 1. Industria de Aviación en Ecuador .....	3
Tabla 2. Análisis PEST .....	12
Tabla 3. Resumen Análisis PORTER .....	15
Tabla 4. Acta de Constitución del proyecto .....	32
Tabla 5. Alternativas del proyecto propuestas.....	38
Tabla 6. Criterios de Selección.....	38
Tabla 7. Alternativas vs Criterios de selección .....	39
Tabla 8. Análisis de escenarios.....	40
Tabla 9. Plan de Integración del Proyecto.....	41
Tabla 10. Plan de Gestión del Alcance .....	46
Tabla 11. Plan de Gestión de Requisitos .....	49
Tabla 12. Matriz de trazabilidad de requisitos .....	51
Tabla 13. Enunciado del alcance .....	56
Tabla 14. EDT/WBS .....	61
Tabla 15. Diccionario de la EDT/WBS.....	63
Tabla 16. Plan de Gestión del Cronograma .....	85
Tabla 17. Plan de Gestión del Cronograma .....	87
Tabla 18. Diagrama de red.....	96
Tabla 19. Plan de Gestión de los Costos .....	100
Tabla 20. Costos del proyecto.....	103
Tabla 21. Plan de Gestión de la Calidad .....	110
Tabla 22. Plan de Gestión de los Recursos .....	112
Tabla 23. Plan de Gestión de las Comunicaciones .....	113
Tabla 24. Lista de contacto .....	116
Tabla 25. Matriz de distribución de las comunicaciones .....	117
Tabla 26. Plan de Gestión de los Riesgos .....	119
Tabla 27. Matriz de riesgos .....	122
Tabla 28. Plan de Gestión de las Adquisiciones .....	128
Tabla 29. Plan de Involucramiento de los Interesados .....	130
Tabla 30. Matriz de involucrados.....	132

Tabla 31. Inversión inicial .....	134
Tabla 32. Inversión en activos fijos .....	134
Tabla 33. Inversión en gastos intangibles .....	136
Tabla 34. Inversión en capital de trabajo.....	136
Tabla 35. Depreciación activos fijos .....	137
Tabla 36. Amortización de gastos intangibles .....	138
Tabla 37. Estructura del financiamiento .....	138
Tabla 38. Cronograma de pago por préstamo.....	139
Tabla 39. Requerimiento de personal y remuneraciones .....	141
Tabla 40. Gastos de gestión.....	143
Tabla 41. Proyección de Horas Hombre (H/H) (12 Meses) .....	144
Tabla 42. Proyección de la Prestación de Horas Hombre (H/H) (5 años) .....	145
Tabla 43. Estimación de capital de trabajo – año 1 .....	146
Tabla 44. Determinación del precio de venta .....	147
Tabla 45. Estado de la situación financiera inicial .....	149
Tabla 46. Estado de resultados (EGYP) .....	150
Tabla 47. Flujo de caja económico.....	151
Tabla 48. Flujo de caja financiero.....	152
Tabla 49. Indicadores de evaluación.....	154

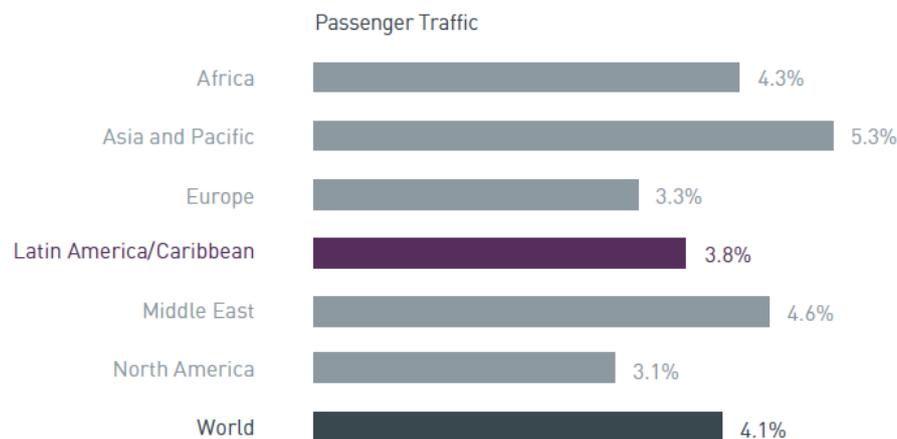
## Lista de figuras

Figura 1. Crecimiento anual proyectado del tráfico total de pasajeros hasta el año 2045 .....	1
Figura 2. Organigrama .....	8
Figura 3. Producto Interno Bruto (PIB) .....	10
Figura 4. Lienzo caso de negocio Canvas .....	21
Figura 5. Diagrama de Ishikawa.....	22
Figura 6. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	25
Figura 7. Total jobs and GDP supported by aviation in Latin America/Caribbean, 2016 .....	27
Figura 8. International tourist arrivals by mode of transport, 2017.....	28
Figura 9. Modelo Canvas .....	30
Figura 10. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas .....	31
Figura 11. Cantidad de H/H proyectadas año 1 .....	144
Figura 12. Total de H/H por 5 años .....	145
Figura 13. Comportamiento del capital de trabajo Año 1 .....	147

## 1. Capítulo I Diagnóstico y definición de objetivos

### 1.1. Antecedentes

La aviación a nivel mundial se encuentra en constante crecimiento, según La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) (2019), en su Reporte de Beneficios de la Aviación 2019, el crecimiento anual proyectado del tráfico total de pasajeros hasta el año 2045 es de 4,1% a nivel mundial (en Latinoamérica y el Caribe de 3,8%).



*Figura 1.* Crecimiento anual proyectado del tráfico total de pasajeros hasta el año 2045

Tomado: Reporte de Beneficios de la Aviación 2019

The Boeing Company (2019), en su Commercial Market Outlook 2019-2038, La tasa de crecimiento económico a nivel mundial será del 2.7% (Latinoamérica de 2.9%), la tasa de crecimiento del tráfico aéreo a nivel mundial será de 4.6% (Latinoamérica de un 5,9%) y la tasa de crecimiento de las flotas de las aerolíneas a nivel mundial de 3.4% (Latinoamérica de 3.9%), lo que representa 44,040 entregas de unidades de aeronaves en todo el mundo hasta el 2038 (2,960 aeronaves en Latinoamérica) y un valor de mercado de servicios de aviación comercial a nivel mundial de \$9,100B (\$500B en Latinoamérica).

Airbus SE (2019), en su Global Market Forecast 2019-2038, indica que la tasa de crecimiento económico a nivel mundial será del 2.7% (Latinoamérica de 2.9%), la tasa de crecimiento del tráfico aéreo a nivel mundial será de 4.3% (Latinoamérica de un 4,6%) y la tasa de crecimiento de las flotas de las aerolíneas a nivel mundial de 3.6% (Latinoamérica de 7%), lo que representa 39,210 entregas de unidades de aeronaves en todo el mundo hasta el 2038 (2,700 aeronaves en Latinoamérica) y un valor de mercado de servicios de aviación comercial a nivel mundial de \$4,900B (\$268B en Latinoamérica).

Por otro lado, Forbes (2020), en su artículo “How The Airline Industry Will Transform Itself As It Comes Back From Coronavirus”, indica que debido a la propagación del COVID-19, la industria de la aviación a nivel mundial está sufriendo un “estrés financiero”, dando como resultado el cierre compañías que no cuenten con efectivo para poder sustentar sus operaciones por al menos 2 o 3 meses. A pesar de la crisis provocada a nivel mundial por el COVID-19, los panoramas previstos para la industria siguen siendo “brillantes”, aunque hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- Las pérdidas provocadas se recuperarán en al menos 3 años.
- Los viajes de negocios tendrán una recuperación más rápida en comparación con los viajes de ocio.
- Se replantearán las operaciones con aeronaves de largo alcance.
- Los viajes pasarán de un modelo costoso enfocado a los negocios a un modelo económico enfocado al ocio y placer.

### **1.1.1. Análisis de la industria o sector**

A pesar del panorama previsto favorable, según La Asociación Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo (ALTA) (2019), en su reporte de tráfico aéreo septiembre 2019, Ecuador tuvo una disminución del 11,8% en el número de asientos domésticos ofrecidos y 2,6% en el número de vuelos nacionales

operados, de igual manera en el reporte de tráfico aéreo Octubre 2019, el tráfico internacional intrarregional mostró una disminución del 14,2%.

Según la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador la industria de aviación en el país está conformada por los siguientes proveedores de servicios:

- Organizaciones de mantenimiento
- Escuelas de entrenamiento
- Aerolíneas
- Aeropuertos y helipuertos
- Proveedores de servicios de tránsito aéreo

Tabla 1. *Industria de Aviación en Ecuador*

Proveedores	Año			
	2016	2017	2018	2019
Organizaciones de Mantenimiento (Nacionales)	12	14	14	14
Organizaciones de Mantenimiento (Extranjeras)	33	34	35	37
Escuelas de entrenamiento para pilotos	8	6	6	6
Escuelas de entrenamiento para técnicos	1	1	1	1
Aerolíneas (Avión cuya masa máxima certificada de despegue es superior a 5 700 kg)	8	8	8	7
Aerolíneas (Avión cuya masa máxima certificada de despegue es de 5 700 kg o menos)	18	16	15	13
Aeropuertos	25	24	22	22
Helipuertos	14	14	26	20
Fabricantes de aeronaves, motores y hélices	0	0	0	0
Proveedores de servicios de tránsito aéreo	2	2	1	1

Tomado: Dirección General de Aviación Civil del Ecuador 2019<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nota. Las cifras indicadas en la Tabla 1 hacen referencia al número de proveedores certificados por la Dirección General de Aviación Civil habilitados para brindar servicios en los años establecidos.

Con los datos expuestos en la Tabla 1, en los últimos 3 años el número de organizaciones de mantenimiento nacionales no ha presentado un crecimiento en los, pero por otro lado las extranjeras han aumentado, lo que significa que las Aerolíneas Nacionales realizan el mantenimiento de sus aeronaves o componentes de aeronaves en otros países.

En el caso de las aerolíneas que realizan vuelos locales e internacionales en el periodo 2016 – 2019 han presentado una disminución. Las aerolíneas más grandes que operan en Ecuador son LATAM y Avianca, dejando a un lado a las empresas nacionales. Cabe mencionar que las aerolíneas ecuatorianas poseen un bajo número de aeronaves que se promedia alrededor de 2 aeronaves, con excepción de TAME, que actualmente posee una flota de 5 aviones.

Un dato interesante es que solo existe 1 escuela de formación de técnicos de mantenimiento, por lo que muchas personas deben ir a realizar sus estudios en el extranjero. Por otra parte, las escuelas de pilotos forman profesionales en aproximadamente 12 meses, pero los pilotos graduados en el país al no tener lugares donde aplicar (aerolíneas) caen en el desempleo, se dedican a otras actividades fuera de su profesión o se ven obligados a salir del país.

De los 22 aeropuertos certificados para operaciones en Ecuador, solo 4 son internacionales, limitando el ingreso o apertura de nuevas aerolíneas. En el caso de los helipuertos en el periodo 2018 – 2019 se presentó el cierre de 2 helipuertos debido a la falta de cumplimiento de regulaciones.

En el Ecuador no existen empresas de diseño o fabricación de aeronaves, motores o hélices y solo existe 1 proveedor de servicios de tráfico aéreo.

#### **1.1.1.1. Análisis FODA**

Mediante la Matriz FODA, herramienta netamente analítica, se realizó un análisis situacional de la Industria de Aviación en el Ecuador con el fin de determinar los

factores internos, externos, positivos y negativos donde el proyecto de negocio se desenvolverá.

### **Fortalezas**

- Recurso humano nacional calificado
- Industria con altos estándares de calidad y seguridad
- Aporta al desarrollo económico y social del Ecuador

### **Oportunidades**

- Industria en crecimiento a nivel regional y mundial
- Alta demanda externa de ciertos servicios aeronáuticos
- Acceso al mercado internacional
- Desarrollo tecnológico en aumento
- Incentivos por parte del gobierno a la inversión nacional y extranjera

### **Debilidades**

- Industria poco explotada y desarrollada
- Pocas empresas aeronáuticas ecuatorianas
- Empresas aeronáuticas existentes de baja competitividad
- Tasas tributarias elevadas
- Gran cantidad de normativas debido a riesgo de la industria
- No existen empresas fabricantes de aeronaves o componentes de aeronaves en el Ecuador
- Parque aeronáutico bajo

### **Amenazas**

- Corrupción
- Inestabilidad política y económica del país

- Monopolio en el mercado de la industria por parte de compañías extranjeras
- Alta influencia de la política en la Industria

## **1.1.2. Factores Internos de la Empresa**

### **1.1.2.1. Visión**

Ser una empresa con reconocimiento de excelencia y calidad de servicios especializados en proyectos aeronáuticos en Latinoamérica, comprometida con el progreso profesional y personal de sus empleados, el desarrollo de la industria de la aviación y el cuidado del medio ambiente.

### **1.1.2.2. Misión**

Generar valor a empresas y organizaciones aeronáuticas mediante servicios especializados en proyectos aeronáuticos, garantizando la mejora de sus procesos de negocio, productos y servicios por medio de buenas prácticas en la gestión de proyectos, que les permitan mantener un desarrollo continuo y diferenciador en el mercado.

### **1.1.2.3. Valores y Principios**

#### **Solidez**

Somos una empresa confiable que se enfoca en el desarrollo sostenido y sólido de la estabilidad de nuestros servicios, preocupados por el bienestar de las personas que trabajan en la organización y la satisfacción de nuestros clientes.

### **Ser Constructivo**

Referente a tener una actitud positiva, ser optimista, ser creativo y honrado en todas las actividades profesionales y personales.

### **Integridad**

Ser capaces de ser honestos y congruentes con las decisiones, palabras y acciones tomadas, en función de las creencias, valores y moral de las personas que conforman la empresa.

### **Ética laboral**

Planificar y ejecutar todas las actividades con total compromiso y responsabilidad, tomando decisiones éticas para el beneficio de la empresa y de los clientes.

### **Trabajo en equipo**

Promulgar conocimiento, hechos vividos y esfuerzo a todos los miembros de la empresa para mantener un ambiente de trabajo de liderazgo y compromiso compartido que promueva el desarrollo personal y profesional.

### **Responsabilidad social – ambiental**

Somos una empresa comprometida para preservar y cuidar el medio ambiente generando conciencia ambiental en nuestros empleados y clientes.

#### 1.1.2.4. Organigrama

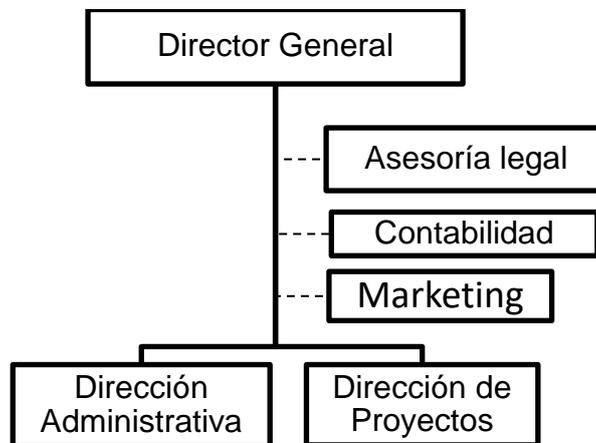


Figura 2. Organigrama

#### 1.1.2.5. Análisis del Entorno

Debido a que en la actualidad las condiciones de todo tipo de negocios presentan un nivel de competitividad alto, es necesario realizar análisis del entorno en el que el proyecto de negocio participará, con el fin de identificar el contexto interno y externo en el que la empresa se desenvuelve. Para esto se determinaron dos herramientas: el Análisis PEST y el Análisis PORTER.

##### **Análisis PEST**

PEST es un acrónimo de cuatro fuentes de cambio: político, económico, social y tecnológico. El análisis PEST es una herramienta poderosa y ampliamente utilizada para comprender el riesgo estratégico. Identifica los cambios y los efectos del macroentorno externo en la posición competitiva de una empresa. Los estrategas buscan comprender los factores externos y evaluar cómo los modelos de negocio tendrán que evolucionar para adaptarse a su entorno. (Sammut-Bonnici & Galea, 2015)

## **Entorno Político – Legal**

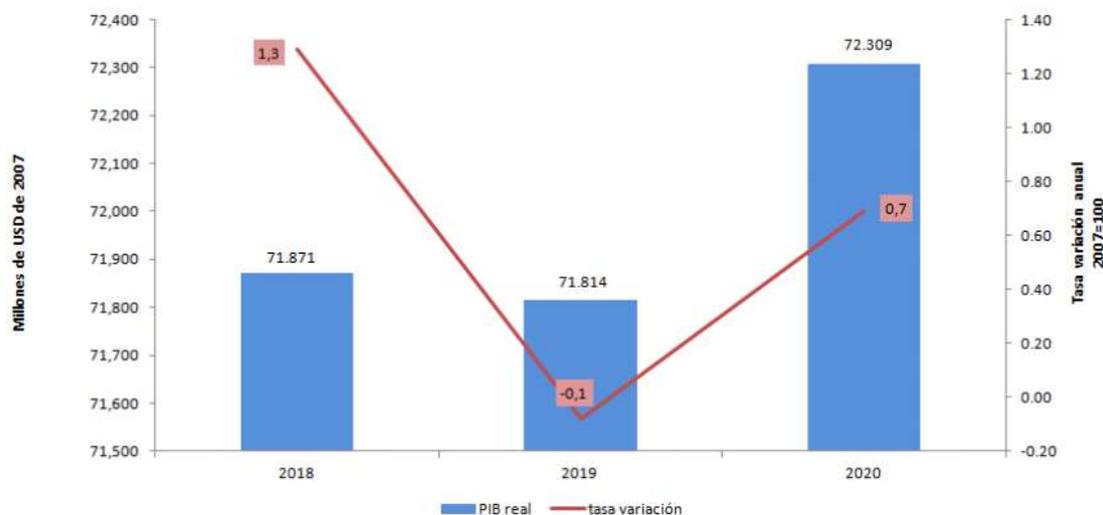
Para la formación o constitución de una empresa en el Ecuador, se deben cumplir una serie de requerimientos dispuestos por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Aunque puede ser un proceso largo debido a la documentación requerida, es necesario para obtener el respaldo legal con el fin de comenzar con las operaciones de la empresa. De igual manera el aspecto político tiene un nivel alto de influencia en cualquier línea de negocio del país, ya que la empresa a constituirse pertenece al sector privado, está influenciada de forma directa con las políticas gubernamentales dispuestas para el sector, algunos ejemplos son las políticas de desarrollo, promoción de la inversión nacional o internacional, entre otras. Actualmente el gobierno ha dialogado con diferentes sectores del país para impulsar el desarrollo del sector privado por medio de nuevas modalidades de empleo.

Cabe mencionar que, en el año 2019, Wei Songfan, Presidente de la firma china Mantone, nos indica que la estabilidad Política que posee el país llama la atención para las inversiones extranjeras, resaltando que las condiciones óptimas para inyectar capital al país.

## **Entorno Económico**

Según el boletín de prensa presentado el viernes 17 de enero del 2020 por el Banco Central del Ecuador (2020) nos indica que:

La previsión de crecimiento para el PIB en 2020 es de 0,7% respecto a 2019, que se explica por un desempeño favorable de la Formación Bruta de Capital Fijo (1,4%) asociado a una mayor inversión pública y privada. En el primer caso se prevé una mayor inversión de USD 648,8 millones en valores corrientes y en el caso de la inversión privada, un dinamismo de la Inversión Extranjera Directa por USD 353 millones. (p.1)



*Figura 3. Producto Interno Bruto (PIB)*

Tomado: Banco Central del Ecuador, 2020

Para fomentar el desarrollo del sector privado en el Ecuador, se han puesto a disposición líneas de crédito, denominadas Pymes, para pequeñas y medianas empresas con tasas de interés del 8.95% (las más bajas del mercado), de igual manera existen facilidades de acceso a estos créditos mediante convenios con la Corporación Financiera Nacional (CFN).

Un factor clave del entorno económico para el presente proyecto de negocio es el crecimiento de la industria de aviación a nivel mundial, donde Ecuador es un punto atractivo para inversionistas debido al costo del recurso humano y a la poca explotación de la industria.

### **Entorno Socio – Cultural**

El Estado garantiza la calidad de los productos o servicios que los proveedores ofrecen a sus clientes. Según el Art. 52 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) indica que:

Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características.

La Ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; y las sanciones por vulneración de estos de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor. (p.16)

Por otro lado, aunque en los últimos años se ha ido generando una cultura de confianza en el producto y servicio nacional se podría decir que todavía existe resistencia al cambio en la forma de pensar del consumidor y del proveedor por los siguientes motivos: baja confianza, miedo a lo desconocido, miedo al fracaso, etc. Por lo que es sumamente necesario ofrecer servicios agregadores de valor y diferenciadores para ganar un nicho de mercado y poder ser una empresa reconocida en el Ecuador.

### **Entorno Tecnológico**

El desarrollo tecnológico juega un papel fundamental en el entorno de todos los negocios. En el caso de las consultorías, la implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) genera: disminución de los costos, equipos de trabajo más productivos, diferencia en comparación con la competencia, expansión del mercado seleccionado e información al día.

Al aprovechar el desarrollo tecnológico es posible brindar los servicios especializados en proyectos a empresas que se encuentren fuera del Ecuador.

En la Tabla 2 se muestra un resumen del entorno PEST en el cual el presente proyecto de negocio se desenvolverá.

Tabla 2. *Análisis PEST*

<b>Entorno PEST</b>	
<b>Político Legal</b>	<b>Económico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilidad política del país</li> <li>• Derechos de propiedad</li> <li>• Regulaciones de marca y nombre comercial</li> <li>• Regulaciones de la superintendencia de compañías</li> <li>• Permisos municipales (operación, seguridad y salud)</li> <li>• Normativas del Servicio de Rentas Internas (SRI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de la industria de la aviación a nivel mundial</li> <li>• Economía nacional</li> <li>• Economía de países de la región</li> <li>• Cambios en los ingresos de las compañías</li> <li>• Capacidad de inversión de inversionistas</li> <li>• Costo de proveedores</li> <li>• Dolarización</li> </ul>
<b>Socio Cultural</b>	<b>Tecnológico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia al cambio por parte de la gerencia de las empresas del Ecuador</li> <li>• Conformidad de las gerencias de las empresas</li> <li>• Temor de inversión en el país</li> <li>• Falta de confianza en el producto y servicio nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo tecnológico en la industria de la aviación</li> <li>• Medios de comunicación digital</li> <li>• Disponibilidad de dominios y soporte Web</li> <li>• Métodos de marketing digital</li> </ul>

### **Análisis PORTER**

Mediante este análisis se verifica el nivel de intensidad de las 5 fuerzas competitivas que son:

1. Poder de negociación de los clientes
2. Nivel de rivalidad competitiva en la industria
3. Poder de negociación de los proveedores
4. Amenazas de nuevos participantes
5. Amenazas de sustitutos

### **1.1.2.6. Poder de negociación de los clientes**

Desde el punto de vista de empresas que brindan servicios, esta fuerza es el mayor obstáculo para el proyecto de negocio, debido a que existen aproximadamente 20 empresas consultoras aeronáuticas en el país, por lo que los clientes al no estar de acuerdo con el precio del servicio acuden a otras empresas.

Por otro lado, siendo el Estado un cliente potencial para la prestación de servicios del proyecto, se debe tomar en cuenta el Sistema Nacional de Contratación Pública (SERCOP) y los requisitos como años en el mercado, precio, tiempo del servicio, talento humano, herramientas y equipos, entre otros, existe la posibilidad de escoger cualquier proveedor.

Por los motivos antes mencionados, se determinó que el nivel de negociación de los clientes es ALTO.

#### **Nivel de rivalidad competitiva en la industria**

Aproximadamente existen 20 empresas consultoras aeronáuticas en Ecuador, pero es indispensable aclarar que enfocadas a proyectos no existen, por lo que inversionistas, proveedores de servicios, el Estado y las Fuerzas Armadas acuden a empresas extranjeras para suplir sus necesidades en este tipo de servicios.

Es por esta razón que el nivel de rivalidad nacional es BAJO, pero el nivel de rivalidad internacional para este proyecto de negocio es ALTO.

#### **Poder de negociación de los proveedores**

El abastecimiento para el presente proyecto de negocio serían los profesionales y consultores, de los cuales en el Ecuador se encuentran de diferentes niveles

de conocimientos y experiencia para realizar actividades o proyectos específicos. Pero a pesar del profesionalismo del talento humano de la empresa, es posible que no tengan experiencia de consultores por lo que necesitarían un monitoreo y control constante de las actividades que realizan y capacitación sobre la gestión de proyectos usando buenas prácticas.

Por lo que el poder de negociación de los proveedores para este proyecto de negocio se determinó como MEDIO.

### **Amenazas de nuevos participantes**

Siendo la aviación una industria en constante desarrollo y con un pronóstico de crecimiento en los próximos años, se la puede considerar como un buen nicho de negocio para la entrada de empresas tipo consultoría, las cuales deberían poseer un capital humano altamente competente. También son reconocidas como amenazas las empresas reconocidas internacionalmente, las cuales podrían ingresar al mercado ecuatoriano sin problema, debido al poder económico que poseen.

De igual manera, cabe mencionar que debido a la inestabilidad laboral que actualmente está pasando el país, muchos profesionales adoptan el papel de consultores, por lo que ingresan al negocio de la consultoría temporalmente.

Es por estas razones que es necesario ofrecer diferenciadores para tener ventaja competitiva sobre la competencia. Por tal motivo se determinó que el nivel de amenaza de nuevos participantes es MEDIO.

### **Amenazas de sustitutos**

Debido al desarrollo acelerado de la industria aeronáutica y la tecnología a nivel mundial se han establecido consultorías y empresas de prestación de servicios en línea (solo por internet), pero debido a la forma de pensar de las personas y

la cultura en general de la población, este medio es poco fiable para el tipo de servicios que el proyecto de negocio brinda, ya que al brindar servicios enfocados a los objetivos estratégicos de las empresas, es necesario un servicio cara a cara o directo.

Por otro lado, se podrían considerar servicios de metodologías standard, los cuales, sin la ayuda correcta, sería una pérdida de recursos económicos para las empresas.

Por lo que para este proyecto de negocio la amenaza de servicios o productos sustitutos se determinó un nivel BAJO.

Tabla 3. *Resumen Análisis PORTER*

<b>Análisis PORTER</b>	
<b>FUERZA</b>	<b>NIVEL</b>
Poder de negociación de los clientes	Alto
Nivel de rivalidad competitiva en la industria	Alto
Poder de negociación de los proveedores	Medio
Amenazas de nuevos participantes	Medio
Amenazas de sustitutos	Bajo

#### **1.1.2.7. Ubicación de la empresa**

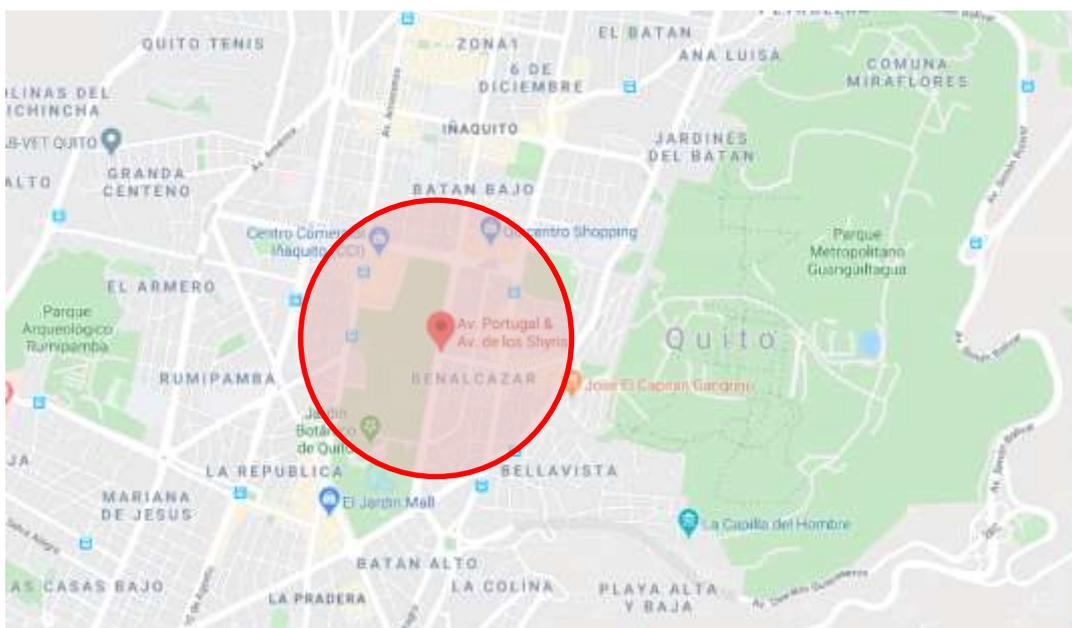
La ubicación de la empresa tiene relación directa con la clientela, por lo tanto, es clave fundamental para el éxito de esta. Es importante tener en cuenta que facilite la gestión de transporte y logística, abaratando costos a la empresa y a los clientes.

## Macro localización

Debido a que es una empresa nueva, la oficina principal se situará en el Distrito Metropolitano de Quito.

## Micro localización

La oficina principal estará ubicada en el centro norte de Quito (centro de negocios de la ciudad), aproximadamente a 2 km de radio de la Av. De los Shyris y Portugal, norte de Quito, donde el precio de alquiler de una oficina de 78 m<sup>2</sup> varía de \$300.00 a \$900.00, por otra parte, el valor comercial para adquirir una oficina de 78 m<sup>2</sup> es de \$120.000.



*Figura 3. Ubicación de la oficina principal*

Tomado: Google Maps, 2020



*Figura 4.* Distribución de la oficina principal  
Tomado: Lorena López, 2020

#### 1.1.2.8. Caso de Negocio Modelo Canvas

##### Segmento de Mercado

Siendo los clientes el núcleo o core de cualquier negocio, se los debe segmentar de manera correcta por lo que el mercado para este proyecto de negocio comprende:

- Proveedores de servicios aeronáuticos
  - Aerolíneas
  - Organizaciones de mantenimiento
  - Aeropuertos y helipuertos
  - Escuelas de entrenamiento para pilotos y técnicos
  - Proveedores de servicios de tránsito aéreo
  - Fabricantes de aeronaves y componentes de aeronaves como motores y hélices

- Inversionistas
- Estado Ecuatoriano
  - Entidades gubernamentales
  - Empresas públicas
- Fuerzas Armadas
  - Aviación del Ejército
  - Fuerza Aérea del Ecuador
  - Aviación Naval
- Bomberos
- Empresas y personas particulares que desean adquirir aeronaves privadas

### **Propuesta de valor**

Las ventajas competitivas que se determinaron para este proyecto de negocio se enfocan en que el valor del servicio sea superior al precio de este, generando confianza y fidelización en el segmento de mercado mediante:

- Proyectos alineados y enfocados a los objetivos estratégicos de las organizaciones
- Implementar valor agregado a los proyectos de las organizaciones
- Reducción de riesgos en la gestión de proyectos mediante la implementación de buenas prácticas
- Servicio personalizado y único para cada proyecto
- Asesoría personalizada
- Monitoreo por un tiempo establecido del rendimiento de los proyectos después de finalizarlos
- Actividades realizadas por profesionales con amplio conocimiento de la industria de aviación
- Actividades realizadas por profesionales con amplio conocimiento en regulaciones aeronáuticas nacionales e internacionales
- Validar y analizar los resultados de la implementación de la asesoría

## **Canales de comunicación**

Los canales de comunicación por los cuales se mantendrá en constante comunicación con los clientes para mantenerlos al tanto de toda la información de la empresa y establecer relaciones antes, durante y después de los servicios ofrecidos. Para este fin se determinaron los siguientes canales:

- Página Web fácil de usar, intuitiva y limpia
- Oficina: Quito
- Correos electrónicos
- Vía telefónica

## **Relación con los clientes**

En vista de que los valores relacionados con el segmento de mercado de la empresa son las solidez, integridad y ética laboral se han establecido las siguientes relaciones:

- Comunicación clara y directa,
- Asesorías personalizadas
- Acompañamiento durante todo el proceso de servicios
- Servicios enfocados a la realidad de nuestros clientes
- Servicios que agreguen valor a nuestros clientes
- Conferencias y charlas de negocios
- Fidelización por medio de servicios de calidad

## **Fuentes y flujos de ingreso**

En función al caso de negocio para este proyecto las fuentes de ingreso que están orientadas a la empresa son:

- Gestión de proyectos aeronáuticos

- Asesoramiento especializado
- Desarrollo de estudios específicos
- Venta de proyectos

### **Recursos clave**

Los recursos claves de este proyecto de negocio están categorizados en:

- Físicos: Oficina en Quito
- Humanos: Personal altamente experimentado y con amplio conocimiento de la industria de aviación y regulaciones nacionales como internacionales, de igual manera se cuenta con personal con conocimiento en la gestión de proyectos
- Económico: Capital inicial

### **Actividades clave**

Las acciones o actividades identificadas y determinadas que el proyecto de negocio, al igual que los recursos, están enfocados a agregar valor a los servicios ofrecidos.

- Gestión de proyectos basados en las buenas prácticas del PMBOK®
- Ofrecimiento y venta de proyectos aeronáuticos
- Asesoría y acompañamiento en la toma de decisiones del segmento de clientes
- Estrategias de obtención de clientes
- Monitoreo y control de indicadores establecidos por la empresa y el cliente
- Estudios especializados

## Socios clave

El proyecto de negocio determina una serie de socios clave para permitir el desarrollo de las actividades mencionadas anteriormente, de igual manera son importantes para disponer de recursos financieros y para la toma de decisiones internas de la empresa.

- Socios estratégicos
- Proveedores
- Asesoramiento legal
- Asesoramiento contable

## Estructura de costos

La estructura de costos del presente proyecto de negocio se detallará de forma específica en el Capítulo IV del presente trabajo. Se determinó en forma general que los costos de la empresa son:

- Costos fijos relacionados con el arrendamiento de oficinas, recursos humanos, plataforma tecnológica y pago de varios servicios
- Pago de asesoría legal y contable



Figura 4. Lienzo caso de negocio Canvas

### 1.1.3. Planteamiento y formulación del problema

Por medio del Diagrama de Ishikawa o también conocida como “espina de pescado” se determinó la relación entre las causas entorno al problema identificado.

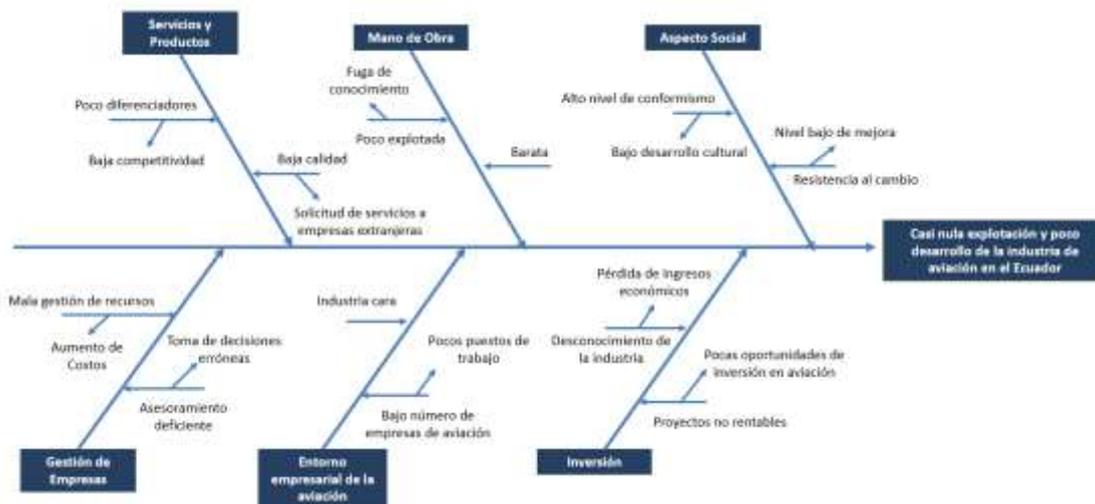


Figura 5. Diagrama de Ishikawa

El análisis del Diagrama de Ishikawa da como resultado que la casi nula explotación y poco desarrollo de la industria de aviación en el Ecuador es ocasionado por la mala gestión de los proveedores de servicios aeronáuticos en el país, los productos y servicios que las organizaciones aeronáuticas que ofrecen a sus clientes carecen de diferenciadores y de valor agregado, la mano de obra ecuatoriana, siendo competente, es poco explotada, existe un alto nivel de conformismo y resistencia al cambio por parte de la alta gerencia de las organizaciones, la falta de oportunidades de inversión y una baja cantidad de empresas aeronáuticas en el Ecuador.

Por lo que brindar servicios especializados en proyectos aeronáuticos a un segmento de mercado amplio, que en este caso son los proveedores de servicios de aviación y a inversionistas nacionales o extranjeros, es una excelente

oportunidad de negocio y un soporte para explotar y desarrollar esta industria en el Ecuador.

Cabe mencionar que debido a la situación generada por el COVID-19, compañías nacionales y extranjeras necesitarán de proyectos para retomar sus operaciones o buscar nuevas líneas de negocio con el fin de recuperar las pérdidas ocasionadas por la pandemia.

### **1.1.3.1. Objetivos**

#### **Objetivo General**

Elaborar un proyecto de negocio de una empresa de servicios especializados en Proyectos Aeronáuticos, con el propósito de brindar soporte a empresas de aviación para explotar y desarrollar la industria en el Ecuador, considerando las buenas prácticas del PMBOK® en su sexta edición.

#### **Objetivos Específicos**

- Evaluar la situación actual de la Industria de la Aviación en el Ecuador, a través de las herramientas de análisis PORTER y PEST para determinar la oportunidad de negocio.
- Desarrollar el caso de negocio de la empresa, mediante el cual se verifique la viabilidad del proyecto.
- Definir los servicios que la empresa ofrecerá al segmento de mercado.
- Determinar la estructura organizativa óptima de la empresa.
- Emplear las buenas prácticas del PMBOK® en su sexta edición, con el fin de definir y desarrollar los procesos de inicio y planificación del proyecto de negocio.

## **1.2. Marco Teórico**

### **1.2.1. Guía de buenas prácticas del PMBOK® en su sexta edición**

El desarrollo del presente proyecto de negocio se lo llevará a cabo mediante la guía de buenas prácticas del PMBOK® en su sexta edición del Project Management Institute (PMI). La importancia de esta guía radica en basarse en estándares de calidad internacionales, que brinda un conjunto de procesos, modelos y herramientas para la dirección de proyectos. (“La importancia del PMBOK® y su influencia en un proyecto”, 2018).

#### **1.2.1.1. Fundamentos para la dirección de proyectos**

El Project Management Institute (2017) nos indica que es un “término que describe los conocimientos de la profesión de dirección de proyectos. Los fundamentos para la dirección de proyectos incluyen prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas, así como prácticas innovadoras emergentes para la profesión” (p.1).

#### **1.2.1.2. Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos**

El Project Management Institute (2017) indica que “Un Área de conocimiento es un área identificada de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen” (p. 23).

El PMBOK® en su sexta edición describe 5 grupos de procesos de la dirección de procesos, 10 áreas del conocimiento y 49 procesos, los cuales se puede apreciar en la Figura 6.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Mantener la Gestión del Alcance 5.2 Identificar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Mantener la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Seleccionar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Mantener la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Mantener la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir el Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Mantener la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Ejecutar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Figura 6. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos

Tomado: PMI - PMBOK® sexta edición, 2017

### 1.2.2. Industria Aeronáutica Mundial

Se ha manifestado en repetidas ocasiones que la bondad y eficiencia en el transporte aéreo repercute notablemente en la mejora de los ingresos nacionales, comerciales e industriales del país. Es por eso, que el desarrollo de un Estado está íntimamente ligado al desarrollo de su transporte aéreo. (Acosta, 1991, p.3)

La Organización de Aviación Civil Internacional “OACI” (2019) reconoce la importancia de la industria de la aviación y nos indica:

La aviación es una de las industrias más "globales": conecta a personas, culturas y empresas en todos los continentes. Los colegas de todo el sector están comprometidos a crear conciencia sobre los beneficios y el papel de la aviación. (...). Es necesario que todos los interesados y socios trabajen juntos para maximizar los beneficios del transporte aéreo y para apoyar el crecimiento sostenible de la aviación conectando a más personas y más lugares, con mayor frecuencia. (p. 6)

La aviación es un importante contribuyente a la prosperidad económica mundial. La aviación proporciona el único transporte mundial rápido La aviación proporciona la única red mundial de transporte rápido, lo que lo hace esencial para los negocios globales. Genera crecimiento económico, crea empleos y facilita el comercio internacional y el turismo. (p. 7)

#### **1.2.2.1. Beneficios de la Aviación en la Sociedad**

Debido a que uno de los objetivos estratégicos del presente proyecto de negocio es contribuir al desarrollo de la industria de aviación del Ecuador, es importante resaltar los beneficios que trae su desarrollo en la sociedad y como contribuirá de manera directa al desarrollo económico y social del país, dado que los impactos generados por la aviación son los siguientes:

##### **Económicos**

- **Directo:** la aviación es una considerable fuente generadora de trabajo, relacionado de forma directa a los proveedores de servicios aéreos. Es por esto por lo que en el 2016 se generaron 813,800 de empleos directos, produciendo un PIB de aproximadamente \$33,2B en Latinoamérica.
- **Indirecto:** Corresponden a la actividad económica que se produce a través de los proveedores de servicios aeronáuticos, por ejemplo, suministradores de combustible, constructoras, proveedores de repuestos

y materiales fungibles, tiendas aeroportuarias, y prestación de servicios especializados. En el año 2016 se generaron 1,800,000 empleos indirectos, produciendo un PIB de \$36,9B en Latinoamérica.



*Figura 7.* Total jobs and GDP supported by aviation in Latin America/Caribbean, 2016

Tomado: OACI, *Aviation: Benefits Beyond Borders*, 2019

Cabe mencionar que la industria de la aviación también está enlazada con el turismo, ya que el desempeño de la aviación resulta esencial para la generación de un mayor índice de viajeros a los países de Latinoamérica y del Caribe. Debido a que el 57% de turistas a nivel mundial, realizaron sus viajes internacionales por medios aéreos.

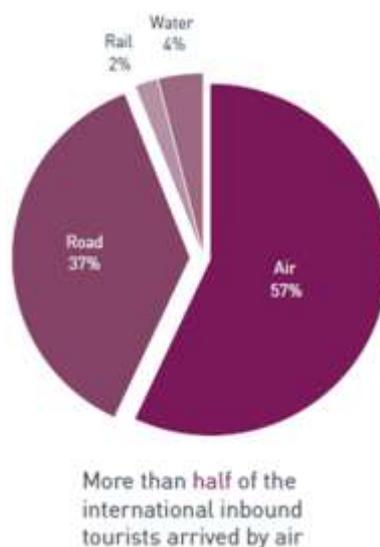


Figura 8. International tourist arrivals by mode of transport, 2017

Tomado: OACI, *Aviation: Benefits Beyond Borders*, 2019

## Sociales

- **Establece una conexión segura entre personas, instituciones y empresas:** La seguridad es la prioridad número uno de la industria aérea. En el año 2018, la tasa de accidentes de aviones jet fue de 0,19 es decir un accidente por cada 5,4 millones de vuelos. Actualmente, un pasajero necesitaría al menos volar cada día durante 241 años para tener la probabilidad de sufrir un accidente aéreo. (Lazcano, 2019)
- **Aporte en emergencias humanitarias:** En 2017, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) entregó más de 111,000 toneladas de alimentos y productos por vía aérea para aliviar a las víctimas de inundaciones, conflictos y enfermedades, y el Servicio Aéreo Humanitario de la ONU transportó a más de 300,000 pasajeros, en su mayoría trabajadores de ayuda a las áreas de mundo más necesitado de asistencia. (WFP, 2018)
- **Aporte a la educación:** El número de estudiantes que eligieron estudiar en el extranjero aumentó de 2.1 millones en 2000 a 5.1 millones en 2017, lo que indica una nueva generación de jóvenes móviles ansiosos por aprender y ampliar sus horizontes. (UNESCO)

- **Mejora la calidad de vida:** La Organización Internacional del Trabajo (2016) resalta que los trabajadores migrantes representan el 4,4% de la totalidad de trabajadores a nivel mundial, y que uno de seis en países desarrollados con un nivel de economía alta, viajó desde otro país.

### 1.2.3. Caso de Negocio Canvas

Para el desarrollo del caso de negocio de este proyecto, se utiliza el modelo Canvas, el cual es una herramienta creada en el 2004 por el por el consultor de negocios suizo, Alexander Osterwalder, quien la presentó en su tesis doctoral. Según Osterwalder (2004) el modelo Canvas “Es un método que describe de manera lógica la forma en que las organizaciones crean, entregan y capturan valor.”

El modelo Canvas está conformado por nueve segmentos principales, que son:

- **Segmento de mercado**: se registra los clientes más importantes para la empresa. Para quién se genera valor.
- **Propuesta de valor**: se registra el cómo se va a solucionar los problemas del segmento de mercado determinado por la empresa.
- **Canales de comunicación**: en este segmento se especifica cómo la propuesta de valor va a llegar al segmento de mercado.
- **Relación con los clientes**: en este segmento se detallan el método con la que la empresa mantendrá contacto con los clientes para fidelizarlos (recursos de tiempo y económicos).
- **Fuentes y Flujos de Ingreso**: en este segmento se establecen los ingresos relacionados a las actividades operacionales y a las no operacionales. Es el ingreso económico que la empresa obtendrá con la venta de sus servicios o productos.
- **Recursos clave**: Son los recursos indispensables para que la empresa funciones. Los recursos pueden ser físicos, humanos, relacionados con el intelecto y financieros.

- **Actividades clave:** en este segmento se especifica los procesos más importantes para cumplir con la propuesta de valor de la empresa.
- **Socios clave:** Se registran las alianzas que la empresa tenga para agilizar sus procesos, reducir riesgos, adquisición de recursos, etc.
- **Estructura de costos:** En este segmento se registra los costos fijos y variables de la empresa.

A continuación, en la Figura 9 se muestra de forma del modelo Canvas, el cual se lo debe ir llenando de acuerdo con la numeración mostrada:

Caso de Negocio Canvas				
Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con Clientes	Segmentos de Clientes
8	7	2	4	1
	Recursos Clave		Canales	
Estructura de Costos		Fuentes de Ingresos		
9		5		

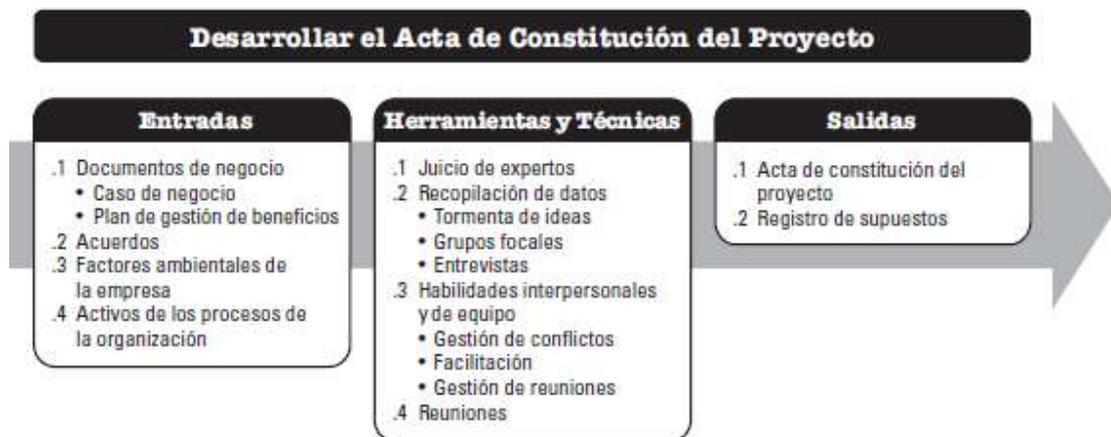
Figura 9. Modelo Canvas

## 2. Capítulo II Procesos del proyecto alineado al estándar del PMI® - PMBOK®

### 2.1. Acta de constitución del proyecto

Existen fuentes de información que definen al acta de constitución de un proyecto de varias maneras, en el caso del PMI® - PMBOK® en su sexta edición (2017) nos indica que:

Desarrollar el Acta de Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. Los beneficios clave de este proceso son que proporciona un vínculo directo entre el proyecto y los objetivos estratégicos de la organización, crea un registro formal del proyecto y muestra el compromiso de la organización con el proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. (p.75)



*Figura 10.* Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas

Tomado: PMI®, Guía del PMBOK®)–Sexta Edición, 2017

Tabla 4. *Acta de Constitución del proyecto*

<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO</b>	
<b>Nombre del Proyecto</b>	
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos	
<b>Fecha de Inicio del Proyecto</b>	01 de julio del 2020
<b>Duración Estimada</b>	10 meses
<b>Director del Proyecto</b>	<b>Nivel de autoridad del PM</b>
Andrés Paredes T.	ALTO
<b>Objetivos del Proyecto</b>	
<b>General:</b>	
Implementar una empresa de servicios especializados en Proyectos Aeronáuticos, con el propósito de brindar soporte a empresas de aviación para explotar y desarrollar la industria en el Ecuador.	
<b>Específicos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar mediante una investigación los requerimientos legales para la constitución de una empresa en el Ecuador</li> <li>• Calcular la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha de la empresa</li> <li>• Definir los productos o servicios que la empresa brindará a sus clientes</li> <li>• Realizar un análisis de rentabilidad de la empresa</li> <li>• Establecer una adecuada estructura organizacional para la empresa</li> </ul>	
<b>Identificación de la problemática del negocio</b>	
<p>La casi nula explotación y poco desarrollo de la industria de aviación en el Ecuador, ocasionado por la falta de conocimiento por parte de inversionistas, la mala gestión de recursos por parte de las empresas y la toma de malas decisiones por parte de la alta gerencia de los proveedores de servicios aeronáuticos, provocan pérdidas de ingresos económicos al país, desempleo, escasos puestos de trabajo y baja competitividad en el mercado internacional.</p> <p>Por otro lado, debido a la baja competitividad de empresas que brindan servicios aeronáuticos en el Ecuador provoca que las empresas dedicadas a la aviación soliciten productos y servicios a empresas extranjeras para suplir sus necesidades, donde terminan pagando un precio exageradamente alto y recibiendo productos o servicios de baja calidad.</p> <p>Por lo que brindar servicios especializados en proyectos aeronáuticos a un segmento de mercado amplio, que en este caso son los proveedores de servicios de aviación, es una excelente oportunidad de negocio y un soporte para explotar y desarrollar esta industria en el Ecuador.</p>	

## Justificación

---

El proyecto pretende desarrollar un plan de negocio que permita aprovechar la poca explotación de la industria de la aviación en el Ecuador, el crecimiento de la industria a nivel mundial, la necesidad de recuperación de las pérdidas ocasionadas por el COVID-19 y el recurso humano nacional experimentado en la industria, lo que conlleva a un aprovechamiento de la necesidad de proyectos que las organizaciones e inversionistas necesitan para generar valor agregado a sus organizaciones.

Actualmente en Ecuador no existen empresas consultoras aeronáuticas que implementen metodologías en la gestión de proyectos, razón por la cual, muchos de sus servicios ofrecidos no son valorados por sus clientes, dejando un nicho de mercado libre.

Una ventaja que se debe mencionar es la implementación de buenas prácticas del PMBOK® durante el ciclo de vida de este proyecto de negocio y de los servicios ofrecidos por la empresa a sus clientes, generando valor agregado a la empresa y un reconocimiento diferenciador en el mercado actual.

Mediante el presente proyecto de negocio se pretende contribuir a la explotación y desarrollo de la industria de aviación ecuatoriana mediante una empresa que brinde proyectos exitosos de carácter aeronáutico a sus clientes, por medio de acceso a estudios y análisis específicos que les sirva como soporte para la toma de decisiones de inversión en la industria.

Cabe mencionar que al ejecutar este proyecto de negocio se espera un retorno de la inversión y una rentabilidad a partir del segundo año de operación de la empresa.

### Necesidad del proyecto

---

El mercado de consultoría en la industria de la aviación ha presentado una gran acogida por parte de inversionistas y organizaciones aeronáuticas, debido al crecimiento de la industria a nivel mundial y regional. La necesidad de las organizaciones e inversionistas por desarrollar proyectos que les permitan mejorar sus procesos, agregar valor a sus productos y servicios o expandir su nicho de mercado es alto. El nivel de volatilidad de la industria es una causa por la cual los servicios especializados en proyectos son muy cotizados en la actualidad.

El segmento de mercado para el negocio es:

- Proveedores de servicios aeronáuticos:
  - Aerolíneas
  - Organizaciones de mantenimiento
  - Aeropuertos y helipuertos
  - Escuelas de entrenamiento para pilotos y técnicos
  - Proveedores de servicios de tránsito aéreo
  - Fabricantes de aeronaves y componentes de aeronaves como motores y hélices
- Inversionistas
- Estado Ecuatoriano

- Entidades gubernamentales
- Empresas públicas
- Fuerzas Armadas
- Aviación del Ejército
- Fuerza Aérea del Ecuador
- Aviación Naval
- Bomberos
- Empresas y personas particulares que desean adquirir aeronaves privadas

#### **Identificación de grupos de interés**

---

##### **Involucrados Directos:**

- Director del Proyecto – Andrés Paredes
- Patrocinadores – René Paredes

##### **Involucrados Indirectos:**

- Proveedores de servicios aeronáuticos – Aerolíneas, Escuelas Aeronáuticas, Aeropuertos, Helipuertos, Organizaciones de Mantenimiento, etc.)
- Inversionistas
- Estado Ecuatoriano
- Fuerzas Armadas
- Bomberos
- Empresas y personas particulares que desean adquirir aeronaves privadas

#### **Entregables del proyecto**

---

- Plan para la dirección del proyecto aprobado
- Documentos del proyecto aprobados
- Informe financiero aprobado
- Informe económico aprobado
- Manual de procesos aprobado
- Manual de factores humanos aprobado
- Manual de factores físicos aprobado
- Imagen corporativa aprobada
- Escritura pública notariada
- Permisos municipales aprobados
- Registro mercantil legalizado

- Valor depositado disponible
- Propiedad intelectual registrada
- Compras públicas habilitadas

### **Riesgos macro del proyecto**

Para el presente proyecto se determinaron los siguientes riesgos potenciales:

<b>Riesgo</b>	<b>Impacto en el Proyecto</b>
Cambios en las normativas relacionadas a la creación de empresas en el país	Bajo
Falta de colaboración por parte de la superintendencia de compañías	Bajo
Falta de colaboración por los patrocinadores del proyecto (según corresponda)	Medio
Estudio de factibilidad con resultado negativo	Alto
Demora en los trámites correspondientes a la implementación de la empresa	Bajo
Reducción de la inversión inicial	Medio
Cancelación del proyecto debido a factores externos	Alto
Paralización parcial del proyecto	Medio
Falta de recursos económicos, humanos y materiales para la ejecución adecuada del proyecto	Medio
Retrasos en la ejecución del proyecto debido a inconformidades de los involucrados del proyecto	Bajo

*Nota: se han identificado algunos riesgos, sin embargo, durante todas las etapas del proyecto pueden surgir nuevos riesgos, los cuales se irán agregando al registro de riesgos.*

### **Factores de éxito**

- Disponer de los recursos humanos y económicos necesarios para llevar a cabo el proyecto
- Apoyo del patrocinador durante todo el proyecto
- Cumplir satisfactoriamente con los permisos, regulaciones y normativas para operar la empresa

### **Beneficios colaterales**

- Los beneficios colaterales determinados para el proyecto son:
- Ingresos económicos potenciales
- Ampliación del conocimiento
- Independencia laboral

- Ampliación de Networking
- Reconocimiento personal en el mercado

### **Supuestos**

Los supuestos determinados para el proyecto son:

- La demanda de servicios especializados en proyectos aeronáuticos a nivel local y regional siga en aumento
- Se presentan nuevos segmentos de mercado de interés para la empresa
- Los valores estimados para la implementación de la empresa no tengan variaciones
- Recursos financieros y humanos permanentes para el proyecto
- Nota: se han identificado algunos supuestos, sin embargo, durante todas las etapas del proyecto pueden surgir nuevos supuestos, los cuales se irán agregando al registro de supuestos.

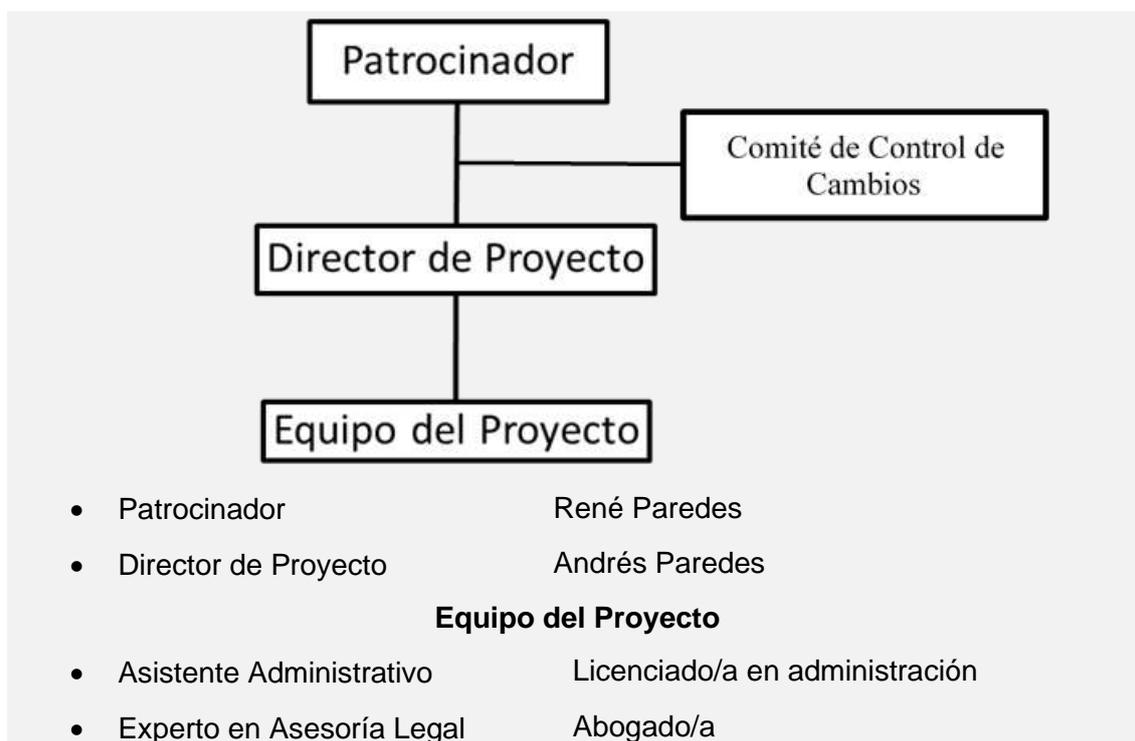
### **Restricciones**

Las restricciones determinadas para el presente proyecto son:

- El proyecto debe tener una duración de máximo 10 meses
- El proyecto no debe superar el capital inicial de inversión establecido en el análisis financiero y económico
- Los servicios ofrecidos por la empresa deben cubrir las necesidades de los potenciales clientes
- El proyecto debe cumplir con todos los requisitos legales y normativos para ser implementado

### **Organigrama del proyecto**

El presente organigrama es el recomendado para este proyecto, pero puede sujetarse a cambios por parte de un acuerdo entre los Patrocinadores y el Director de Proyecto.



### Hitos

Los hitos determinados para el presente proyecto son:

- Aprobación del acta de constitución del proyecto
- Reunión para definir el alcance del proyecto
- Reuniones para la verificación y aprobación del plan de gestión del proyecto
- Reuniones de aceptación de los entregables del proyecto
- Cierre formal del proyecto

### Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:** René Paredes M. **Firma:**

**Director de Proyecto:** Andrés Paredes T. **Firma:**

## 2.2. Análisis de alternativas generales del proyecto

Para el presente proyecto se tomarán en cuenta las siguientes alternativas de negocio relacionadas a la industria aeronáutica:

Tabla 5. *Alternativas del proyecto propuestas*

Alternativas propuestas	
Ítem	Descripción
1	Implementación de una empresa que brinde servicios especializados en proyectos aeronáuticos
2	Implementación de una aerolínea de vuelos chárter
3	Implementación de una empresa que brinde servicios de mantenimiento a aeronaves
4	Implementación de una escuela de formación de pilotos y mecánicos

De igual manera se determinó los siguientes criterios de selección:

Tabla 6. *Criterios de Selección*

Criterios de Selección		
Ítem	Indicador	Calificación
a	Dificultad de implementación	1 – Muy difícil
		2 – Difícil
		3 – Regular
		4 – Fácil
		5 – Muy fácil
b	Dificultad de obtención de permisos	1 – Muy difícil
		2 – Difícil
		3 – Regular
		4 – Fácil
		5 – Muy fácil
c	Capital inicial necesario	1 – Muy alto
		2 – Alto
		3 – Medio
		4 – Bajo
		5 – Muy bajo
d	Empresas existentes	1 – Más de 20
		2 – Entre 20 – 16
		3 – Entre 15 – 11
		4 – Entre 10 – 6

	5 – Menos de 5
	1 – Más de 8 años
	2 – Entre 6 – 7 años
e	Tiempo de retorno de inversión
	3 – Entre 4 – 5 años
	4 – Entre 2 – 3 años
	5 – Entre 0 – 1 año

Para continuar con el presente análisis es importante relacionar las alternativas propuestas y los criterios de selección, para lo cual se asignó una calificación (1 – 5) para posteriormente ponderar el indicador. Cabe mencionar que la alternativa con mayor puntaje será la seleccionada y que el criterio con más peso del proyecto es el capital inicial necesario con 35% de peso, seguido del tiempo de retorno de la inversión con un 30% de peso.

Tabla 7. *Alternativas vs Criterios de selección*

Criterio	Peso	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3		Alternativa 4	
		Calif	Peso	Calif	Peso	Calif	Peso	Calif	Peso
Dificultad de implementación	5%	4	0.2	1	0.05	2	0.1	3	0.15
Dificultad de obtención de permisos	15%	4	0.6	2	0.3	2	0.3	3	0.45
Capital inicial necesario	35%	4	1.4	1	0.35	2	0.7	2	0.7
Empresas existentes	15%	1	0.15	2	0.3	3	0.45	5	0.75
Tiempo de retorno de inversión	30%	4	1.2	3	0.9	3	0.9	3	0.9
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>3.55</b>	<b>9</b>	<b>1.9</b>	<b>12</b>	<b>2.45</b>	<b>16</b>	<b>2.95</b>

Una vez culminado el análisis, se llegó a la conclusión que la mejor alternativa, según los criterios de selección, es la Alternativa 1, correspondiente a la implementación de una empresa que brinde servicios especializados en proyectos aeronáuticos, la cual obtuvo una calificación de 17 puntos sobre un máximo de 25, con una ponderación o peso de 3.55 puntos.

Esto se debe a que el capital inicial de trabajo es muy bajo en comparación con las otras alternativas, por lo tanto, el tiempo de retorno de inversión es prácticamente rápido.

Tomando en cuenta la Alternativa 1, se planteó el siguiente análisis financiero de escenarios:

Tabla 8. *Análisis de escenarios*

<b>Análisis de escenarios</b>						
<b>Inversión Inicial</b>		<b>\$39.724.85</b>				
Crecimiento anual del mercado		5%				
Promedio de H/H x mes		167				
Valor de la H/H x servicio		\$66.91				
<b>Escenarios</b>	<b>%</b>	<b>H/H</b>				
		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Pesimista	-30%	1,401	1,471	1,545	1,622	1,703
Esperado	100%	2,002	2,102	2,207	2,318	2,433
Optimista	30%	2,603	2,733	2,869	3,013	3,163

Una vez finalizado el análisis, para el escenario esperado se obtuvo los siguientes indicadores:

- VAN: \$58,796.01
- TIR: 68.74%

- Relación Costo/Beneficio: \$2.98
- Periodo de recuperación de la inversión: 2.87

### 2.3. Gestión de la Integración del Proyecto

Se puede decir que la Gestión de la Integración del proyecto es donde se describe la metodología de los procesos y procedimientos a llevarse a cabo de las diferentes áreas de conocimiento. Según el PMI® - PMBOK® en su sexta edición (2017) nos indica que:

La Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, comunicación e interrelación. Estas acciones deberían aplicarse desde el inicio del proyecto hasta su conclusión. (p.69)

Tabla 9. *Plan de Integración del Proyecto*

<b>GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO</b>	
<b>Nombre del Proyecto</b>	
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos	
<b>Fecha de Inicio del Proyecto</b>	01 de julio del 2020
<b>Duración Estimada</b>	10 meses
<b>Director del Proyecto</b>	<b>Nivel de autoridad del PM</b>
Andrés Paredes T.	ALTO
<b>Ciclo de vida del proyecto</b>	
Fase	Entregables claves
Inicio	Acta de constitución del proyecto aprobada
Planificación	Plan de dirección de proyecto aprobado
Ejecución	Permisos de operación de la empresa

Monitoreo y control

Informes y reportes de desempeño

Cierre

Contrato finalizado

*Nota: La fase de monitoreo y control se la llevará a cabo en todo el ciclo de vida del proyecto.*

<b>Procesos de gestión de proyectos y decisiones de adaptación</b>		
<b>Área de conocimiento</b>	<b>Procesos</b>	<b>Decisiones de adaptación</b>
Integración	Desarrollar el acta de constitución del proyecto Desarrollar el plan de dirección del proyecto Gestionar la ejecución del proyecto Monitorear y controlar el desarrollo del proyecto Finalizar el proyecto	
Alcance	Recolectar requisitos Definir el alcance del proyecto Crear la EDT/WBS Verificar el alcance Monitorear y controlar el alcance	Los requisitos recolectados serán priorizados por medio de un análisis, de igual manera se los categorizará según su nivel de importancia
Cronograma	Definir actividades Secuenciar actividades Estimar la duración y recursos necesarios para las actividades Desarrollar el cronograma del proyecto Monitorear y controlar el cronograma	
Costos	Estimar costos Determinar el presupuesto Monitorear y controlar el costo del proyecto	El costo del proyecto se definirá por medio de los resultados obtenidos de los análisis financieros, económicos y de viabilidad
Calidad	Desarrollar el plan de calidad del proyecto Gestionar la calidad del proyecto	

	Monitorear y controlar la calidad del proyecto	
Recursos	<p>Desarrollar la gestión de recursos del proyecto</p> <p>Estimar los recursos de las actividades</p> <p>Adquirir los recursos</p> <p>Desarrollar el Equipo del Proyecto</p> <p>Dirigir al Equipo del Proyecto</p> <p>Monitorear y controlar los recursos del proyecto</p>	
Comunicaciones	<p>Desarrollar la gestión de las comunicaciones del proyecto</p> <p>Gestionar las comunicaciones del proyecto</p> <p>Monitorear y controlar las comunicaciones</p>	La comunicación del proyecto debe mantenerse en un nivel de eficiencia y el responsable para que esto suceda es el director de proyecto
Riesgos	<p>Desarrollar la gestión de riesgos del proyecto</p> <p>Identificar los riesgos del proyecto</p> <p>Analizar de forma cuantitativa y cualitativa los riesgos identificados</p> <p>Planificar el plan de respuesta ante los riesgos</p> <p>Implementar la respuesta a los riesgos</p> <p>Monitorear y controlar los riesgos del proyecto</p>	Los riesgos identificados tendrán su plan de contingencia o respuesta, para eso se asignará a un responsable de cada riesgo quien estará en constante control del mismo
Adquisiciones	<p>Desarrollar el plan de gestión de las adquisiciones del proyecto</p> <p>Realizar las adquisiciones</p> <p>Monitorear y controlar las adquisiciones del proyecto</p>	
Interesados	<p>Desarrollar el plan de gestión de los interesados</p> <p>Identificar a los interesados</p> <p>Planificar el involucramiento de los interesados</p>	

Gestionar la participación de los interesados

Monitorear y controlar el involucramiento de los interesados del proyecto

### Herramientas y técnicas de proceso

Área de conocimiento	Herramientas y técnicas
Integración	Juicio de expertos Reuniones Habilidades interpersonales y de equipo Recopilación de datos Análisis de datos
Alcance	Juicio de expertos Lista de requisitos Análisis de datos Análisis de los servicios Toma de decisiones Descomposición
Cronograma	Juicio de expertos Análisis de datos Método de la ruta crítica Reuniones Lista de registro de actividades Estimación de actividades
Costos	Juicio de expertos Reuniones Análisis de datos Estimación de costos Toma de decisiones
Calidad	Juicio de expertos Reuniones Auditorias Inspección Toma de decisiones
Recursos	Juicio de expertos Entrevistas Reuniones

	Representación de datos Toma de decisiones Habilidades interpersonales y de equipo
Comunicaciones	Juicio de expertos Métodos de comunicación Habilidades interpersonales y de equipo Reuniones Informes
Riesgos	Juicio de expertos Reuniones Recopilación de datos Categorización de riesgos Análisis de datos
Adquisiciones	Juicio de expertos Inspecciones de proveedores Auditorías Análisis de datos Estimaciones independientes de costos Criterios de selección de proveedores
Interesados	Juicio de expertos Toma de decisiones Reglas básicas Habilidades de comunicación Reuniones

#### **Gestión de variaciones y línea base**

<b>Variación del alcance</b> El indicador determinado para el proyecto es el CPI	<b>Gestión del alcance de la línea base</b> El rango de tolerancia deberá ser entre -5% y +10%
<b>Variación del cronograma</b> El indicador determinado para el proyecto es el SPI	<b>Gestión del cronograma de la línea base</b> No se aceptará valores menores a 0.8
<b>Variación del costo</b> El método determinado para el proyecto es el VA	<b>Gestión del costo de la línea base</b> La variación aceptable durante todo el proyecto será de +/- 5%

### 3. Capítulo III Desarrollo de las áreas del conocimiento alineado al estándar del PMI® - PMBOK®

#### 3.1. Planificación de la gestión del alcance, cronograma y de los costos

##### 3.1.1. Planificación de la gestión del alcance

Planificar la Gestión del Alcance es el proceso de crear un plan para la gestión del alcance que documente como serán definidos, validados y controlados el alcance del proyecto y del producto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionara el alcance a lo largo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. (PMI, 2017, p.134)

Tabla 10. *Plan de Gestión del Alcance*

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	23 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Plan</b>			
Proporcionar una guía sobre cómo se llevará a cabo la gestión del alcance durante el ciclo de vida del proyecto mediante el registro de documentos donde se especifican cómo será definido, validado y controlado el alcance del proyecto.			
<b>Nombre del Proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Proceso de elaboración del Enunciado del Alcance</b>			

Para determinar el enunciado del alcance del presente proyecto se deberá realizar reuniones con el patrocinador y el Equipo del Proyecto (según corresponda) con el fin de:

- Realizar una descripción detallada del producto o servicio del proyecto, basándose en el acta de constitución del proyecto y en la documentación de requisitos.

- Describir de forma detallada los entregables necesarios para completar el proyecto.
- Definir los criterios de aceptación (condiciones) de los entregables establecidos del proyecto.
- Definir las exclusiones del proyecto, estableciendo lo que se encuentra fuera del alcance del proyecto con el fin de reducir la corrupción de este.

### **Proceso para la elaboración de la EDT/WBS**

Para la elaboración de la EDT/WBS del presente proyecto se realizará mediante reuniones entre el Directo de Proyecto y el Equipo del Proyecto, con el fin de:

- Subdividir jerárquicamente las actividades se deben realizar para cumplir con los entregables previamente definidos.
- Agrupar las actividades establecidas en paquetes de trabajo para conocer el costo y trabajo incurridos en el desarrollo de los entregables.
- Proporcionar un marco de referencia de lo que se debe entregar en el proyecto usando la herramienta WBS Chart Pro.
- Definir el enfoque de la EDT/WBS (basada en entregables, fases, etc.)

### **Proceso para la elaboración del Diccionario de la EDT/WBS**

El diccionario de la EDT/WBS se la realizará por medio de reuniones entre el Director del Proyecto y el Equipo del Proyecto, donde se definirá por cada actividad de la EDT/WBS aprobada:

- Código establecido en la EDT/WBS aprobada
- Nombre del paquete de trabajo, tarea o actividad
- Descripción del paquete de trabajo, tarea o actividad
- Fecha de entrega
- Responsable

### **Proceso para la aprobación de la Línea Base del Alcance**

La línea base del alcance será aprobada por el patrocinador del proyecto. El Director del Proyecto deberá presentar los siguientes documentos aprobados:

- Enunciado del alcance
- EDT/WBS
- Diccionario de la EDT/WBS

La línea base del alcance será utilizada como base de comparación para validar y controlar el alcance del proyecto, la cual se podrá modificar por medio de procesos formales de cambio aprobados por el patrocinador del proyecto.

### **Proceso de conservación de la Línea Base del Alcance**

---

La conservación del alcance del presente proyecto se la llevará a cabo por medio de Procesos de Validación y Control de la línea base del alcance.

#### Validación del alcance:

- Este proceso se lo realizará por medio de reuniones en conjunto con el Patrocinador del proyecto cada vez que se vaya a formalizar la aceptación de un entregable.
- El patrocinador es el encargado de aprobar o solicitar alguna observación.
- Una vez aprobado el entregable, será adjudicado al cliente.

#### Control del alcance:

- Se controlará el alcance del proyecto por medio de reuniones entre el Director del proyecto y el Equipo del Proyecto de forma semanal, con el fin de mantener la línea base a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
- Todos los cambios al alcance solicitados deberán procesarse por medio del Control Integrado de Cambios del Proyecto.
- El Director del Proyecto es el encargado de verificar que los entregables del proyecto cumplan adecuadamente con lo establecido en la Línea Base del Alcance.
- El Patrocinador del proyecto puede presentar observaciones referentes a los entregables. Dichas observaciones deberán ser expuestas en una reunión con el Director del Proyecto.

*Nota: El proceso de control del alcance se lo lleva a cabo antes del proceso de validación. En algunos casos se los puede llevar en paralelo.*

### **Proceso de aceptación formal de los Entregables del Proyecto**

---

La aceptación formal de los entregables se la llevará a cabo mediante los criterios de aceptación establecidos por el Patrocinador y el Director del Proyecto, quienes, para definirlos, realizarán una reunión formal.

#### **3.1.1.1. Plan de Gestión de los Requisitos**

El Project Management Institute (2017) indica que “El plan de gestión de los requisitos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe

como se analizaran, documentaran y gestionaran los requisitos del proyecto y del producto.” (p.137).

Tabla 11. *Plan de Gestión de Requisitos*

<b>PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	23 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Documento</b>			
Describir la forma de analizar, documentar y gestionar los requisitos del proyecto			
<b>Nombre del Proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Proceso de recolección e identificación de requisitos</b>			
Para determinar los requisitos del proyecto el Director del Proyecto deberá realizar reuniones con:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrocinador</li> <li>• Equipo del Proyecto</li> <li>• Expertos que hayan participado en proyectos similares</li> <li>• Expertos en la Industria Aeronáutica</li> <li>• Expertos en asesoría legal</li> </ul>			
El Patrocinador junto con el Director del Proyecto aprobarán o rechazarán los requisitos identificados.			
Los requisitos aprobados serán detallados en la Matriz de Trazabilidad de Requisitos.			
<i>Nota: Se pueden agregar, eliminar u otro tipo de cambio durante el ciclo de vida del proyecto, para lo cual se deberá realizar por medio del Control Integrado de Cambios del proyecto</i>			
<b>Proceso de Gestión de la Configuración</b>			
Para llevar a cabo el análisis de los requisitos aprobados, nuevos o cambios en los mismos se tomará en cuenta los siguientes aspectos:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Alcance</u> – en el caso que el requerimiento tengo un impacto al alcance del proyecto, éste deberá ser puesto a disposición del Patrocinador, quién lo deberá aprobar o rechazar.</li> <li>• <u>Costo</u> – en el caso que el requerimiento genere un impacto negativo al presupuesto establecido deberá ser puesto a disposición del Patrocinador, quién lo deberá aprobar o rechazar.</li> </ul>			

- Tiempo – en el caso que el requerimiento retrase la entrega de algún entregable se lo pondrá a disposición del Patrocinador.

Cualquier involucrado del proyecto podrá presentar una Solicitud de Cambio.

Cualquier cambio deberá ser analizado por el Director de Proyecto, quien realizará un análisis de impacto a los aspectos mencionados anteriormente. En el caso de ser aprobado el cambio, se realizará un seguimiento de este para determinar el impacto en el proyecto.

### **Proceso de priorización de requisitos**

---

La priorización de los requisitos aprobados se determinará en base a la Matriz de Trazabilidad de Requisitos tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- Nivel de estabilidad
- Nivel de complejidad

Este proceso será realizado por el Director del proyecto y el Equipo del Proyecto, además será aprobado por el Patrocinador.

### **Estructura de trazabilidad de requisitos**

---

En la Matriz de Trazabilidad de Requisitos se detallará la siguiente información:

- Descripción del requisito – código asignado, descripción, estado del requisito, fecha de modificación (si aplica), fecha de cumplimiento, nivel de estabilidad, nivel de complejidad y criterio de aceptación.

La trazabilidad se la relacionará con:

- Objetivos del proyecto
- Alcance del proyecto
- Entregables aprobados en la EDT/WBS

### 3.1.1.2. Matriz de trazabilidad de requisitos

Tabla 12. Matriz de trazabilidad de requisitos

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS									
Versión		Fecha		Autor		Alcance / Observaciones			
Original		03 – 04 - 2020		Andrés Paredes		Versión original del documento			
Nombre del Proyecto									
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos									
Cod	Descripción	Estado	Fecha de Modific.	Fecha de Cumplim.	Nivel de Estabil.	Nivel de Complej.	Priori.	Propiet.	Entreg.
RQ-01	Definir la metodología con la cual se llevará la implementación de la empresa	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-01
RQ-02	Elaborar respaldos documentales de la gestión del proyecto	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-02
RQ-03	Calcular la inversión inicial para la implementación de la empresa	AC	-	XXXXX	B	A	A	AA	ENT-03
RQ-04	Establecer los sueldos y salarios de la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-03

RQ-05	Determinar los equipos y materiales necesarios para la operación de la empresa	AC	-	XXXXX	B	M	A	AA	ENT-03
RQ-06	Realizar un análisis de los ingresos y egresos en el futuro	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-03
RQ-07	Analizar indicadores financieros como VAN y TIR (rentabilidad)	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-04
RQ-08	Analizar el flujo de caja proyectado por 5 años	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-04
RQ-09	Llevar a cabo el análisis de los escenarios optimista, esperado y pesimista de la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-04
RQ-10	Establecer la misión, visión, valores y objetivos de la empresa	AC	-	XXXXX	A	B	M	AL	ENT-05
RQ-11	Definir una estructura organizacional adecuada para la empresa	AC	-	XXXXX	A	B	M	AL	ENT-05
RQ-12	Realizar un análisis para escoger la	AC	-	XXXXX	A	B	M	AL	ENT-05

estructura organizacional de la empresa									
RQ-13	Definir un organigrama adecuado para la empresa	AC	-	XXXXX	A	B	M	DP	ENT-05
RQ-14	Definir los requisitos que el personal deberá cumplir para trabajar en la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	B	AA	ENT-06
RQ-15	Establecer los roles y responsabilidades del personal en la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	B	AA	ENT-06
RQ-16	Establecer el programa de capacitación del personal	AC	-	XXXXX	M	M	M	AA	ENT-06
RQ-17	Realizar un estudio para establecer la localización de las oficinas	AC	-	XXXXX	B	M	M	AA	ENT-07
RQ-18	Establecer un listado del inventario de activos de la empresa	AC	-	XXXXX	A	B	B	AA	ENT-07
RQ-19	Analizar los productos o servicios que la empresa brindará a sus clientes	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-08

RQ-20	Realizar un estudio sobre los precios de los de los productos o servicios en base a las horas hombre requeridas	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-08
RQ-21	Realizar un estudio sobre los lugares donde se va a promocionar la empresa	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-08
RQ-22	Elaborar el logo, slogan de la empresa, colores corporativos y papelería de empresa	AC	-	XXXXX	A	M	M	AA	ENT-08
RQ-23	Elaborar una guía sobra la marca de la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	M	AA	ENT-08
RQ-24	Diseñar una página web fácil de usar y administrar	AC	-	XXXXX	A	M	M	AA	ENT-08
RQ-25	Definir el dominio de la página web con compatibilidad .com o .com.ec	AC	-	XXXXX	B	B	B	AA	ENT-08
RQ-26	Cumplir con todos los requisitos para la	AC	-	XXXXX	M	A	A	AL	ENT-09, ENT-10,

	constitución legal de la empresa								ENT-11, ENT-12
RQ-27	Llevar un control y monitoreo constante del trámite en la Superintendencia de Compañías	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-09, ENT-10, ENT-11, ENT-12
RQ-28	Asegurar que la marca no sea utilizada por otra empresa	AC	-	XXXXX	M	M	A	AA	ENT-13
RQ-29	Habilitarse para participar en contrataciones públicas	AC	-	XXXXX	M	B	M	AA	ENT-14

Estado Actual	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Cumplido	CU

Nivel de Estabilidad – Complejidad - Prioridad	
Nivel	Abreviatura
Alto	A
Medio	M
Bajo	B

Propietario	
Rol	Abreviatura
Patrocinador del Proyecto	PP
Director del Proyecto	DP
Asistente Administrativo	AA
Experto en Asesoría Legal	AL

### 3.1.1.3. Enunciado del alcance

Tabla 13. *Enunciado del alcance*

<b>ENUNCIADO DEL ALCANCE</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	03 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Nombre del proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Fecha de inicio del proyecto</b>		<b>Duración estimada</b>	
01 de julio del 2020		10 meses	
<b>Objetivos del proyecto</b>			
Objetivo General:			
Implementar una empresa de servicios especializados en Proyectos Aeronáuticos, con el propósito de brindar soporte a empresas de aviación para explotar y desarrollar la industria en el Ecuador			
Objetivos Específicos:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar mediante una investigación los requerimientos legales para la constitución de una empresa en el Ecuador</li> <li>• Calcular la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha de la empresa</li> <li>• Definir los productos o servicios que la empresa brindará a sus clientes</li> <li>• Realizar un análisis de rentabilidad de la empresa</li> <li>• Establecer una adecuada estructura organizacional para la empresa</li> </ul>			
<b>Descripción del alcance del proyecto</b>			
El presente proyecto busca implementar una empresa de servicios especializados en Proyectos Aeronáuticos, con el propósito de brindar soporte a empresas de aviación para explotar y desarrollar la industria en el Ecuador mediante:			
<i>Servicio</i>	<i>Incluye</i>	<i>No Incluye</i>	
Gestión del proyecto	Desarrollo del plan de dirección del proyecto y documentos del proyecto	Gestión de otros proyectos que el cliente esté planificando o ejecutando y no tengan relación con el presente proyecto	
Análisis económico-financiero de la empresa	Inversión inicial, sueldos y salarios, equipos y materiales, proyección de	Cambios posteriores a la aceptación del estudio.	

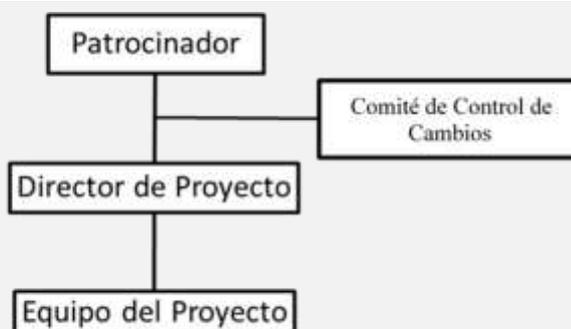
	ingresos y egresos, rentabilidad económica de la empresa, flujo de caja proyectado y análisis de escenarios.	
Elaboración de Manuales de la Organización	Manual de Procesos (Estrategia empresarial y organizacional), Manual de Factores Humanos y Manual de Factores Físicos.	Cambios, revisiones o enmiendas posteriores a la aceptación de los manuales.
Diseño de Imagen Corporativa de la empresa	Estrategia de marketing, Manual de marca y Página Web	Cambios posteriores a la aceptación de la imagen corporativa.
Registro y patente del nombre, marca y logo de la empresa	Trámites de registro de marca en base a los requerimientos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI).	Pago de los derechos de propiedad intelectual.
Asesoría y gestión en la constitución legal de la empresa	Lista de requisitos legales y gestión de trámites establecidos por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador para la constitución de la empresa.	En el caso de necesitar de documentos, pagos o información personal del dueño, accionistas o socios de la empresa deberán ser proporcionados por el cliente, de igual manera al momento de requerir la firma se agendarán una o varias citas para realizarlas.

### Entregables del proyecto

<i>ID</i>	<i>Descripción</i>	<i>Criterio de aceptación</i>
ENT-01	Plan para la dirección del proyecto aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-02	Documentos del proyecto aprobados	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-03	Informe financiero aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-04	Informe económico aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-05	Manual de procesos aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-06	Manual de factores humanos aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador

ENT-07	Manual de factores físicos aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-08	Imagen corporativa aprobada	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-09	Escritura pública notariada	Aprobado por la Superintendencia de Compañías y Escritura pública notariada (elevada a estatuto social)
ENT-10	Permisos municipales aprobados	Aprobados por el Municipio de Quito
ENT-11	Registro mercantil legalizado	Aprobado por el Registro Mercantil
ENT-12	Valor depositado disponible	Aprobado por el Servicio de Rentas Internas (SRI)
ENT-13	Propiedad intelectual registrada	Aprobado por el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI)
ENT-14	Compras públicas habilitadas	Aprobado por el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

### Organigrama del proyecto



- Patrocinador René Paredes
  - Director de Proyecto Andrés Paredes
- Equipo del Proyecto**
- Asistente Administrativo Sebastián Robayo
  - Experto en Asesoría Legal Hernán Domínguez

### Exclusiones

Las exclusiones del proyecto se encuentran establecidas en la columna “No Incluye” de la descripción del alcance del proyecto.

### Supuestos

- La demanda de servicios especializados en proyectos aeronáuticos a nivel local y regional siga en aumento
- Se presentan nuevos segmentos de mercado de interés para la empresa
- Los valores estimados para la implementación de la empresa no tengan variaciones
- Recursos financieros y humanos permanentes para el proyecto

*Nota: se han identificado algunos supuestos, sin embargo, durante todas las etapas del proyecto pueden surgir nuevos supuestos, los cuales se irán agregando al registro de supuestos.*

### Restricciones

- El proyecto debe tener una duración de máximo 5 meses
- El proyecto no debe superar el capital inicial de inversión establecido en el análisis financiero y económico
- Los servicios ofrecidos por la empresa deben cubrir las necesidades de los potenciales clientes
- El proyecto debe cumplir con todos los requisitos legales y normativos para ser implementado

### Hitos

- Aprobación del Plan para la dirección del proyecto
- Aprobación de los documentos del proyecto
- Aprobación del análisis financiero del proyecto
- Aprobación del análisis económico del proyecto
- Aprobación del Manual de Procesos
- Aprobación del Manual de Factores Humanos
- Aprobación del Manual de Factores Físicos
- Aprobación de la Estrategia de marketing de la empresa
- Aprobación del Manual de Marca de la empresa
- Aprobación y entrega oficial de la Página Web de la empresa
- Notarización de la escritura pública
- Entrega de los permisos municipales
- Inscripción en el registro mercantil
- Entrega de la documentación relacionada con la constitución legal de la empresa

- Entrega de la documentación relacionada con el registro de signos distintivos y de marca
- Entrega de la documentación relacionada a la habilitación para participar en compras públicas
- Aprobación del acta de cierre del proyecto

### Requisitos

Código	Descripción
RQ-01	Definir la metodología con la cual se llevará la implementación de la empresa
RQ-02	Elaborar respaldos documentales de la gestión del proyecto
RQ-03	Calcular la inversión inicial para la implementación de la empresa
RQ-04	Establecer los sueldos y salarios de la empresa
RQ-05	Determinar los equipos y materiales necesarios para la operación de la empresa
RQ-06	Realizar un análisis de los ingresos y egresos en el futuro
RQ-07	Analizar indicadores financieros como VAN y TIR (rentabilidad)
RQ-08	Analizar el flujo de caja proyectado por 5 años
RQ-09	Llevar a cabo el análisis de los escenarios optimista, realista y pesimista de la empresa
RQ-10	Establecer la misión, visión, valores y objetivos de la empresa
RQ-11	Definir una estructura organizacional adecuada para la empresa
RQ-12	Realizar un análisis para escoger la estructura organizacional de la empresa
RQ-13	Definir un organigrama adecuado para la empresa
RQ-14	Definir los requisitos que el personal deberá cumplir para trabajar en la empresa
RQ-15	Establecer los roles y responsabilidades del personal en la empresa
RQ-16	Establecer el programa de capacitación del personal
RQ-17	Realizar un estudio para establecer la localización de las oficinas
RQ-18	Establecer un listado del inventario de activos de la empresa
RQ-19	Analizar los productos o servicios que la empresa brindará a sus clientes
RQ-20	Realizar un estudio sobre los precios de los de los productos o servicios en base a las horas hombre requeridas
RQ-21	Realizar un estudio sobre los lugares donde se va a promocionar la empresa

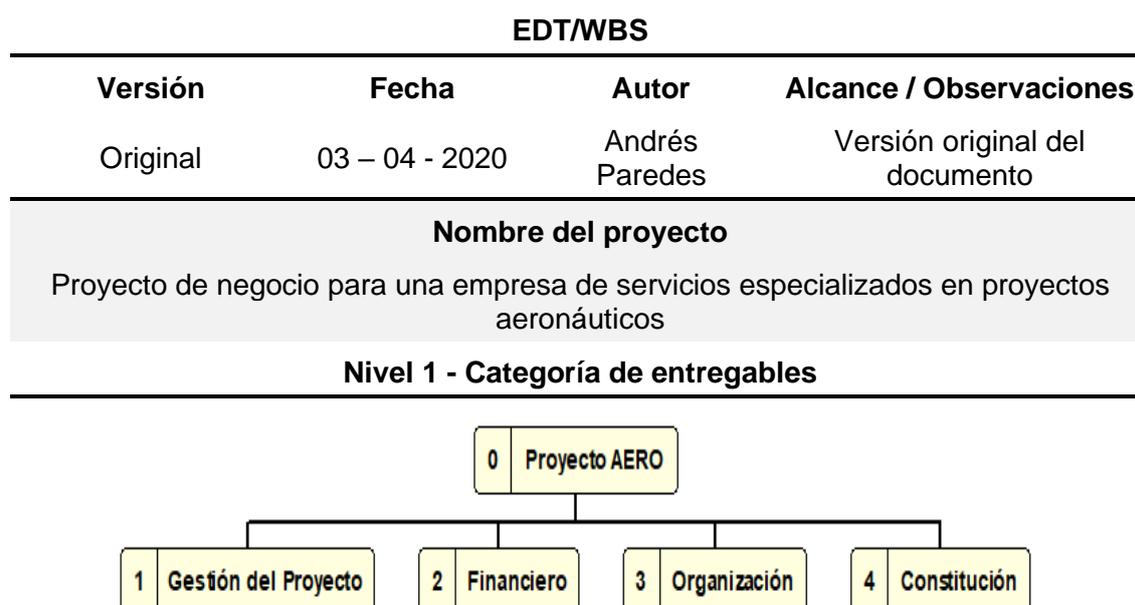
RQ-22	Elaborar el logo, slogan de la empresa, colores corporativos y papelería de empresa
RQ-23	Elaborar una guía sobre la marca de la empresa
RQ-24	Diseñar una página web fácil de usar y administrar
RQ-25	Definir el dominio de la página web con compatibilidad .com o .com.ec
RQ-26	Cumplir con todos los requisitos para la constitución legal de la empresa
RQ-27	Llevar un control y monitoreo constante del trámite en la Superintendencia de Compañías
RQ-28	Asegurar que la marca no sea utilizada por otra empresa
RQ-29	Habilitarse para participar en contrataciones públicas

#### Firmas de responsabilidad

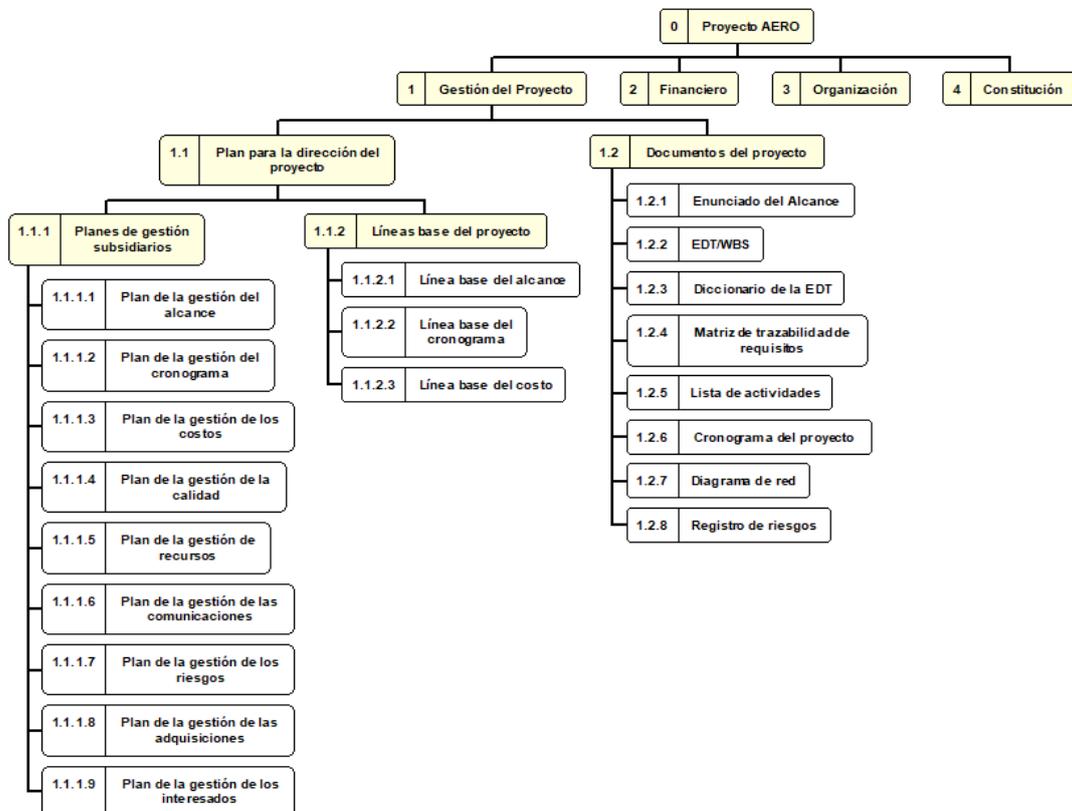
<b>Patrocinador:</b> René Paredes M.	<b>Firma:</b>
<b>Director de Proyecto:</b> Andrés Paredes T.	<b>Firma:</b>

#### 3.1.1.4. EDT/WBS

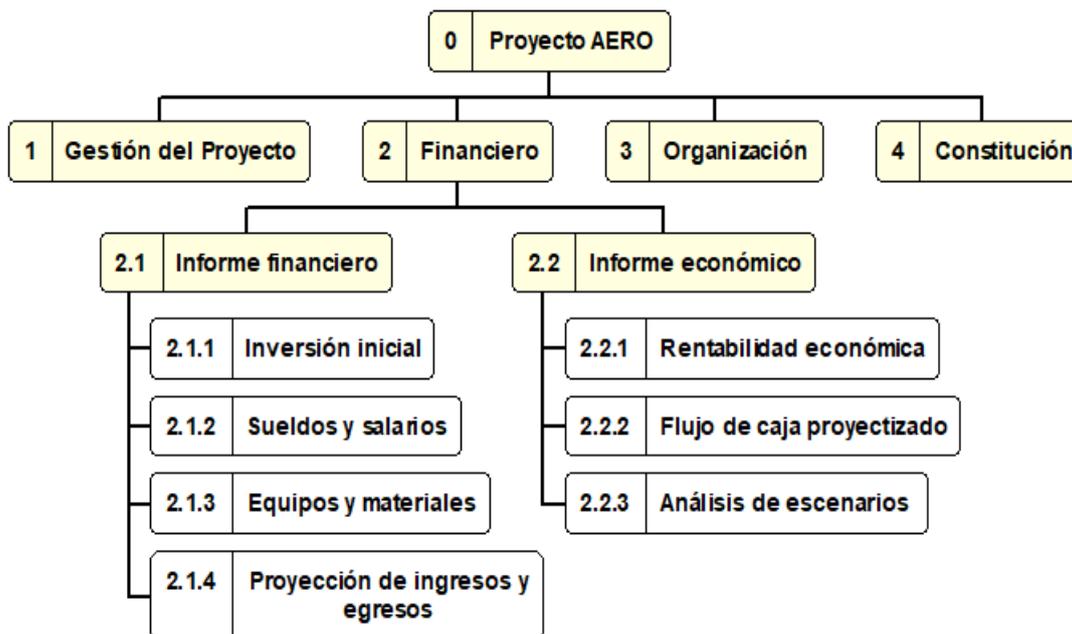
Tabla 14. EDT/WBS



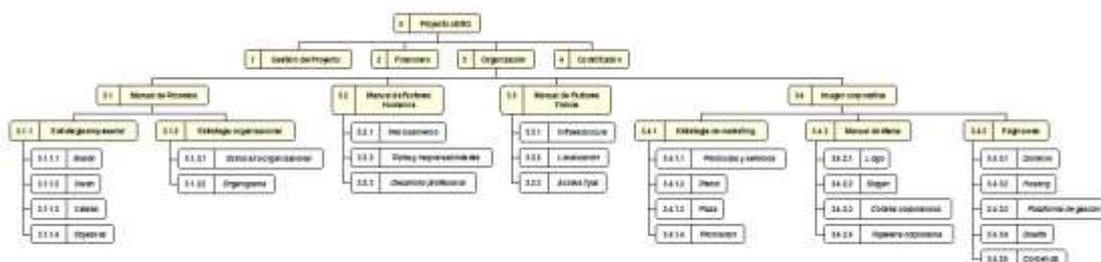
## Desglose Gestión del Proyecto



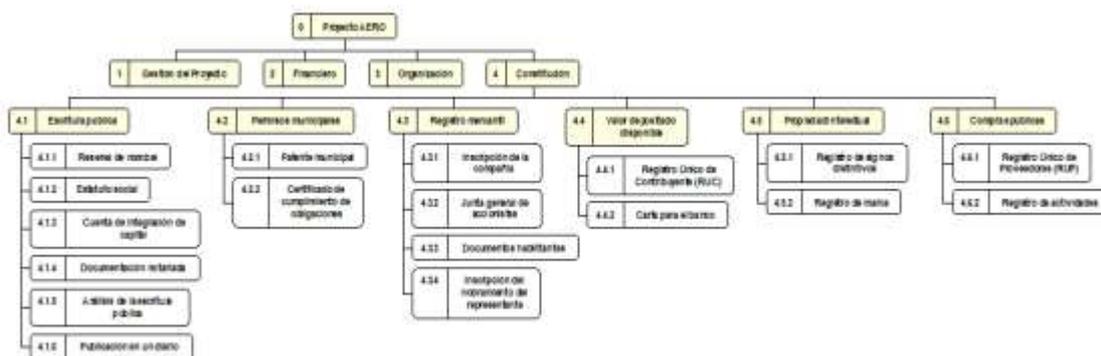
## Desglose Financiero



## Desglose Organización



## Desglose Constitución



## Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:**

René Paredes M.

**Firma:**

**Director de Proyecto:**

Andrés Paredes T.

**Firma:**

### 3.1.1.5. Diccionario de la EDT/WBS

Tabla 15. *Diccionario de la EDT/WBS*

#### DICCIONARIO DE LA EDT/WBS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	12 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

<b>Nombre del proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.1		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión del alcance		
<b>Descripción:</b>			
En el plan de la gestión del alcance se deberá detallar:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de elaboración del enunciado del alcance</li> <li>• Proceso para la elaboración de la EDT/WBS</li> <li>• Proceso para la elaboración del diccionario de la EDT/WBS</li> <li>• Proceso para la aprobación de la Línea Base del Alcance</li> <li>• Proceso de conservación de la Línea Base del Alcance</li> <li>• Proceso de aceptación formal de los Entregables del Proyecto</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	9 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/1/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/14/20
<b>Código EDT/WBS:</b> 1.1.1.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Plan de la gestión del cronograma			
<b>Descripción:</b>			
En el plan de la gestión del cronograma se deberá detallar:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de definición de las actividades</li> <li>• Proceso para secuenciar las actividades</li> <li>• Proceso para estimar recursos y duración de las actividades</li> <li>• Proceso para desarrollar el cronograma</li> <li>• Proceso para controlar el cronograma del proyecto</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	4 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/1/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/7/20
<b>Código EDT/WBS:</b> 1.1.1.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Plan de la gestión de los costos			
<b>Descripción:</b>			
En el plan de la gestión de los costos se deberá detallar:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de medida a utilizar</li> <li>• Nivel de exactitud y precisión</li> <li>• Umbral de control</li> <li>• Proceso de medición del desempeño de costos</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso para la gestión de costos</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/1/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/8/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.4		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de la calidad		
<b>Descripción:</b>	<p>En el plan de la gestión de la calidad se deberá detallar:</p> <p>Política de calidad del proyecto</p> <p>Línea base de la calidad del proyecto</p> <p>Roles y responsabilidades en la gestión de la calidad</p> <p>Organigrama del proyecto incluyendo la gestión de la calidad</p>		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.5		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de recursos		
<b>Descripción:</b>	<p>En el plan de la gestión de recursos se deberá detallar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organigrama del proyecto</li> <li>Proceso de asignación de responsabilidades</li> <li>Proceso para estimar los recursos</li> </ul>		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/17/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.6		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de las comunicaciones		
<b>Descripción:</b>	<p>En el plan de la gestión de las comunicaciones se deberá detallar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alcance del plan</li> <li>Proceso para desarrollar la Lista de contacto</li> <li>Proceso de distribución de las comunicaciones</li> <li>Control de versiones</li> </ul> <p>Registro de la información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de eventos de comunicación</li> </ul>		

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.7		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de los riesgos		
<b>Descripción:</b>	<p>En el plan de la gestión de los riesgos se deberá detallar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodología de la gestión de los riesgos</li> <li>• Proceso para la identificación y análisis de riesgos</li> <li>• Matriz de Gravedad</li> </ul>		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/21/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.8		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de las adquisiciones		
<b>Descripción:</b>	<p>En el plan de la gestión de las adquisiciones se deberá detallar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de la gestión de adquisiciones</li> <li>• Proceso para la adquisición de materiales, equipos o bienes</li> <li>• Proceso para contratación de servicios</li> <li>• Proceso para la contratación de personal</li> <li>• Matriz de adquisiciones</li> </ul>		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.9		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de los interesados		
<b>Descripción:</b>	<p>En el plan de la gestión de los interesados se deberá detallar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso para desarrollar la matriz de Poder-Interés</li> <li>• Proceso para desarrollar la matriz de evaluación del involucramiento</li> </ul>		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.2.1		
------------------------	---------	--	--

<b>Paquete de trabajo:</b> Línea base del alcance			
<b>Descripción:</b> La línea base del alcance del proyecto se estará conformada por los siguientes documentos aprobados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciado del alcance</li> <li>• Estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS)</li> <li>• Diccionario de la EDT/WBS</li> </ul> <i>Nota: puede cambiarse utilizando el control integrado de cambios</i>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/21/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/23/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.1.2.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Línea base del cronograma			
<b>Descripción:</b> La línea base del cronograma del proyecto se estará conformada por los siguientes documentos aprobados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de actividades</li> <li>• Cronograma</li> </ul> <i>Nota: puede cambiarse utilizando el control integrado de cambios</i>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/21/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/23/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.1.2.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Línea base del costo			
<b>Descripción:</b> La línea base del costo del proyecto se estará conformada por: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El presupuesto aprobado excluyendo cualquier reserva de gestión</li> </ul> <i>Nota: puede cambiarse utilizando el control integrado de cambios</i>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/21/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/23/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.2.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Enunciado del alcance			
<b>Descripción:</b>			

El enunciado del alcance documenta el alcance del proyecto en su totalidad, proporcionando un entendimiento común del alcance del proyecto entre los interesados. En el documento se detallará:

- Objetivos del proyecto
- Descripción del alcance del proyecto
- Entregables del proyecto
- Organigrama del proyecto
- Exclusiones
- Supuestos
- Restricciones
- Hitos
- Requisitos

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	6 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/4/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/12/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.2.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	EDT/WBS		
<b>Descripción:</b>			
La EDT/WBS es la descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos y entregables de este.			
Para el desarrollo de la EDT refiérase al “Proceso para la elaboración de la EDT/WBS” del Plan de Gestión del Alcance del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/4/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/11/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.2.3		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Diccionario de la EDT		
<b>Descripción:</b>			
El diccionario de la EDT proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada componente de la EDT/WBS.			
Para el desarrollo del diccionario de la EDT refiérase al “Proceso para la elaboración del Diccionario de la EDT/WBS” del Plan de Gestión del Alcance del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/12/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/17/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.2.4		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Matriz de trazabilidad de requisitos		

<b>Descripción:</b>			
La matriz de trazabilidad de requisitos vincula los requisitos con los entregables del proyecto que los cumplen.			
Para el desarrollo del diccionario de la Matriz de trazabilidad de requisitos refiérase a la “Estructura de trazabilidad de requisitos” del Plan de Gestión de Requisitos del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/4/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 8/6/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.2.5			
<b>Paquete de trabajo:</b> Lista de actividades			
<b>Descripción:</b>			
La lista de actividades del proyecto muestra una descripción de las actividades.			
Para el desarrollo de la lista de actividades refiérase al “Proceso de definición de las actividades” del Plan de Gestión del Cronograma del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/11/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 8/13/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.2.6			
<b>Paquete de trabajo:</b> Cronograma			
<b>Descripción:</b>			
El cronograma del proyecto es el documento donde se presenta a las actividades vinculadas con las fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos.			
Para el desarrollo del cronograma refiérase al “Proceso para desarrollar el cronograma” del Plan de Gestión del Cronograma del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 8/13/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 8/17/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.2.7			
<b>Paquete de trabajo:</b> Diagrama de red			
<b>Descripción:</b>			
El diagrama de red es la representación gráfica de las relaciones entre las actividades del proyecto.			
Para el desarrollo del diagrama de red se debe ocupar el programa “Microsoft Project”, donde se deberá modificar el formato de las tablas del diagrama para que se detalle la siguiente información:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ítem</li> <li>• Descripción</li> <li>• Comienzo anticipado</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fin anticipado</li> <li>• Límite de comienzo</li> <li>• Límite de finalización</li> <li>• Duración</li> <li>• Holgura</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 8/17/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/19/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.2.8		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de riesgos		
<b>Descripción:</b>			
El registro de riesgos es el repositorio de todas las situaciones identificadas que pueden provocar corrupciones al alcance del proyecto.			
Para el desarrollo del registro de riesgos refiérase al “Proceso para la identificación y análisis de riesgos” del Plan de gestión de los riesgos del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/4/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/7/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	2.1.1		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de inversión inicial		
<b>Descripción:</b>			
Se realizará un estudio de los costos de implementación de la empresa, incluyendo gastos de personal, administrativos, gestión, equipos y materiales. Este estudio debe ser realizado lo más detallado posible para arrojar valores con un nivel de exactitud alto. Para el desarrollo de este paquete de trabajo se realizará una recolección de datos, el análisis de los datos recolectados y el cálculo de la inversión.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	4 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 8/28/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 9/3/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	2.1.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de sueldos y salarios		
<b>Descripción:</b>			
Se realizará un estudio de los costos que implica la contratación de personal de planta para la empresa, estableciendo el sueldo mensual, décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, las aportaciones al seguro social y otros gastos de contratación.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 8/28/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 9/1/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 2.1.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de equipos y materiales			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio de los costos que implica la compra de materiales de oficina, equipos de computación, muebles, etc. estableciendo depreciaciones, gastos de mantenimiento y otros gastos relacionados a los equipos y materiales de la empresa.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 8/28/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 9/2/20
<b>Código EDT/WBS:</b> 2.1.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Análisis de proyección de ingresos y egresos			
<b>Descripción:</b> Se realizará un análisis de todos los gastos e ingresos de la empresa teniendo en cuenta los activos, costos fijos, costos variables, ventas, y otros indicadores financieros con la finalidad de reflejar el comportamiento financiero del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 9/3/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/7/20
<b>Código EDT/WBS:</b> 2.2.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Análisis de rentabilidad económica			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio económico donde se calcularán indicadores de rentabilidad, entre ellos el VAN y TIR de la inversión.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 9/3/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/7/20
<b>Código EDT/WBS:</b> 2.2.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Análisis de flujo de caja proyectado			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio donde se estimará el capital que se espera que ingrese y que salga de la empresa para lo cual se calculará el flujo proyectado de caja por 4 años a partir del año de implementación de la empresa.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 9/3/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/7/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 2.2.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Análisis de escenarios			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio donde se permitirá tener en cuenta diferentes situaciones con respecto a la inversión del proyecto. En este estudio se calcularán los siguientes escenarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escenario Esperado</li> <li>• Escenario Pesimista</li> <li>• Escenario Optimista</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 9/3/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 9/8/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.1.1.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Declaración escrita de la misión			
<b>Descripción:</b> Se realizará una declaración escrita que describa la razón de ser de la empresa. Para definir la misión de la empresa se deberán responder las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿A qué nos dedicamos?</li> <li>• ¿Qué negocio tenemos?</li> <li>• ¿Cuál es nuestra razón de ser?</li> <li>• ¿Quién es nuestro cliente?</li> <li>• ¿Cuál es nuestra ventaja competitiva?</li> <li>• ¿Qué nos diferencia de los demás?</li> </ul> Además, debe ser clara, sencilla y debe ser fácil de recordar.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 9/16/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/21/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.1.1.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Declaración escrita de la visión			
<b>Descripción:</b> Se realizará una declaración escrita que describa las metas que nosotros, como empresa, queremos conseguir, define lo que queremos llegar a ser en un periodo de 4 a 5 años. Para definir la visión de la empresa se deberán responder las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Brindaré nuevos servicios o productos?</li> <li>• ¿A dónde quiero llegar como negocio?</li> <li>• ¿Tendré nuevos clientes?</li> <li>• ¿Ampliaré la zona de actuación?</li> </ul> Además, debe ser clara, sencilla, inspiradora, positiva, realista y debe suponer un desafío.			

<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 9/16/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/21/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.1.1.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Declaración escrita de valores			
<b>Descripción:</b> Se realizará una declaración escrita que describa los principios éticos o creencias base para la cultura de la empresa, permitiendo crear pautas de conducta. Para definir la visión de la empresa se deberán responder las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué creemos?</li> <li>• ¿Cuáles son nuestros principios empresariales?</li> <li>• ¿Cómo somos?</li> </ul> Además, los valores deben ser coherentes y alineados con la empresa. De igual manera, se debe creer en ellos y las personas que forman parte de la empresa deben poseer los mencionados valores.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 9/16/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 9/18/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.1.1.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Declaración escrita de objetivos			
<b>Descripción:</b> Se realizará una declaración escrita que establezca las metas a corto y largo plazo para alcanzar la misión y visión de la empresa. Los objetivos que se definan deben ser SMART, es decir, Específico, Medible, Alcanzable, Realista, Tiempo. De igual manera deben ser fáciles de comprender.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 9/21/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/28/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.1.2.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Estructura organizacional			
<b>Descripción:</b> Se definirán las maneras en que se puede dividir el trabajo en la empresa para coordinar al equipo y alcanzar los objetivos establecidos. Para definir la estructura organizacional de la empresa se utilizarán mecanismos coordinadores como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión directa</li> <li>• Estandarización de procesos</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarización de conocimientos</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	10 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 9/28/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 10/12/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.1.2.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Organigrama			
<b>Descripción:</b> Se representará de forma gráfica la estructura organizativa de la empresa. Para lo cual se desarrollarán propuestas, las cuales pasarán a un análisis para su posterior selección.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	4 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 10/12/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 10/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.2.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Procedimiento de reclutamiento de personal			
<b>Descripción:</b> Se desarrollará el proceso para determinar los requisitos que se deben cumplir para trabajar en la empresa y el proceso que indique las fases de contratación.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 10/30/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 11/6/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.2.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Lista de roles y responsabilidades			
<b>Descripción:</b> Se determinarán los roles necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa, de igual manera las responsabilidades y funciones que deben cumplir los roles establecidos.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 10/30/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 11/4/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.2.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Programa de entrenamiento			
<b>Descripción:</b> Se desarrollará el programa de entrenamiento de la empresa, en el programa se tendrá en cuenta el entrenamiento inicial y continuo que los trabajadores de la empresa deberán cumplir.			

<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 11/6/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 11/13/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.3.1		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Estudio de infraestructura necesaria		
<b>Descripción:</b>	Se realizará un estudio para determinar el espacio físico necesario que requiere la empresa para su operación. En este estudio se debe detallar las facilidades de infraestructura como oficinas, baños y parqueaderos.		
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 11/27/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 12/2/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.3.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Estudio de localización		
<b>Descripción:</b>	Una vez determinados los requisitos de infraestructura que requiere la empresa, se realizará un estudio para determinar la ubicación del espacio físico de la empresa. En este estudio se debe tomar en cuenta la facilidad de llegada, sector, seguridad de la zona, entre otros.		
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 11/27/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 12/4/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.3.3		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de activos fijos		
<b>Descripción:</b>	Se desarrollará un inventario donde se incluyan todos los activos fijos pertenecientes a la empresa, entre ellos, muebles, equipos de computación, sillas, impresoras, cafeteras, refrigerador, teléfonos, etc. De igual manera se asignará un código único a cada ítem para su reconocimiento y control.		
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 11/27/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 12/1/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.4.1.1		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de productos y servicios		
<b>Descripción:</b>	Se desarrollará un estudio basado en los conocimientos, habilidades y experiencia del capital humano de la empresa para determinar los servicios y productos que la empresa brindará a		

sus clientes. Para definir los servicios y productos de la empresa se deberán responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué vendemos?
- ¿Qué beneficios se ofrece?
- ¿Qué características definen al servicio o producto?

De igual manera se definirá el tipo de atención, tiempos, nombre del servicio o producto, etc.

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 12/18/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 12/23/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.4.1.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de precios		
<b>Descripción:</b>			
Se desarrollará un estudio para fijar el precio de los servicios o productos determinados, donde se tendrá en cuenta las horas hombre requeridas, los precios en el mercado, la exclusividad del servicio o producto y el resultado de los costos más la ganancia esperada.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 12/18/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 12/22/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.4.1.3		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de plazas		
<b>Descripción:</b>			
Se desarrollará un estudio para determinar la localización geográfica de los clientes y potenciales clientes.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 12/18/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 12/25/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.4.1.4		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de promoción		
<b>Descripción:</b>			
Se desarrollará un estudio para determinar la forma en que se va a proporcionar la empresa, los servicios y productos que brindará. De igual manera se definirá los canales de comunicación con los clientes, el tipo de venta y los acercamientos que se tendrán.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 12/25/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 12/30/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.4.2.1		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Logo		

<b>Descripción:</b>			
Se diseñarán por lo menos 2 propuestas de logo para la empresa. Se busca que sea único y exclusivo, además que transmita confianza, elegancia y compromiso. La selección del logo final la realizará el Patrocinador con el Director del Proyecto.			
En este paquete de trabajo se presentará:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño conceptual</li> <li>• Logotipo y símbolo corporativo</li> <li>• Papeleta cromática</li> <li>• Tipografía</li> <li>• Fotomontajes realistas</li> <li>• Guía de uso</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	15 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 2/3/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.2.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Slogan			
<b>Descripción:</b>			
La conceptualización del slogan se la realizará en función con las características de la marca, servicios y productos, con el fin de complementar a la imagen, nombre y logo de la empresa. Se presentarán al menos 3 opciones y la selección final lo realizará el Patrocinador y el Director del Proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 1/20/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.2.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de colores corporativos			
<b>Descripción:</b>			
Se realizará un estudio sobre los colores que se utilizarán en la empresa, teniendo en cuenta lo que se desea transmitir a los clientes. Se presentará 3 propuestas del uso de colores corporativos y la selección final lo realizará el Patrocinador y el Director del Proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 1/20/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.2.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de papelería corporativa			
<b>Descripción:</b>			
Se diseñará las aplicaciones basándose en el concepto y rasgos estéticos de la marca. Se desarrollará lo siguiente:			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjeta corporativa</li> <li>• Hoja A4 corporativa</li> <li>• Carpeta corporativa</li> <li>• Factura corporativa</li> <li>• Contrato corporativo</li> <li>• Sobres corporativos</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	7 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 1/22/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Dominio			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio para determinar el nombre único y exclusivo de la página web. El dominio deberá comenzar con <i>www.</i> y terminar con <i>.com</i> o <i>.com.ec</i> El dominio de la empresa debe ser fácil de recordar, fácil de escribir y se debe evitar el uso de números y simbología.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 2/16/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 2/18/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Hosting			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio para determinar el hosting o alojamiento web donde la información de la página web este siempre disponible. Los servicios que debe incluir el plan deben ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alojamiento web</li> <li>• Espacio en disco</li> <li>• Base de datos</li> <li>• Transferencia o tráfico</li> <li>• Cuentas de correo</li> <li>• Acceso webmail</li> <li>• Contestadores automáticos</li> <li>• Antivirus</li> <li>• Panel de control</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 2/16/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 2/18/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.3			
--------------------------------	--	--	--

<b>Paquete de trabajo:</b> Plataforma de gestión			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio para la plataforma donde se administrará el sitio web. Cargar contenido, editar contenido, cambiar estilos, subir blogs, etc. son algunas de las características que debe tener la plataforma.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	4 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 2/16/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 2/22/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Diseño			
<b>Descripción:</b> Para el diseño de la página web se desarrollará un levantamiento de información inicial para generar una propuesta gráfica principal y una propuesta gráfica secundaria. La página web deberá contener al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página de inicio</li> <li>• Página de “Servicios”</li> <li>• Página de “Nosotros”</li> <li>• Página de “Preguntas frecuentes”</li> <li>• Página de “Contactos”</li> </ul> De igual manera deberá tener un diseño compatible con dispositivos móviles. Los diseños de la página web serán aprobados por el Patrocinador y Director del Proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	10 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 2/22/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 3/8/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.5			
<b>Paquete de trabajo:</b> Contenido			
<b>Descripción:</b> Se recolectará el contenido que deberá cargarse en la página web. El contenido debe constar de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes</li> <li>• Fotografías</li> <li>• Videos</li> <li>• Contenido textual</li> <li>• Banners</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 2/22/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 3/1/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Comprobante de reservación de nombre			
<b>Descripción:</b> El trámite se debe realizar en la Superintendencia de Compañías del Ecuador, donde se debe comprobar que el nombre de la empresa se encuentre disponible. Una vez comprobada la disponibilidad del nombre se procederá a la reserva de este.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 1/15/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Estatuto social			
<b>Descripción:</b> Se debe elaborar un contrato social que regirá a la sociedad, el cual se debe validar por medio de una minuta.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 1/15/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 1/22/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Cuenta de integración de capital			
<b>Descripción:</b> Para abrir una cuenta de integración de capital se deberá seleccionar cualquier banco del país donde se deberá depositar un valor dependiendo el banco y el tipo de compañía a constituir, también se realizará una carta de socios indicando la participación de cada uno en la empresa. Para finalizar se deberá solicitar al banco un certificado de cuenta de integración de capital.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 1/22/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 1/27/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Documentación notariada			
<b>Descripción:</b> Se debe acudir a cualquier notario público con los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reserva del nombre</li> </ul>			

- Certificado de cuenta de integración de capital
- Minuta con los estatutos

Donde se elevará toda la documentación a escritura pública.

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/27/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 2/1/21

**Código EDT/WBS:** 4.1.5

**Paquete de trabajo:** Análisis de la escritura pública

**Descripción:**

La escritura pública se deberá entregar en la Super Intendencia de Compañías, donde se realizará una revisión documental y se la aprobará mediante una resolución. La Superintendencia de Compañías entregará:

- 4 copias de la resolución
- 1 Extracto de la resolución

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	7 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 2/1/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 2/10/21

**Código EDT/WBS:** 4.1.6

**Paquete de trabajo:** Comprobante de publicación en un diario

**Descripción:**

Con la documentación entregada por la Superintendencia de Compañías, se deberá acudir a un diario de circulación nacional y publicar la resolución.

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 2/10/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 2/15/21

**Código EDT/WBS:** 4.2.1

**Paquete de trabajo:** Patente municipal

**Descripción:**

Se deberá acudir al Municipio de Quito donde se deberá solicitar la orden de pago para la patente municipal, para posteriormente acudir a la entidad banquera definida por el Municipio para realizar el pago.

Al realizar el pago se podrá solicitar la patente municipal.

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 2/15/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 2/18/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.2.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Certificado de cumplimiento de obligaciones			
<b>Descripción:</b> Una vez recibida la patente municipal se procederá a solicitar el certificado de cumplimiento de obligaciones en el Municipio de Quito.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 2/18/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 2/25/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.3.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Comprobante de inscripción de la compañía			
<b>Descripción:</b> Para realizar la inscripción de la compañía se deberá contar con la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritura pública</li> <li>• Resolución</li> <li>• Publicación en un diario</li> <li>• Patente municipal</li> <li>• Certificado de cumplimiento de obligaciones</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 2/25/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 3/4/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.3.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Nombramiento de representantes legales			
<b>Descripción:</b> Se realizará una reunión para nombrar a los representantes legales de la empresa, según se haya determinado en los estatutos.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 3/4/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 3/11/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.3.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Documentación habilitante			
<b>Descripción:</b> Con la inscripción en el registro mercantil se deberá acudir a la Super Intendencia de Compañías para solicitar la documentación habilitante para la apertura del Registro Único de Contribuyente (RUC).			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 3/11/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 3/16/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.3.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Comprobante de inscripción del nombramiento del representante			
<b>Descripción:</b> Se deberá acudir al registro mercantil a inscribir al representante legal de la empresa designado en la junta de accionistas. Nota: se debe realizar este trámite dentro de 30 días posterior a la designación			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 3/11/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 3/16/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.4.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro Único de Contribuyente (RUC)			
<b>Descripción:</b> Se deberá realizar el trámite en el Servicio de Rentas Internas (SRI), para el cual es necesario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenar el formulario correspondiente</li> <li>• Original y copia de la escritura de constitución</li> <li>• Original y copia de los nombramientos</li> <li>• Copias de cédula y papeleta de votación de los socios</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 3/16/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 3/23/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.4.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Carta para el banco			

<b>Descripción:</b>			
La carta para el banco es entregada por la Superintendencia de Compañías, para solicitar la carta es necesario contar con el RUC.			
La mencionada carta se deberá entregar al banco donde se abrió la cuenta de integración del capital para disponer el valor depositado.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 3/23/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 3/30/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.5.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de signos distintivos			
<b>Descripción:</b>			
Es un trámite para tener respaldos legales de la imagen corporativa de la empresa. Este trámite se lo debe realizar en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), donde se deberá ingresar la solicitud de registro y realizar el pago correspondiente para el análisis de fonética. La SENADI enviará un informa de búsqueda fonética, donde se aprobará o rechazará la continuidad del proceso.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	10 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 3/15/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 3/29/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.5.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de marca			
<b>Descripción:</b>			
Es un trámite para tener respaldos legales de la marca de la empresa. Este trámite se lo debe realizar en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), donde se deberá enviar todos los servicios y productos que la empresa brindará y de igual manera se deberá realizar el pago correspondiente por el registro.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	10 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 3/29/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 4/12/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.6.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro Único de Proveedores (RUP)			
<b>Descripción:</b>			
El RUP es el documento habilitante para poder participar como proveedor en las compras públicas de servicios y productos que solicita el Estado. Para lo cual es necesario realizar el trámite comprendido en la página del Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP).			

<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 4/1/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 4/8/21

<b>Código EDT/WBS:</b>	4.6.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de actividades		
<b>Descripción:</b>	Es el procedimiento para registrar todas las actividades que la empresa está habilitada para concursar cuando el SERCOP abra un concurso.		
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 4/8/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 4/13/21

#### Firmas de responsabilidad

<b>Patrocinador:</b> René Paredes M.	<b>Firma:</b>
<b>Director de Proyecto:</b> Andrés Paredes T.	<b>Firma:</b>

### 3.1.2. Planificación de la gestión del cronograma

Planificar la Gestión del Cronograma es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionara el cronograma del proyecto a lo largo del mismo. (PMI, 2017, p.179)

Tabla 16. *Plan de Gestión del Cronograma*

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA			
Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	23 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Plan</b>			

Proporcionar una guía para establecer los criterios y las actividades o tareas para el desarrollo, monitoreo y control del cronograma del presente proyecto.

### **Nombre del Proyecto**

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

### **Proceso de definición de las actividades**

Para realizar este proceso es necesario que se encuentren aprobados los siguientes documentos:

- Enunciado del alcance
- EDT/WBS
- Diccionario de la EDT/WBS

Una vez comprobados que los documentos anteriormente mencionados han sido aprobados se realizarán reuniones entre el Director del Proyecto y el Equipo del Proyecto para:

- Establecer las actividades que se deben realizar para cumplir con cada entregable
- Secuenciar las actividades establecidas para cada entregable
- Detallar cada actividad con la siguiente información: código de identificación, descripción y responsable

### **Proceso para secuenciar las actividades**

Para realizar este proceso se reunirá el Director de Proyecto con el Equipo del Proyecto, quienes realizarán:

- La definición del Diagrama de Red de las actividades identificadas.
- Mediante el software Microsoft Project se graficará el Diagrama de Red del Proyecto, en el cual se deberá identificar la Ruta Crítica.

### **Proceso para estimar recursos y duración de las actividades**

Este proceso se lo llevará a cabo mediante reuniones entre el Director del Proyecto y el Equipo del Proyecto, con el fin de determinar los recursos y el tiempo necesario para terminar con éxito cada una de las actividades identificadas, para lo cual se tomará en cuenta:

- El tipo de recurso (según corresponda)
  - Personal
  - Material
  - Máquina

Se deberá establecer la siguiente información según el tipo de recursos definidos:

- *Personal*: Nombre del recurso, duración para completar la actividad y el trabajo necesario para completarla. Para calcular el trabajo se debe tener en cuenta

el número de recursos asignados y el tiempo que se necesitaría para completar la actividad.

- *Material y Máquina:* Nombre del recurso, cantidad que se necesitará para completar la actividad.

El software que se usará para realizar este proceso es Microsoft Project.

#### **Proceso para desarrollar el cronograma**

Para realizar este proceso son necesarios:

- La identificación y secuenciamiento de las actividades
- Diagrama de red del proyecto
- Estimación de las actividades (recursos y duración)

El cronograma se desarrollará en el software *Microsoft Project*, donde se lo configurará y llenará con la información mencionada anteriormente.

Por medio de la Ruta Crítica, se calculará la holgura de cada actividad del proyecto.

Al finalizar el desarrollo del cronograma, este será presentado al Patrocinador del proyecto, quien lo deberá aprobar o mencionar observaciones para su cambio.

#### **Proceso para controlar el cronograma del proyecto**

Este proceso se lo realizará por medio de reuniones entre el Patrocinador (de ser necesario), Director de Proyecto y el Equipo del Proyecto, donde se presentarán los siguientes indicadores:

- Variación del cronograma (SV) con respecto al aprobado

$$SV = EV - PV$$

Donde: EV- Valor Ganado; PV – Valor Planificado

- Índice de desempeño del cronograma (SPI)

$$SPI = EV/PV$$

Este proceso se lo llevará en conjunto con el “Proceso de medición de costos” localizado en el Plan de Gestión de los Costos del presente proyecto

Los cambios al cronograma deberán pasar por el Control Integrado de Cambios.

### **3.1.2.1. Cronograma**

Tabla 17. *Plan de Gestión del Cronograma*

<b>CRONOGRAMA</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>

<b>Nombre del proyecto</b>				
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos				
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>0</b>	<b>Proyecto AERO</b>	<b>210 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mié 4/21/21</b>
<b>1</b>	<b>Gestión del Proyecto</b>	<b>42 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>vie 8/28/20</b>
<b>1.1</b>	<b>Plan para la dirección del proyecto</b>	<b>24 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mar 8/4/20</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Planes de gestión subsidiarios</b>	<b>14 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mar 7/21/20</b>
<b>1.1.1.1</b>	<b>Plan de la gestión del alcance</b>	<b>9 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mar 7/14/20</b>
1.1.1.1.1	Desarrollo del plan de la gestión del alcance	9 días	mié 7/1/20	mar 7/14/20
<b>1.1.1.2</b>	<b>Plan de la gestión del cronograma</b>	<b>4 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mar 7/7/20</b>
1.1.1.2.1	Desarrollo del plan de la gestión del cronograma	4 días	mié 7/1/20	mar 7/7/20
<b>1.1.1.3</b>	<b>Plan de la gestión de los costos</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mié 7/8/20</b>
1.1.1.3.1	Desarrollo del plan de la gestión de los costos	5 días	mié 7/1/20	mié 7/8/20
<b>1.1.1.4</b>	<b>Plan de la gestión de la calidad</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>jue 7/16/20</b>
1.1.1.4.1	Desarrollo del plan de la gestión de la calidad	2 días	mar 7/14/20	jue 7/16/20
<b>1.1.1.5</b>	<b>Plan de la gestión de recursos</b>	<b>3 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>vie 7/17/20</b>
1.1.1.5.1	Desarrollo del plan de la gestión de recursos	3 días	mar 7/14/20	vie 7/17/20
<b>1.1.1.6</b>	<b>Plan de la gestión de las comunicaciones</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>jue 7/16/20</b>
1.1.1.6.1	Desarrollo del plan de la gestión de las comunicaciones	2 días	mar 7/14/20	jue 7/16/20
<b>1.1.1.7</b>	<b>Plan de la gestión de los riesgos</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>mar 7/21/20</b>
1.1.1.7.1	Desarrollo del plan de la gestión de los riesgos	5 días	mar 7/14/20	mar 7/21/20
<b>1.1.1.8</b>	<b>Plan de la gestión de las adquisiciones</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>jue 7/16/20</b>
1.1.1.8.1	Desarrollo del plan de la gestión de las adquisiciones	2 días	mar 7/14/20	jue 7/16/20
<b>1.1.1.9</b>	<b>Plan de la gestión de los interesados</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>jue 7/16/20</b>
1.1.1.9.1	Desarrollo del plan de la gestión de los interesados	2 días	mar 7/14/20	jue 7/16/20

<b>1.1.2</b>	<b>Líneas base del proyecto</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/21/20</b>	<b>jue 7/23/20</b>
<b>1.1.2.1</b>	<b>Línea base del alcance</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/21/20</b>	<b>jue 7/23/20</b>
1.1.2.1.1	Elaboración de la línea base del alcance	2 días	mar 7/21/20	jue 7/23/20
<b>1.1.2.2</b>	<b>Línea base del cronograma</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/21/20</b>	<b>jue 7/23/20</b>
1.1.2.2.1	Elaboración de la línea base del cronograma	2 días	mar 7/21/20	jue 7/23/20
<b>1.1.2.3</b>	<b>Línea base del costo</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/21/20</b>	<b>jue 7/23/20</b>
1.1.2.3.1	Elaboración de la línea base del costo	2 días	mar 7/21/20	jue 7/23/20
1.1.3	Proceso de aprobación del plan de dirección del proyecto	8 días	jue 7/23/20	mar 8/4/20
1.1.4	Aprobación del plan para la dirección del proyecto	0 días	mar 8/4/20	mar 8/4/20
<b>1.2</b>	<b>Documentos del proyecto</b>	<b>18 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>vie 8/28/20</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Enunciado del Alcance</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>mié 8/12/20</b>
1.2.1.1	Desarrollo del enunciado del alcance	6 días	mar 8/4/20	mié 8/12/20
<b>1.2.2</b>	<b>EDT/WBS</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>mar 8/11/20</b>
1.2.2.1	Elaboración de la EDT/WBS	5 días	mar 8/4/20	mar 8/11/20
<b>1.2.3</b>	<b>Diccionario de la EDT</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 8/12/20</b>	<b>lun 8/17/20</b>
1.2.3.1	Elaboración del Diccionario de la EDT/WBS	3 días	mié 8/12/20	lun 8/17/20
<b>1.2.4</b>	<b>Matriz de trazabilidad de requisitos</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>jue 8/6/20</b>
1.2.4.1	Elaboración de la matriz de trazabilidad	2 días	mar 8/4/20	jue 8/6/20
<b>1.2.5</b>	<b>Lista de actividades</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 8/11/20</b>	<b>jue 8/13/20</b>
1.2.5.1	Elaboración de la lista de actividades	2 días	mar 8/11/20	jue 8/13/20
<b>1.2.6</b>	<b>Cronograma</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 8/13/20</b>	<b>lun 8/17/20</b>
1.2.6.1	Desarrollo del cronograma	2 días	jue 8/13/20	lun 8/17/20
<b>1.2.7</b>	<b>Diagrama de red</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 8/17/20</b>	<b>mié 8/19/20</b>
1.2.7.1	Elaboración del diagrama de red	2 días	lun 8/17/20	mié 8/19/20
<b>1.2.8</b>	<b>Registro de riesgos</b>	<b>3 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>vie 8/7/20</b>
1.2.8.1	Desarrollo del registro de riesgos	3 días	mar 8/4/20	vie 8/7/20
1.2.9	Proceso de aprobación de los documentos del proyecto	7 días	mié 8/19/20	vie 8/28/20
1.2.10	Aprobación de los documentos del proyecto	0 días	vie 8/28/20	vie 8/28/20
<b>2</b>	<b>Financiero</b>	<b>13 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>mié 9/16/20</b>
<b>2.1</b>	<b>Análisis financiero</b>	<b>8 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>mié 9/9/20</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Plan de inversión inicial</b>	<b>4 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>jue 9/3/20</b>

2.1.1.1	Desarrollo de estudio para determinar la inversión inicial	4 días	vie 8/28/20	jue 9/3/20
<b>2.1.2</b>	<b>Registro de sueldos y salarios</b>	<b>2 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>mar 9/1/20</b>
2.1.2.1	Cálculo de los sueldos y salarios	2 días	vie 8/28/20	mar 9/1/20
<b>2.1.3</b>	<b>Registro de equipos y materiales</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>mié 9/2/20</b>
2.1.3.1	Cálculo de los equipos y materiales	3 días	vie 8/28/20	mié 9/2/20
<b>2.1.4</b>	<b>Análisis de proyección de ingresos y egresos</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>lun 9/7/20</b>
2.1.4.1	Realizar la proyección de ingresos y egresos	2 días	jue 9/3/20	lun 9/7/20
2.1.5	Elaboración del informe del análisis financiero de la empresa	2 días	lun 9/7/20	mié 9/9/20
<b>2.2</b>	<b>Análisis económico</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>jue 9/10/20</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Análisis de rentabilidad económica</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>lun 9/7/20</b>
2.2.1.1	Cálculo de indicadores de rentabilidad	2 días	jue 9/3/20	lun 9/7/20
<b>2.2.2</b>	<b>Análisis de flujo de caja proyectizado</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>lun 9/7/20</b>
2.2.2.1	Desarrollo del flujo de caja proyectizado	2 días	jue 9/3/20	lun 9/7/20
<b>2.2.3</b>	<b>Análisis de escenarios</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>mar 9/8/20</b>
2.2.3.1	Cálculo del escenarios económicos	3 días	jue 9/3/20	mar 9/8/20
2.2.4	Elaboración del informe del análisis económico de la empresa	2 días	mar 9/8/20	jue 9/10/20
2.3	Proceso de aprobación del informe financiero y económico	4 días	jue 9/10/20	mié 9/16/20
2.4	Aprobación de los informes económico-financiero del proyecto	0 días	mié 9/16/20	mié 9/16/20
<b>3</b>	<b>Organización</b>	<b>128 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>lun 3/15/21</b>
<b>3.1</b>	<b>Manual de Procesos</b>	<b>32 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>vie 10/30/20</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Estrategia empresarial</b>	<b>8 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>lun 9/28/20</b>
<b>3.1.1.1</b>	<b>Declaración escrita de la misión</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>lun 9/21/20</b>
3.1.1.1.1	Determinar la misión de la empresa	3 días	mié 9/16/20	lun 9/21/20
<b>3.1.1.2</b>	<b>Declaración escrita de la visión</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>lun 9/21/20</b>

3.1.1.2.1	Determinar la visión de la empresa	3 días	mié 9/16/20	lun 9/21/20
<b>3.1.1.3</b>	<b>Declaración escrita de valores</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>vie 9/18/20</b>
3.1.1.3.1	Determinar los valores empresariales	2 días	mié 9/16/20	vie 9/18/20
<b>3.1.1.4</b>	<b>Declaración escrita de objetivos</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 9/21/20</b>	<b>lun 9/28/20</b>
3.1.1.4.1	Determinar los objetivos estratégicos	5 días	lun 9/21/20	lun 9/28/20
<b>3.1.2</b>	<b>Estrategia organizacional</b>	<b>14 días</b>	<b>lun 9/28/20</b>	<b>vie 10/16/20</b>
<b>3.1.2.1</b>	<b>Estructura organizacional</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 9/28/20</b>	<b>lun 10/12/20</b>
3.1.2.1.1	Determinar los mecanismos coordinadores de la empresa	3 días	lun 9/28/20	jue 10/1/20
3.1.2.1.2	Desarrollo del estándar de procesos de la empresa	10 días	lun 9/28/20	lun 10/12/20
<b>3.1.2.2</b>	<b>Organigrama</b>	<b>4 días</b>	<b>lun 10/12/20</b>	<b>vie 10/16/20</b>
3.1.2.2.1	Elaboración de la forma gráfica de la estructura organizativa de la empresa	4 días	lun 10/12/20	vie 10/16/20
3.1.3	Elaboración del Manual de Procesos	5 días	vie 10/16/20	vie 10/23/20
3.1.4	Proceso de aprobación del Manual de Procesos	5 días	vie 10/23/20	vie 10/30/20
3.1.5	Aprobación del Manual de Procesos	0 días	vie 10/30/20	vie 10/30/20
<b>3.2</b>	<b>Manual de Factores Humanos</b>	<b>20 días</b>	<b>vie 10/30/20</b>	<b>vie 11/27/20</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Procedimiento de reclutamiento de personal</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 10/30/20</b>	<b>vie 11/6/20</b>
3.2.1.1	Desarrollo del procedimiento de reclutamiento de personal	5 días	vie 10/30/20	vie 11/6/20
<b>3.2.2</b>	<b>Lista de roles y responsabilidades</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 10/30/20</b>	<b>mié 11/4/20</b>
3.2.2.1	Determinación de los roles y responsabilidades del personal de la empresa	3 días	vie 10/30/20	mié 11/4/20
<b>3.2.3</b>	<b>Programa de entrenamiento</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 11/6/20</b>	<b>vie 11/13/20</b>
3.2.3.1	Elaboración del programa de capacitación de la empresa	5 días	vie 11/6/20	vie 11/13/20
3.2.4	Elaboración del Manual de Factores Humanos	5 días	vie 11/13/20	vie 11/20/20
3.2.5	Proceso de aprobación del Manual de Factores Humanos	5 días	vie 11/20/20	vie 11/27/20
3.2.6	Aprobación del Manual de Factores Humanos	0 días	vie 11/27/20	vie 11/27/20
<b>3.3</b>	<b>Manual de Factores Físicos</b>	<b>15 días</b>	<b>vie 11/27/20</b>	<b>vie 12/18/20</b>

<b>3.3.1</b>	<b>Estudio de infraestructura necesaria</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 11/27/20</b>	<b>mié 12/2/20</b>
3.3.1.1	Determinación del espacio físico de la empresa	3 días	vie 11/27/20	mié 12/2/20
<b>3.3.2</b>	<b>Estudio de localización</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 11/27/20</b>	<b>vie 12/4/20</b>
3.3.2.1	Estudio para determinar la ubicación del espacio físico	5 días	vie 11/27/20	vie 12/4/20
<b>3.3.3</b>	<b>Registro de activos fijos</b>	<b>2 días</b>	<b>vie 11/27/20</b>	<b>mar 12/1/20</b>
3.3.3.1	Elaboración del inventario de activos de la empresa	2 días	vie 11/27/20	mar 12/1/20
3.3.4	Elaboración del Manual de Factores Físicos	5 días	vie 12/4/20	vie 12/11/20
3.3.5	Proceso de aprobación del Manual de Factores Físicos	5 días	vie 12/11/20	vie 12/18/20
3.3.6	Aprobación del Manual de Factores Físicos	0 días	vie 12/18/20	vie 12/18/20
<b>3.4</b>	<b>Imagen corporativa</b>	<b>61 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>lun 3/15/21</b>
<b>3.4.1</b>	<b>Estrategia de marketing</b>	<b>18 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>mié 1/13/21</b>
<b>3.4.1.1</b>	<b>Registro de productos y servicios</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>mié 12/23/20</b>
3.4.1.1.1	Determinación de los productos y servicios	3 días	vie 12/18/20	mié 12/23/20
<b>3.4.1.2</b>	<b>Registro de precios</b>	<b>2 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>mar 12/22/20</b>
3.4.1.2.1	Determinación del precio de los productos y servicios	2 días	vie 12/18/20	mar 12/22/20
<b>3.4.1.3</b>	<b>Registro de plazas</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>vie 12/25/20</b>
3.4.1.3.1	Determinación de los clientes de la empresa	5 días	vie 12/18/20	vie 12/25/20
<b>3.4.1.4</b>	<b>Registro de promoción</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 12/25/20</b>	<b>mié 12/30/20</b>
3.4.1.4.1	Determinación de canales, medios y técnicas para dar a conocer los productos y servicios	3 días	vie 12/25/20	mié 12/30/20
3.4.1.5	Elaboración de la estrategia de marketing de la empresa	5 días	mié 12/30/20	mié 1/6/21
3.4.1.6	Proceso de aprobación de la estrategia de marketing	5 días	mié 1/6/21	mié 1/13/21
3.4.1.7	Aprobación de la estrategia de marketing	0 días	mié 1/13/21	mié 1/13/21
<b>3.4.2</b>	<b>Manual de Marca</b>	<b>24 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mar 2/16/21</b>
<b>3.4.2.1</b>	<b>Logo</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mié 2/3/21</b>
3.4.2.1.1	Diseñar el logo de la empresa	15 días	mié 1/13/21	mié 2/3/21
<b>3.4.2.2</b>	<b>Slogan</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mié 1/20/21</b>
3.4.2.2.1	Determinar el slogan corporativo	5 días	mié 1/13/21	mié 1/20/21

<b>3.4.2.3</b>	<b>Registro de colores corporativos</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mié 1/20/21</b>
3.4.2.3.1	Establecer los colores corporativos	5 días	mié 1/13/21	mié 1/20/21
<b>3.4.2.4</b>	<b>Registro de papelería corporativa</b>	<b>7 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>vie 1/22/21</b>
3.4.2.4.1	Determinar las aplicaciones de la marca	7 días	mié 1/13/21	vie 1/22/21
3.4.2.5	Elaboración del Manual de marca de la empresa	4 días	mié 2/3/21	mar 2/9/21
3.4.2.6	Proceso de aprobación del Manual de marca	5 días	mar 2/9/21	mar 2/16/21
3.4.2.7	Aprobación del Manual de marca de la empresa	0 días	mar 2/16/21	mar 2/16/21
<b>3.4.3</b>	<b>Página web</b>	<b>19 días</b>	<b>mar 2/16/21</b>	<b>lun 3/15/21</b>
<b>3.4.3.1</b>	<b>Dominio</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 2/16/21</b>	<b>jue 2/18/21</b>
3.4.3.1.1	Selección del dominio para la página web de la empresa	2 días	mar 2/16/21	jue 2/18/21
<b>3.4.3.2</b>	<b>Hosting</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 2/16/21</b>	<b>jue 2/18/21</b>
3.4.3.2.1	Selección del hosting	2 días	mar 2/16/21	jue 2/18/21
<b>3.4.3.3</b>	<b>Plataforma de gestión</b>	<b>4 días</b>	<b>mar 2/16/21</b>	<b>lun 2/22/21</b>
3.4.3.3.1	Selección de la plataforma de gestión para la página web	4 días	mar 2/16/21	lun 2/22/21
<b>3.4.3.4</b>	<b>Diseño</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 2/22/21</b>	<b>lun 3/8/21</b>
3.4.3.4.1	Desarrollo de la página web de la empresa	10 días	lun 2/22/21	lun 3/8/21
<b>3.4.3.5</b>	<b>Contenido</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 2/22/21</b>	<b>lun 3/1/21</b>
3.4.3.5.1	Selección del contenido para la página web	5 días	lun 2/22/21	lun 3/1/21
3.4.3.6	Proceso de aprobación y entrega de la página web	5 días	lun 3/8/21	lun 3/15/21
3.4.3.7	Aprobación y entrega oficial de la página web	0 días	lun 3/15/21	lun 3/15/21
<b>4</b>	<b>Constitución</b>	<b>64 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mar 4/13/21</b>
<b>4.1</b>	<b>Escritura pública</b>	<b>23 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>lun 2/15/21</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Comprobante de reservación de nombre</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>vie 1/15/21</b>
4.1.1.1	Trámite para la reserva del nombre de la empresa en la SUPERCÍAS	2 días	mié 1/13/21	vie 1/15/21
<b>4.1.2</b>	<b>Estatuto social</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 1/15/21</b>	<b>vie 1/22/21</b>
4.1.2.1	Trámite para la elaboración del contrato social	2 días	vie 1/15/21	mar 1/19/21
4.1.2.2	Trámite para la validación del estatuto social mediante una	3 días	mar 1/19/21	vie 1/22/21

	minuta firmada por un abogado			
<b>4.1.3</b>	<b>Cuenta de integración de capital</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 1/22/21</b>	<b>mié 1/27/21</b>
4.1.3.1	Trámite para la apertura de la cuenta de integración de capital	3 días	vie 1/22/21	mié 1/27/21
<b>4.1.4</b>	<b>Documentación notariada</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 1/27/21</b>	<b>lun 2/1/21</b>
4.1.4.1	Trámite para elevar a escritura pública el estatuto social	3 días	mié 1/27/21	lun 2/1/21
4.1.4.2	Notarización de la escritura pública	0 días	lun 2/1/21	lun 2/1/21
<b>4.1.5</b>	<b>Análisis de la escritura pública</b>	<b>7 días</b>	<b>lun 2/1/21</b>	<b>mié 2/10/21</b>
4.1.5.1	Trámite de análisis de la documentación	7 días	lun 2/1/21	mié 2/10/21
<b>4.1.6</b>	<b>Comprobante de publicación en un diario</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 2/10/21</b>	<b>lun 2/15/21</b>
4.1.6.1	Trámite para realizar la publicación en un diario de circulación nacional	3 días	mié 2/10/21	lun 2/15/21
<b>4.2</b>	<b>Permisos municipales</b>	<b>8 días</b>	<b>lun 2/15/21</b>	<b>jue 2/25/21</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Patente municipal</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 2/15/21</b>	<b>jue 2/18/21</b>
4.2.1.1	Trámite para solicitar la patente municipal	3 días	lun 2/15/21	jue 2/18/21
<b>4.2.2</b>	<b>Certificado de cumplimiento de obligaciones</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 2/18/21</b>	<b>jue 2/25/21</b>
4.2.2.1	Trámite para solicitar el certificado de cumplimiento de obligaciones	5 días	jue 2/18/21	jue 2/25/21
4.2.2.2	Entrega de los permisos municipales	0 días	jue 2/25/21	jue 2/25/21
<b>4.3</b>	<b>Registro mercantil</b>	<b>13 días</b>	<b>jue 2/25/21</b>	<b>mar 3/16/21</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Comprobante de inscripción de la compañía</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 2/25/21</b>	<b>jue 3/4/21</b>
4.3.1.1	Trámite para inscribir la compañía en el Registro Mercantil	5 días	jue 2/25/21	jue 3/4/21
4.3.1.2	Inscripción en el Registro Mercantil	0 días	jue 3/4/21	jue 3/4/21
<b>4.3.2</b>	<b>Nombramiento de representantes legales</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 3/4/21</b>	<b>jue 3/11/21</b>
4.3.2.1	Realización de la Junta de Accionistas	2 días	jue 3/4/21	lun 3/8/21
4.3.2.2	Legalización del nombramiento	3 días	lun 3/8/21	jue 3/11/21
<b>4.3.3</b>	<b>Documentos habilitantes</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 3/11/21</b>	<b>mar 3/16/21</b>

4.3.3.1	Trámite para la solicitud de la documentación habilitante para la apertura del RUC	3 días	jue 3/11/21	mar 3/16/21
<b>4.3.4</b>	<b>Comprobante de inscripción del nombramiento del representante</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 3/11/21</b>	<b>mar 3/16/21</b>
4.3.4.1	Trámite para inscribir el nombramiento del representante legal de la empresa	3 días	jue 3/11/21	mar 3/16/21
<b>4.4</b>	<b>Valor depositado</b>	<b>12 días</b>	<b>mar 3/16/21</b>	<b>jue 4/1/21</b>
<b>4.4.1</b>	<b>Registro Único de Contribuyente (RUC)</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 3/16/21</b>	<b>mar 3/23/21</b>
4.4.1.1	Trámite para solicitar el RUC de la empresa	5 días	mar 3/16/21	mar 3/23/21
<b>4.4.2</b>	<b>Carta para el banco</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 3/23/21</b>	<b>mar 3/30/21</b>
4.4.2.1	Trámite para solicitar la carta dirigida al banco en la SUPERCIAS	3 días	mar 3/23/21	vie 3/26/21
4.4.2.2	Trámite para disponer el valor depositado en la cuenta de integración de capital	2 días	vie 3/26/21	mar 3/30/21
4.4.3	Proceso de aceptación formal de la documentación relacionada con la constitución legal de la empresa	2 días	mar 3/30/21	jue 4/1/21
4.4.4	Entrega de la documentación relacionada con la constitución legal de la empresa	0 días	jue 4/1/21	jue 4/1/21
<b>4.5</b>	<b>Propiedad intelectual</b>	<b>20 días</b>	<b>lun 3/15/21</b>	<b>lun 4/12/21</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Registro de signos distintivos</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 3/15/21</b>	<b>lun 3/29/21</b>
4.5.1.1	Trámite de registro de signos distintivos en el SENADI	10 días	lun 3/15/21	lun 3/29/21
<b>4.5.2</b>	<b>Registro de marca</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 3/29/21</b>	<b>lun 4/12/21</b>
4.5.2.1	Trámite de registro de marca en el SENADI	10 días	lun 3/29/21	lun 4/12/21
4.5.3	Entrega de la documentación relacionada con el registro de signos distintivos y de marca	0 días	lun 4/12/21	lun 4/12/21
<b>4.6</b>	<b>Compras públicas</b>	<b>8 días</b>	<b>jue 4/1/21</b>	<b>mar 4/13/21</b>
<b>4.6.1</b>	<b>Registro Único de Proveedores (RUP)</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 4/1/21</b>	<b>jue 4/8/21</b>
4.6.1.1	Trámite para solicitar la participación como proveedor de servicios para el Estado	5 días	jue 4/1/21	jue 4/8/21

<b>4.6.2</b>	<b>Registro de actividades</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 4/8/21</b>	<b>mar 4/13/21</b>
4.6.2.1	Trámite para registrar actividades en el RUP de la empresa	3 días	jue 4/8/21	mar 4/13/21
4.6.3	Entrega de la documentación relacionada a la habilitación para participar en compras públicas	0 días	mar 4/13/21	mar 4/13/21
5	Elaboración del acta de cierre del proyecto	3 días	mar 4/13/21	vie 4/16/21
6	Proceso para la aprobación del acta de cierre del proyecto	3 días	vie 4/16/21	mié 4/21/21
7	Aprobación del acta de cierre del proyecto	0 días	mié 4/21/21	mié 4/21/21

#### Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:**

René Paredes M.

**Firma:**

**Director de Proyecto:**

Andrés Paredes T.

**Firma:**

### 3.1.2.2. Diagrama de red

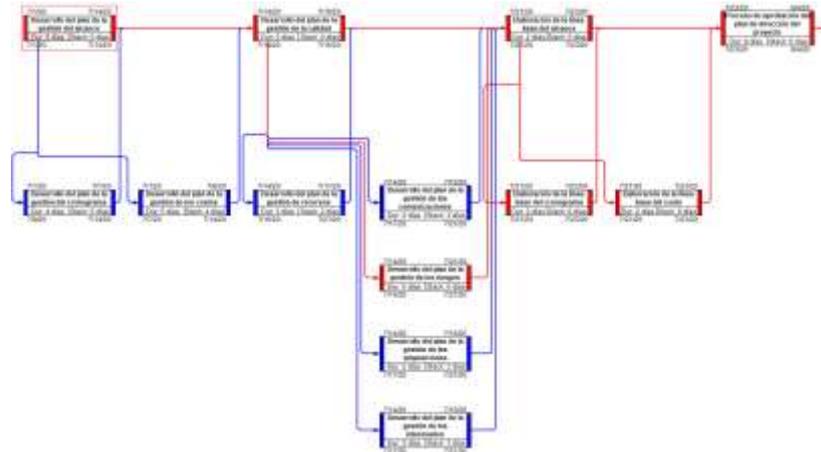
Tabla 18. *Diagrama de red*

#### DIAGRAMA DE RED

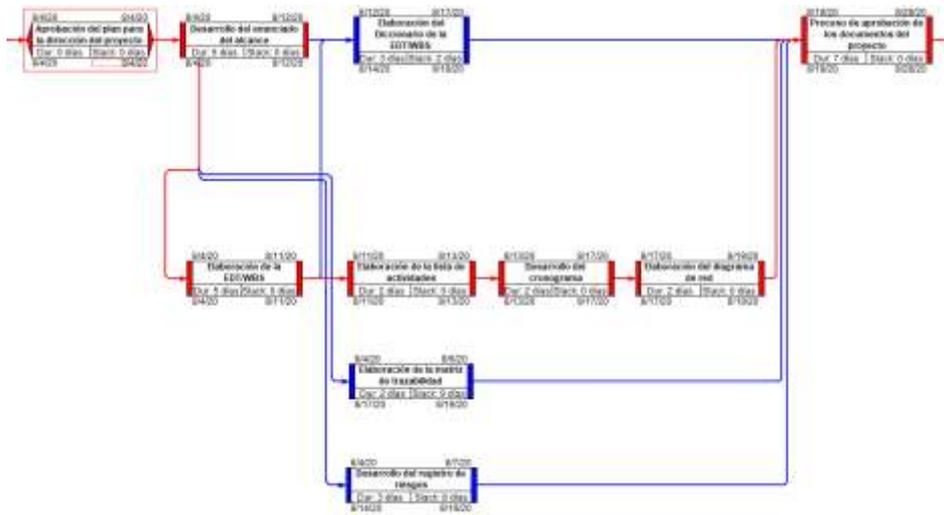
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	20 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

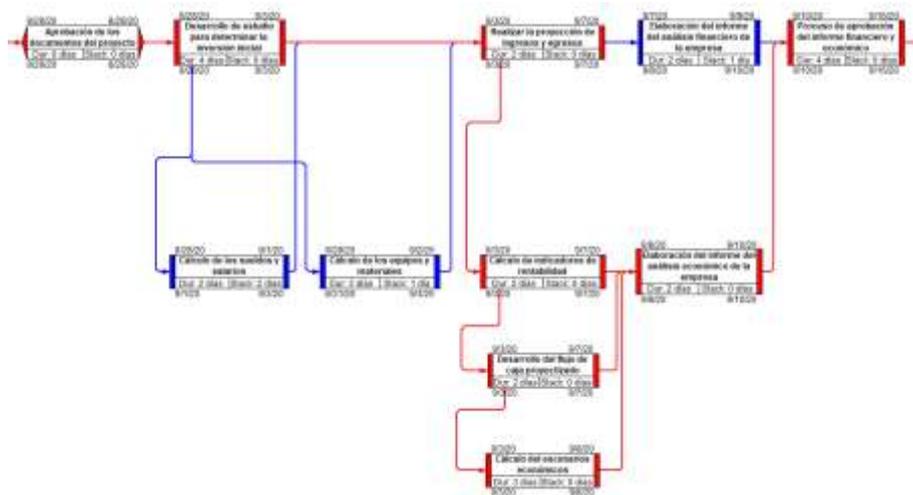
<b>Nombre del proyecto</b>
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos



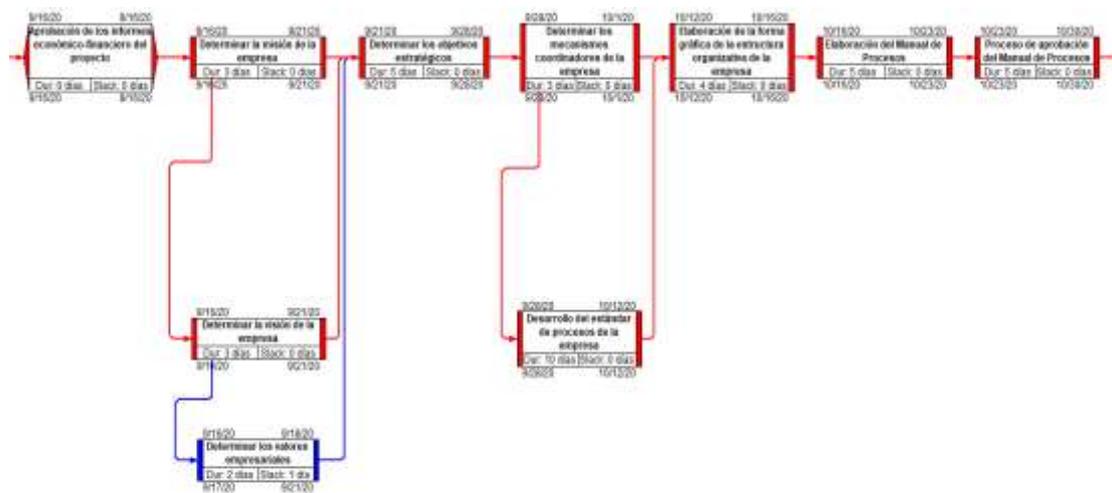
Parte 2



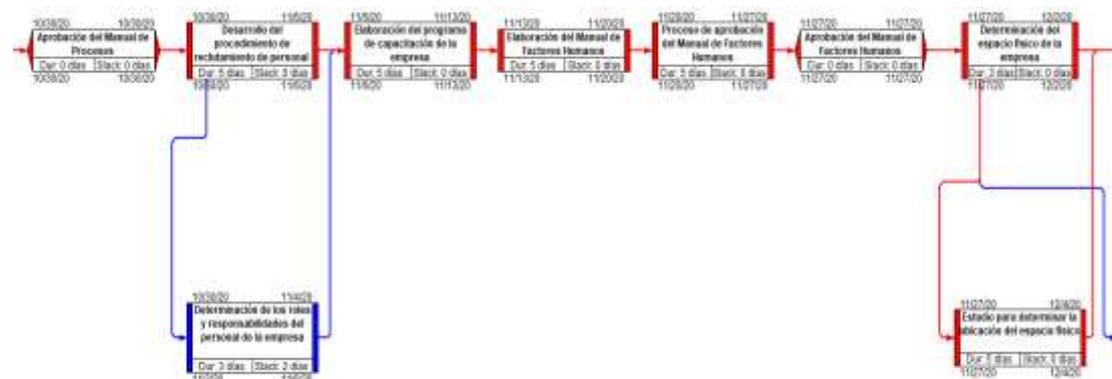
Parte 3



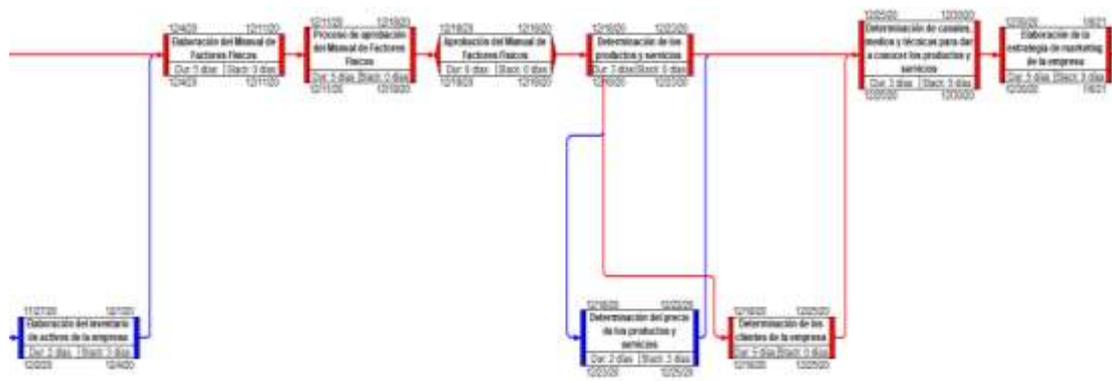
### Parte 4



### Parte 6



### Parte 7





Firmas de responsabilidad	
<b>Patrocinador:</b> René Paredes M.	<b>Firma:</b>
<b>Director de Proyecto:</b> Andrés Paredes T.	<b>Firma:</b>

### 3.1.3. Planificación de la gestión de los costos

Planificar la Gestión de los Costos es el proceso de definir cómo se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionarán los costos del proyecto a lo largo del mismo. (PMI, 2017, p.235)

Tabla 19. *Plan de Gestión de los Costos*

PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS			
Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	27 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Plan</b>			
Proporcionar una guía para describir el método para planificar, estructurar y controlar los costos del presente proyecto.			
<b>Nombre del Proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Unidades de medida a utilizar</b>			
Según el tipo de recurso se usarán las siguientes unidades de medida:			
• Personal:	Costo / hora		
• Materiales:	Unidad		
• Máquinas o equipos:	Unidad		
<b>Nivel de exactitud y precisión</b>			

Para el presente proyecto la exactitud es:

Número de decimales en los valores: 2 *Ejemplo: \$500.00*

- Para el presente proyecto NO se redondearán los valores

Para la precisión del proyecto se usará la técnica denominada “Botton-up”, donde el nivel de precisión del estimado es:

-5% al +10%

### Umbral de control

El umbral de control determinado para el proyecto es:

- Alcance: Aplica para todo el proyecto
- Umbral: +/- 5% del costo planificado
- Respuesta: Análisis de variación;  
Solicitudes de cambio (si corresponde)

### Proceso de medición del desempeño de costos

Las características del desempeño del costo del proyecto es el siguiente:

- Alcance: Aplica para todo el proyecto
- Método: Valor Ganado – Curva S
- Modo de presentación: Reporte de desempeño

El Reporte de desempeño del proyecto deberá contener información sobre la estimación a la conclusión (EAC), donde se tendrá en cuenta los siguientes escenarios:

- CPI es el mismo para el resto del proyecto 
$$EAC = \frac{BAC}{CPI}$$
- Si el trabajo a realizarse será efectuado al ritmo previsto 
$$EAC = AC + BAC - EV$$
- Si el plan inicial es invalidado 
$$EAC = AC + ETC \text{ ascendente}$$
- Si el CPI y SPI tienen influencia en el trabajo restante 
$$EAC = AC + \frac{BAC - EV}{CPI * SPI}$$

Donde:

PV Valor Planificado

EV Valor Ganado

AC Costo Real

BAC Presupuesto hasta la Conclusión

CV Variación del Costo

$$CV = EV - AC$$

SV Variación del Cronograma

$$SV = EV - PV$$

VAC Variación a la Conclusión

$$VAC = BAC - EAC$$

CPI	Índice de Desempeño del Costo	$CPI = EV - AC$
SPI	Índice de Desempeño del Cronograma	$SPI = EV - PV$
ETC	Estimación hasta la Conclusión	$ETC = EAC - AC$
TCPI	Índice de Desempeño del Trabajo por Completar, donde:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La eficiencia que se debe mantener para finalizar de acuerdo con el plan inicial</li> </ul>	$TCPI = \frac{BAC - EV}{BAC - AC}$
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La eficiencia que debe ser mantenida para completar la EAC actual</li> </ul>	$TCPI = \frac{BAC - EV}{EAC - AC}$

### Proceso para la gestión de costos

- **Estimación:** Se la realizará por medio de la técnica “*Estimación por tres valores*”, donde se determinará un rango aproximado del costo de cada actividad. Los valores por determinar son:
  - Esperado
  - Optimista
  - Pesimista

- **Presupuesto:** El responsable de elaborar el presupuesto y las reservas de gestión del proyecto es el Director del Proyecto, quién deberá presentarlo al Patrocinador para su aprobación o cambio.

- **Control:** El responsable del control de los costos del proyecto es el Director del Proyecto.

En el caso de presentarse una solicitud de cambio, el Director del Proyecto deberá realizar un análisis sobre el impacto que tendrá a los objetivos del proyecto, así como al alcance, tiempo y costo.

El análisis de impacto deberá ser presentado formalmente al Patrocinador, quién debe tomar la decisión de aprobarlo o rechazarlo.

Según el umbral de control del presente plan, las variaciones que se encuentran en un rango de +/- 5% son consideradas como normales. Por otra parte, las variaciones que sobrepasen el rango especificado serán sujetas a un análisis y presentadas al Patrocinador.

Los miembros del Equipo del Proyecto son los encargados de emitir un reporte semanal del estado de los entregables y el porcentaje de avance de las actividades. Los reportes deberán ser enviados al Director del Proyecto, quien recopilará la información, la analizará, actualizará el estado del proyecto y procederá a tomar medidas correctivas si fuere necesario.

El Director de Proyecto realizará un informe de desempeño del proyecto donde se encontrará el análisis realizado y las acciones correctivas tomadas. Este informe deberá ser presentado al Patrocinador.

### 3.1.3.1. Costos del proyecto

Tabla 20. *Costos del proyecto*

<b>COSTOS DEL PROYECTO</b>					
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>		
Original	20 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento		
<b>Nombre del proyecto</b>					
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos					
<b>Estimación de costos por entregables</b>					
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
1.1	Plan para la dirección del proyecto	\$610.00	1.1.1.1	Plan de la gestión del alcance	\$100.00
			1.1.1.2	Plan de la gestión del cronograma	\$60.00
			1.1.1.3	Plan de la gestión de los costos	\$60.00
			1.1.1.4	Plan de la gestión de la calidad	\$40.00
			1.1.1.5	Plan de la gestión de recursos	\$40.00
			1.1.1.6	Plan de la gestión de las comunicaciones	\$40.00
			1.1.1.7	Plan de la gestión de los riesgos	\$40.00

			1.1.1.8	Plan de la gestión de las adquisiciones	\$40.00
			1.1.1.9	Plan de la gestión de los interesados	\$40.00
			1.1.2.1	Línea base del alcance	\$50.00
			1.1.2.2	Línea base del cronograma	\$50.00
			1.1.2.3	Línea base del costo	\$50.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
1.2	Documentos del proyecto	\$420.00	1.2.1	Enunciado del Alcance	\$50.00
			1.2.2	EDT/WBS	\$70.00
			1.2.3	Diccionario de la EDT	\$70.00
			1.2.4	Matriz de trazabilidad de requisitos	\$50.00
			1.2.5	Lista de actividades	\$40.00
			1.2.6	Cronograma	\$50.00
			1.2.7	Diagrama de red	\$40.00
			1.2.8	Registro de riesgos	\$50.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
2.1	Análisis financiero	\$150.00	2.1.1	Plan de inversión inicial	\$50.00
			2.1.2	Registro de sueldos y salarios	\$30.00
			2.1.3	Registro de equipos y materiales	\$30.00
			2.1.4	Análisis de proyección de	\$40.00

				ingresos y egresos	
EDT	Nombre de tarea	Costo	EDT	Nombre de tarea	Costo
2.2	Análisis económico	\$100.00	2.2.1	Análisis de rentabilidad económica	\$40.00
			2.2.2	Análisis de flujo de caja proyectizado	\$30.00
			2.2.3	Análisis de escenarios	\$30.00
EDT	Nombre de tarea	Costo	EDT	Nombre de tarea	Costo
3.1	Manual de Procesos	\$210.00	3.1.1.1	Declaración escrita de la misión	\$30.00
			3.1.1.2	Declaración escrita de la visión	\$30.00
			3.1.1.3	Declaración escrita de valores	\$30.00
			3.1.1.4	Declaración escrita de objetivos	\$30.00
			3.1.2.1	Estructura organizacional	\$60.00
			3.1.2.2	Organigrama	\$30.00
EDT	Nombre de tarea	Costo	EDT	Nombre de tarea	Costo
3.2	Manual de Factores Humanos	\$105.00	3.2.1	Procedimiento de reclutamiento de personal	\$50.00
			3.2.2	Lista de roles y responsabilidades	\$25.00
			3.2.3	Programa de entrenamiento	\$30.00
EDT	Nombre de tarea	Costo	EDT	Nombre de tarea	Costo
3.3	Manual de Factores Físicos	\$70.00	3.3.1	Estudio de infraestructura necesaria	\$25.00

			3.3.2	Estudio de localización	\$20.00
			3.3.3	Registro de activos fijos	\$25.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
3.4	Imagen corporativa	\$2,530.00	3.4.1.1	Registro de productos y servicios	\$70.00
			3.4.1.2	Registro de precios	\$30.00
			3.4.1.3	Registro de plazas	\$30.00
			3.4.1.4	Registro de promoción	\$20.00
			3.4.2.1	Logo	\$750.00
			3.4.2.2	Slogan	\$60.00
			3.4.2.3	Registro de colores corporativos	\$70.00
			3.4.2.4	Registro de papelería corporativa	\$250.00
			3.4.3.1	Dominio	\$30.00
			3.4.3.2	Plan de hosting	\$180.00
			3.4.3.3	Plataforma de gestión	\$40.00
			3.4.3.4	Diseño	\$800.00
3.4.3.5	Contenido	\$200.00			
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.1	Escritura pública	\$2,860.00	4.1.1	Comprobante de reservación de nombre	\$40.00
			4.1.2	Estatuto social	\$1,500.00
			4.1.3	Cuenta de integración de capital	\$800.00
			4.1.4	Documentación notariada	\$400.00

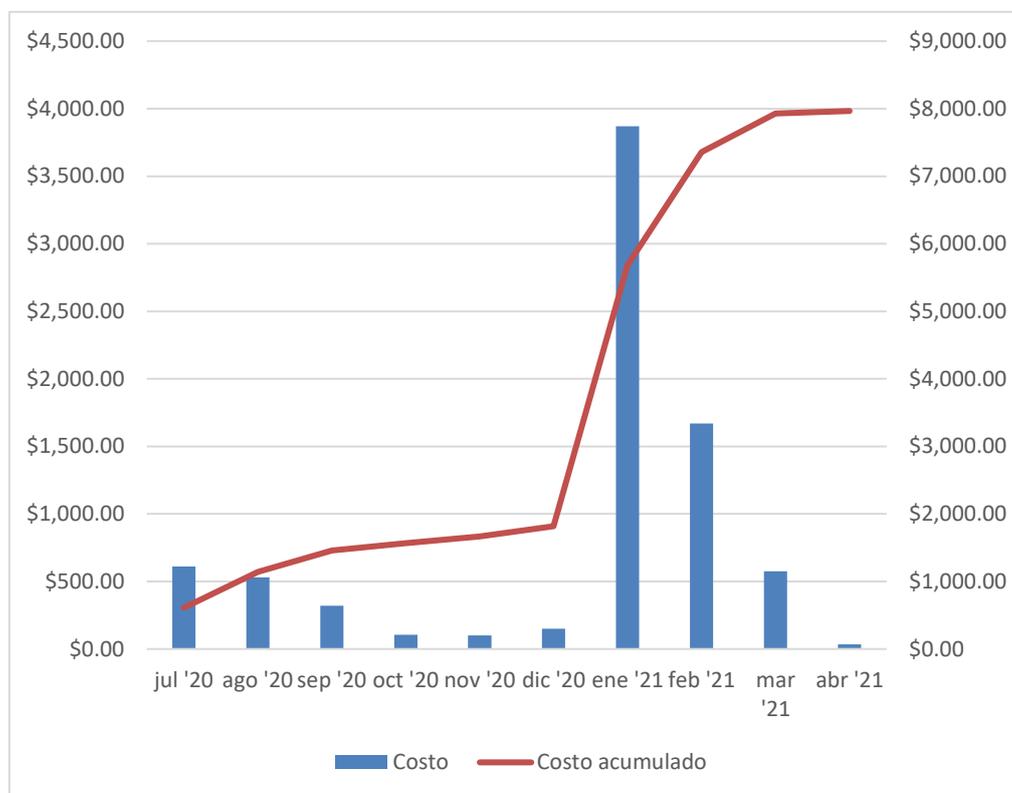
			4.1.5	Análisis de la escritura pública	\$20.00
			4.1.6	Comprobante de publicación en un diario	\$100.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.2	Permisos municipales	\$100.00	4.2.1	Patente municipal	\$80.00
			4.2.2	Certificado de cumplimiento de obligaciones	\$20.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.3	Registro mercantil	\$390.00	4.3.1	Comprobante de inscripción de la compañía	\$200.00
			4.3.2	Nombramiento de representantes legales	\$50.00
			4.3.3	Documentos habilitantes	\$50.00
			4.3.4	Comprobante de inscripción del nombramiento del representante	\$90.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.4	Valor depositado	\$50.00	4.4.1	Registro Único de Contribuyente (RUC)	\$30.00
			4.4.2	Carta para el banco	\$20.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.5	Propiedad intelectual	\$336.00	4.5.1	Registro de signos distintivos	\$36.00
			4.5.2	Registro de marca	\$300.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>

4.6	Compras públicas	\$35.00	4.6.1	Registro Único de Proveedores (RUP)	\$20.00
			4.6.2	Registro de actividades	\$15.00

**Presupuesto del proyecto**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
1.1	Plan para la dirección del proyecto	\$610.00
1.2	Documentos del proyecto	\$420.00
2.1	Análisis financiero	\$150.00
2.2	Análisis económico	\$100.00
3.1	Manual de Procesos	\$210.00
3.2	Manual de Factores Humanos	\$105.00
3.3	Manual de Factores Físicos	\$70.00
3.4	Imagen corporativa	\$2,530.00
4.1	Escritura pública	\$2,860.00
4.2	Permisos municipales	\$100.00
4.3	Registro mercantil	\$390.00
4.4	Valor depositado	\$50.00
4.5	Propiedad intelectual	\$336.00
4.6	Compras públicas	\$35.00
<b>COSTO BASE DEL PROYECTO</b>		\$7,966.00
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA (10%)</b>		\$796.60
<b>LÍNEA BASE DEL COSTO</b>		\$8,762.60
<b>RESERVA DE GESTIÓN (5%)</b>		\$398.30
<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>		\$9,160.90

### Curva S



## 3.2. Planificación de la gestión de la calidad, los recursos y las comunicaciones

### 3.2.1. Planificación de la gestión de la calidad

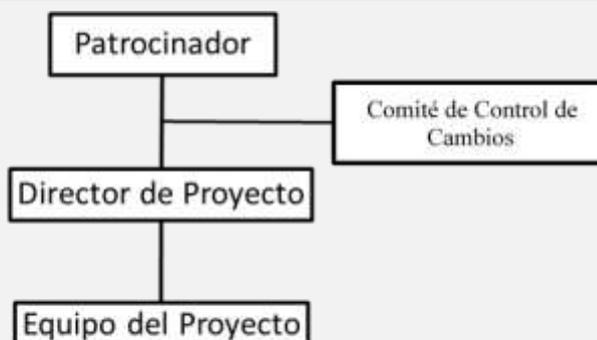
Planificar la Gestión de la Calidad es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento de estos. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará y verificará la calidad a lo largo del proyecto. (PMI, 2017, p.277)

Tabla 21. *Plan de Gestión de la Calidad*

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	28 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Plan</b>			
Proporcionar una guía para describir el método para implementar las políticas, procesos y métodos aplicables para alcanzar los objetivos de calidad.			
<b>Nombre del Proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Política de calidad del proyecto</b>			
El presente proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad del cliente, es decir, culminar el proyecto con el alcance, duración y presupuesto planificados mediante una gestión eficiente y eficaz.			
La gestión de la calidad del presente proyecto será responsabilidad del Director del Proyecto, cumpliéndola con el soporte del recurso humano suficiente y capacitado, mientras el Patrocinador será el responsable final de la misma.			
<b>Línea base de la calidad del proyecto</b>			
Los factores de calidad determinados para la gestión del proyecto son:			
<i>Factor de calidad</i>	<i>Objetivo de calidad</i>	<i>Frecuencia de medición</i>	
Índice de Desempeño del Costo Acumulado (CPI)	$CPI \geq 0.95$	Semanal	
Índice de Desempeño del Costo Acumulado (SPI)	$SPI \geq 0.95$	Semanal	
<b>Roles y responsabilidades en la gestión de la calidad</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrocinador</li> </ul>	<p><i>Responsabilidad:</i> Miembro del Comité de Control de Cambios; Aprobar o rechazar la calidad del proyecto</p> <p><i>Funciones:</i> Aprobar el plan de gestión de la calidad y los cambios.</p> <p><i>Nivel de autoridad:</i> Alto</p> <p><i>Reporta a:</i> N/A</p>		

	<p><i>Supervisa a:</i> Director del Proyecto</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director de Proyecto</li> </ul>	<p><i>Responsabilidad:</i> Miembro del Comité de Control de Cambios; Gestionar la calidad del proyecto</p> <p><i>Funciones:</i> Revisar los entregables, revisar las solicitudes de cambio, realizar análisis de impacto, aplicar y supervisar las medidas correctivas generadas de los cambios aprobados.</p> <p><i>Nivel de autoridad:</i> Alto</p> <p><i>Reporta a:</i> Patrocinador</p> <p><i>Supervisa a:</i> Equipo de Proyecto</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de Proyecto</li> </ul>	<p><i>Responsabilidad:</i> Brindar soporte para la gestión adecuada de la calidad</p> <p><i>Funciones:</i> Cumplir con los entregables de acuerdo con los criterios de aceptación establecidos.</p> <p><i>Nivel de autoridad:</i> Bajo</p> <p><i>Reporta a:</i> Director del Proyecto</p> <p><i>Supervisa a:</i> N/A</p>

Organigrama del proyecto incluyendo la gestión de la calidad



### 3.2.2. Planificación de la gestión de recursos

Planificar la Gestión de Recursos es el proceso de definir como estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos físicos y del equipo. El beneficio clave de este proceso es que establece el enfoque y el nivel del trabajo de gestión necesarios para gestionar los recursos del proyecto en base al tipo y complejidad del proyecto. (PMI, 2017, p.312)

Tabla 22. *Plan de Gestión de los Recursos*

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	29 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Plan</b>			
Proporcionar una guía para describir el método de categorización, asignación, gestión y liberación de los recursos del proyecto.			
<b>Nombre del Proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Organigrama del proyecto</b>			
<pre> graph TD     Patrocinador[Patrocinador] --- Director[Director de Proyecto]     Director --- Equipo[Equipo del Proyecto]     Director --- CCC[Comité de Control de Cambios] </pre>			
<b>Proceso de asignación de responsabilidades</b>			
Este proceso debe ser realizado en la Matriz de asignación de responsabilidades, donde debe constar:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código del entregable</li> <li>• Descripción del entregable</li> <li>• Código de roles</li> </ul>			

- Código de responsabilidades

Donde los códigos de los roles comprenden:

*PP Patrocinador del Proyecto*

*DP Director del Proyecto*

*AA Asistente Administrativo*

*AL Experto en Asesoría Legal*

De igual manera el rol de los responsables comprende:

*RE Responsable del entregable*

*RA Responsable de la aprobación del entregable*

*RR Responsable de la revisión del entregable*

*RS Responsable de brindar soporte para el cumplimiento del entregable*

### **Proceso para estimar los recursos**

Este proceso se lo llevará a cabo de forma paralela con el “Proceso para estimar recursos y duración de las actividades” especificado en el “Plan de Gestión del Cronograma” de este proyecto.

### **3.2.3. Planificación de la gestión de las comunicaciones**

Planificar la Gestión de las Comunicaciones es el proceso de desarrollar un enfoque y un plan apropiados para las actividades de comunicación del proyecto con base en las necesidades de información de cada interesado o grupo, en los activos de la organización disponibles y en las necesidades del proyecto. El beneficio clave de este proceso es un enfoque documentado para involucrar a los interesados de manera eficaz y eficiente mediante la presentación oportuna de información relevante. (PMI, 2017, p.366)

Tabla 23. *Plan de Gestión de las Comunicaciones*

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	29 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

---

**Objetivo del Plan**

Proporcionar una guía para describir el método de planificación, estructuración, implementación y monitoreo de las comunicaciones del proyecto para lograr un desempeño eficaz.

**Nombre del Proyecto**

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

---

**Alcance del plan**

---

El presente plan tiene como público objetivo a todos los involucrados en el proyecto.

---

**Proceso para desarrollar la Lista de contacto**

---

Se deberá desarrollar una lista de contacto donde se especifique la siguiente información:

- Nombre
- Cargo
- Teléfono de contacto
- Correo electrónico

La lista de contactos se puede actualizar sin necesidad del Control Integrado de Cambios.

---

**Proceso de distribución de las comunicaciones**

---

El Director del Proyecto es el responsable de este proceso, quien desarrollará una Matriz donde se especifique la siguiente información:

- Requerimiento de información
- Tipo de comunicación
  - Formal
  - Informal
  - Interno
  - Externo
  - Verbal
  - Escrito
- Entregable
  - Informes de desempeño
  - Informe de gestión
  - Documentos de cumplimiento
  - Documentos del Proyecto
- Frecuencia
  - Periódica

- Semanal
- Mensual
- Una sola vez
- Canal
  - Reunión
  - Correo electrónico
  - Llamada telefónica
- Responsable

### Control de versiones

Para los documentos relacionados a la gestión del presente proyecto se utilizará la siguiente cabecera:

TÍTULO DEL DOCUMENTO			
Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	dd-mm-aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
1	dd-mm-aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
2	dd-mm-aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
n	dd-mm-aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información

### Registro de la información

El Director del Proyecto es el responsable de mantener registrada toda la información generada de manera física o digital por un periodo de 2 años después de haber culminado con el mismo.

### Proceso de eventos de comunicación

Para realizar una reunión de trabajo, cualquiera su objetivo, se deberá realizar el siguiente protocolo:

- Agendar la fecha de reunión con al menos 3 días de anticipación
- El encargado de la reunión deberá establecer los objetivos y temas a tratar
- Coordinar con los involucrados a las reuniones la fecha, hora y lugar establecido
- Empezar puntual la reunión
- Durante la reunión se llenará el Acta de reunión con todas las observaciones y compromisos establecidos
- Todos los participantes deben firmar el Acta de reunión

En el caso de correos electrónicos se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Los correos electrónicos entre los miembros del equipo del proyecto deberán ser copiados al Director del Proyecto
- Los correos electrónicos entre los miembros del equipo del proyecto y proveedores deberán ser copiados al Director del Proyecto
- El único encargado de enviar correos electrónicos al Patrocinador será el Director del proyecto
- En el asunto del correo electrónico se deberá escribir el tema macro del mismo, mientras en el contenido se detallará el requerimiento, el documento adjunto, etc.

Otro medio de comunicación para el presente proyecto será la plataforma WHATSAPP, en la cual el Director de Proyecto creará un grupo y agregará a todos los involucrados que crea conveniente.

### 3.2.3.1. Lista de contacto

Tabla 24. *Lista de contacto*

LISTA DE CONTACTO				
Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones	
Original	23 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento	
Nombre del proyecto				
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos				
ID	Nombre y Apellido	Cargo	Tel. de contacto	Correo electrónico
STK-01	René Paredes	Patrocinador	+593 99-779-9595	r.paredes@gmail.com
STK-02	Andrés Paredes	Director del Proyecto	+593 99-88-4962	a.paredes@gmail.com
STK-03	Sebastián Robayo	Asistente Administrativo	+593 99-897-0023	s.robayo@gmail.com
STK-04	Hernán Domínguez	Experto en Asesoría Legal	+593 98-133-6969	h.dominguez@gmail.com

### 3.2.3.2. Matriz de distribución de las comunicaciones

Tabla 25. Matriz de distribución de las comunicaciones

<b>MATRIZ DE DISTRIBUCIÓN DE LAS COMUNICACIONES</b>						
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>			
Original	22 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento			
<b>Nombre del Proyecto</b>						
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos						
<b>ID STK</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>Tipo</b>	<b>Entregable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Canal</b>	<b>Responsable</b>
STK-01	Estado del proyecto	Formal – Interno – Verbal o Escrito	Informes de desempeño	Semanal	Reunión, correo electrónico o llamada telefónica	DP
	Entregables del proyecto	Formal – Interno - Escrito	Documentos de cumplimiento	Semanal	Reunión	DP
	Metodología de gestión del proyecto	Formal – Interno - Escrito	Documentos del Proyecto	Una sola vez	Reunión	DP
STK-02	Estado de las actividades	Informal – Interno – Verbal	Informes de desempeño	Periódica	Llamada telefónica	AA AL
	Estado de los entregables	Formal – Interno - Escrito	Informes de desempeño	Semanal	Reunión	AA AL
	Verificación del cumplimiento del contrato de los	Formal – Interno - Escrito	Documentos de cumplimiento	Una sola vez	Reunión	AA AL

servicios contratados						
STK-03	Estado del cumplimiento de lo establecido en los contratos con los proveedores	Informal – Externo – Verbal	Documentos de cumplimiento	Periódica	Reunión o llamada telefónica	Proveedores
	Cotizaciones de servicios necesarios para los entregables del proyecto	Formal – Interno – Verbal o Escrito	Informe de gestión	Una sola vez	Reunión, correo electrónico o llamada telefónica	Proveedores
STK-04	Verificación de la normativa legal para la constitución de la empresa	Informal – Externo - Verbal o Escrito	Informe de gestión	Una sola vez	Reunión, correo electrónico o llamada telefónica	Entidades habilitantes
	Estado de los trámites de constitución de la empresa	Informal – Externo - Verbal o Escrito	Informe de gestión	Periódica	Reunión, correo electrónico o llamada telefónica	Entidades habilitantes

### 3.3. Desarrollar la Planificación de la gestión de riesgos

#### 3.3.1. Planificación de la gestión de los riesgos

Planificar la Gestión de los Riesgos es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otros interesados. (PMI, 2017, p.401)

Tabla 26. *Plan de Gestión de los Riesgos*

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	29 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Plan</b>			
Proporcionar una guía sobre cómo se llevará a cabo la estructuración y ejecución de las actividades relacionadas a la gestión de riesgos del proyecto			
<b>Nombre del Proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Metodología de la gestión de los riesgos</b>			
<i>Proceso</i>	<i>Descripción</i>	<i>Técnicas o Herramientas</i>	<i>Fuentes de información</i>
Planificar la Gestión de los Riesgos	Determinar la manera en que se van a llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos.	Reuniones Juicio de expertos Análisis de datos	Director del Proyecto y Equipo del Proyecto
Identificar los Riesgos	Identificar los riesgos individuales, la causa raíz del riesgo y detallar sus características.	Reuniones Juicio de expertos Análisis de datos	Patrocinador, Director del Proyecto y Equipo del Proyecto
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	Priorizar los riesgos mediante por su probabilidad de	Reuniones Juicio de expertos	Director del Proyecto y

	ocurrencia e impacto	Análisis de datos Categorización de riesgos	Equipo del Proyecto
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	Analizar de forma numérica los efectos de los riesgos.	N/A	N/A
Planificar la Respuesta a los Riesgos	Desarrollar estrategias para abordar a los riesgos.	Juicio de expertos Recopilación de datos Análisis de datos	Director del Proyecto y Equipo del Proyecto
Implementar la Respuesta a los Riesgos	Implementar planes para dar respuesta a los riesgos.	Juicio de expertos	Director del Proyecto y Equipo del Proyecto
Monitorear los Riesgos	Realizar un seguimiento a los riesgos identificados, así como analizar nuevos riesgos, monitorear la implementación de planes y evaluar la efectividad de la gestión de riesgos.	Reuniones Análisis de datos	Director del Proyecto y Equipo del Proyecto

### Proceso para la identificación y análisis de riesgos

Los riesgos serán identificados de los documentos del proyecto, así como de factores internos y externos, por lo que para este proceso se utilizarán las técnicas y herramientas establecidas en la sección “Metodología de la gestión de los riesgos” de este plan.

Para el desarrollo de este proceso se realizará una matriz donde se especificará la siguiente información:

- Entregable afectado
- Riesgo identificado
- Categoría del riesgo
  - Técnico
  - Gestión
  - Externo
  - Interno
- Probabilidad
- Impacto
- Gravedad

- Nivel del riesgo
- Estrategia de respuesta
- Acción estratégica
- Responsable

### Matriz de Gravedad

Para determinar el nivel de los riesgos del proyecto, se utilizará la siguiente matriz:

		AMENAZAS				
Probabilidad	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		Impacto				

NIVEL		ESTRATEGIA
	Alto	Evitar o Escalar
	Medio	Transferir o Mitigar
	Bajo	Aceptar

### Índice de riesgo del proyecto (IdRP) – Reserva de contingencia

El IdRP se calculará sumando todos los niveles de gravedad de los riesgos identificados, de los cuales se sacará un promedio y en base al valor obtenido se determinará el % de la reserva de contingencia del proyecto, para esto se usarán las siguientes tablas:

Valoración IdRP		Reserva de Contingencia
Menor	1 - 9	10% del costo base del proyecto
Moderado	10 - 18	30% del costo base del proyecto
Crítico	19 - 25	40% del costo base del proyecto

## 3.3.1.1. Matriz de riesgos

Tabla 27. Matriz de riesgos

MATRIZ DE RIESGOS										
Versión		Fecha		Autor			Alcance / Observaciones			
Original		22 – 04 - 2020		Andrés Paredes			Versión original del documento			
Nombre del Proyecto										
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos										
Ent. afectado	ID Riesgo	Riesgo	Cat.	Prob.	Imp.	Grav.	Nivel	Estr.	Acción estratégica	Resp.
ENT-01 ENT-02	R-01	Como resultado de la corrupción del alcance, se deberá actualizar los documentos del proyecto, por lo que se retrasará y aumentará el costo del proyecto.	Interno	2	5	10	ALTO	Evitar	Informar al Patrocinador del proyecto, el o los impactos al tiempo, costo y alcance que la corrupción al alcance generaría en el proyecto.	DP
ENT-03 ENT-04	R-02	Como resultado del atraso en la entrega del informe financiero y económico, se deberá reagendar la aprobación de estos, lo que	Interno	3	4	12	MEDIO	Mitigar	Controlar periódicamente el desarrollo de los análisis y la elaboración de los informes.	AA

		generará una demora en el proyecto.								
ENT-03 ENT-04	R-03	Como resultado del uso de datos desactualizados o no reales, generarán resultados irreales de inversión, lo que generará el fracaso del proyecto	Interno	4	5	20	ALTO	Evitar	Mantener reuniones periódicas con el o los encargados de realizar los análisis.	AA
ENT-05 ENT-06 ENT-07	R-04	Como resultado de un mal levantamiento de información, se deberán realizar actualizaciones a los manuales, lo que generará retrasos en el proyecto y aumento de costos	Interno	2	3	6	MEDIO	Mitigar	Mantener reuniones con el Patrocinador y el Director del Proyecto para controlar las necesidades reales de la empresa.	AA AL
ENT-08	R-05	Como resultado de un mal levantamiento de información en la estrategia de marketing, no se podrán alcanzar los ingresos esperados, lo que provocará la baja rentabilidad de la empresa	Interno	3	5	15	ALTO	Evitar	Mantener reuniones periódicas con el encargado de desarrollar la estrategia, a fin de controlar el proceso y proporcionar información actualizada y válida.	DP

ENT-08	R-06	Como resultado de la falta de comunicación con el encargado de la elaboración del Manual de Marca, se deberá volverá hacer los ítems (logo, slogan, colores y papelería corporativos), lo que conlleva a un retraso en las actividades planificadas	Externo	3	3	9	MEDIO	Transferir	Contratar a una empresa que brinde el servicio de branding, el cual incluye todos los ítems que integran el Manual de Marca, mantener constantes reuniones con ellos y generar un contrato de precio fijo con límite de tiempo.	AA
ENT-08	R-07	Como resultado de la falta de malentendidos con el encargado del desarrollo de la página web, se deberá rediseñar la misma, lo que conlleva a un retraso en la entrega oficial de la página web.	Externo	2	2	4	BAJO	Aceptar	Contratar a una empresa que brinde el servicio de branding, el cual incluye todos los ítems que integran la Página Web, mantener constantes reuniones con ellos y generar un contrato de precio fijo con límite de tiempo.	AA
ENT-09	R-08	Como resultado de la falta de la documentación requerida para obtener la escritura pública, se deberá incurrir a gastos administrativos para completarla, lo que conlleva a un aumento del costo del entregable	Interno	3	3	9	MEDIO	Mitigar	Previo al trámite en la Super Intendencia de Compañías, se deberá realizar una investigación vía internet, telefónica y presencial de la documentación requerida .	AL

		y un retraso a las actividades planificadas del proyecto								
ENT-09	R-09	Como resultado de una mala elaboración del estatuto social de la empresa, se deberá realizar un nuevo estatuto, lo que generará el rechazo de la escritura pública en la Superintendencia de Compañías.	Interno	1	4	4	MEDIO	Mitigar	Asesorarse mediante juicio de expertos sobre el formato y contenido del estatuto social de la empresa.	AL
ENT-10 ENT-11 ENT-12 ENT-13 ENT-14	R-10	Como resultado de la falta de colaboración por parte de las entidades encargadas de la constitución de la empresa, se deberá reagendar las actividades planificadas, lo que generará un retraso en la finalización del proyecto.	Externo	3	2	6	BAJO	Aceptar	Planificar las actividades con una duración que incluya un tiempo de demora prudencial.	DP

ENT-10 ENT-11 ENT-12 ENT-13 ENT-14	R-11	Como resultado de cambios en las normativas relacionadas a la creación de empresas en el país durante el proceso de constitución, se deberá volver a realizar el trámite, lo que conllevará a un retraso en la entrega del proyecto.	Externo	1	3	3	BAJO	Aceptar	Tener una reserva de contingencia preparada para este escenario que cubra los gastos administrativos que genere la situación.	DP
Depende del Estado del Proyecto	R-12	Como resultado del recorte de presupuesto para la gestión del proyecto, se deberá replantear los entregables del mismo, lo que generará una afectación directa al alcance, tiempo y costo.	Interno	2	5	10	ALTO	Escalar	Realizar una solicitud de cambio con un análisis de impacto al proyecto, el cual será entregado al Patrocinador, quien lo aprueba o rechaza.	DP
ENT-13	R-13	Como resultado de obtener un resultado negativo en el análisis fonético de la empresa en el SENADI, se deberá cambiar el nombre comercial de la empresa, lo que generará un retraso en la entrega del proyecto.	Gestión	1	4	4	MEDIO	Mitigar	Realizar una lista con los posibles nombres para la empresa, para la verificación de la disponibilidad de cada uno de ellos	AA

ENT-01 ENT-02	R-14	Como resultado de una mala gestión de los entregables, se deberá realizar actividades y trámites, lo que generará un aumento de costos y retraso en la entrega de los entregables	Gestión	1	4	4	MEDIO	Mitigar	Establecer los criterios de aceptación de cada uno de los entregables del proyecto, los cuales deberán ser aceptados por el Patrocinador.	DP
Depende del Estado del Proyecto	R-15	Como resultado del cambio repentino de un miembro del proyecto, se deberá buscar un reemplazo, lo que generará el aumento de actividades en el cronograma del proyecto.	Interno	2	4	8	MEDIO	Mitigar	Tener un registro de reemplazos de personal en caso de la desvinculación de un miembro del proyecto.	DP
<b>IdRP</b>				<b>8.3</b>						

### 3.4. Desarrollar la planificación de la gestión de las adquisiciones y el involucramiento de los interesados

#### 3.4.1. Planificación de la gestión de las adquisiciones

Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales. El beneficio clave de este proceso es que determina si es preciso adquirir bienes y servicios desde fuera del proyecto y, si fuera el caso, qué adquirir, de qué manera y cuándo hacerlo. Los bienes y servicios pueden adquirirse de otras partes de la organización ejecutante o de fuentes externas. (PMI, 2017, p.466)

Tabla 28. *Plan de Gestión de las Adquisiciones*

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	30 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Plan</b>			
Proporcionar una guía sobre la gestión de las actividades que se llevarán a cabo durante el proceso de las adquisiciones del proyecto.			
<b>Nombre del Proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Políticas de la gestión de adquisiciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El responsable de llevar a cabo este proceso es el Asistente Administrativo, el cual estará a cargo de planificar, efectuar y controlar las adquisiciones del proyecto.</li> <li>• La aprobación o rechazo final de la adquisición de algún material, equipo o bien, así como la decisión final para la contratación de personal o servicios serán responsabilidad del Director del Proyecto</li> <li>• La moneda para usar en cualquier tipo de adquisición o contratación será el dólar americano (USD)</li> </ul>			

### **Proceso para la adquisición de materiales, equipos o bienes**

Para este proceso se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Lista de materiales, equipos o bienes aprobada, en la cual se encuentre el nombre del ítem, descripción detallada, cantidad, precio unitario, precio total, tipo de garantía, fecha de entrega, subtotal y total.
- Al menos 2 proformas de los ítems requeridos.
- Realizar un análisis de las ofertas y seleccionar a un proveedor.
- Realizar la orden de compra/contratación.
- Solicitar la aprobación de la orden
- Realizar la compra

*Nota: Para todas las adquisiciones del proyecto se deberá solicitar una factura a nombre del Patrocinador.*

### **Proceso para contratación de servicios**

Para este proceso se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Lista de servicios aprobada, en la cual se especifique el nombre del servicio, descripción detallada, cantidad, precio unitario, precio total, tipo de garantía, fecha de entrega, subtotal y total.
- Al menos 2 proformas de los servicios requeridos.
- Realizar un análisis de las ofertas y seleccionar a un proveedor.
- Realizar la orden de compra/contratación.
- Solicitar la aprobación de la orden
- Firmar el contrato

*Nota: Para todas las adquisiciones de servicios del proyecto se deberá firmar un contrato firmado por el Patrocinador y el prestador de servicio.*

### **Proceso para la contratación de personal**

Para este proceso se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Lista de perfiles profesionales aprobada, en la cual se especifique el perfil requerido, número de personal, horarios, salario, beneficios de ley y fecha estimada para la incorporación.
- Solicitar currículos vitae a los postulantes
- Seleccionar al menos 2 postulantes y realizar una entrevista.
- Realizar un análisis de los postulantes y seleccionar a uno.
- Realizar la orden de compra/contratación.
- Solicitar la aprobación de la orden
- Confirmar la disponibilidad del personal

- Firmar el contrato laboral

### **Matriz de adquisiciones**

La matriz de adquisiciones deberá contener las siguientes secciones:

- Materiales, equipos o bienes aprobados
- Servicios aprobados
- Personal aprobado

En cada sección se deberá establecer la información detallada en la descripción de los procesos mencionados anteriormente.

### **3.4.2. Involucramiento de los interesados**

La Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. Los procesos apoyan el trabajo del equipo del proyecto para analizar las expectativas de los interesados, evaluar el grado en que afectan o son afectados por el proyecto, y desarrollar estrategias para involucrar de manera eficaz a los interesados en apoyo de las decisiones del proyecto y la planificación y ejecución del trabajo del proyecto. (PMI, 2017, p.503)

Tabla 29. *Plan de Involucramiento de los Interesados*

<b>PLAN DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	30 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Plan</b>			
<p>Proporcionar una guía para identificar las estrategias y acciones necesarias para involucrar de manera eficiente y eficaz de los interesados del proyecto en la toma de decisiones y ejecución de actividades</p>			

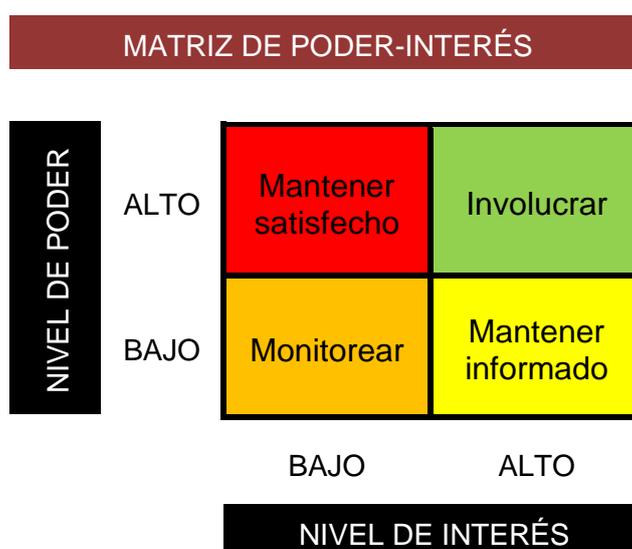
### Nombre del Proyecto

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

### Proceso para desarrollar la matriz de Poder-Interés

La matriz agrupará a todos los interesados del proyecto de acuerdo con su nivel de poder (autoridad) y su nivel de interés en los resultados del proyecto. Según el resultado obtenido se planteará una estrategia para aprovechar sus características.

Para determinar la estrategia a implementar, se utilizará la siguiente matriz:



### Proceso para desarrollar la matriz de evaluación del involucramiento

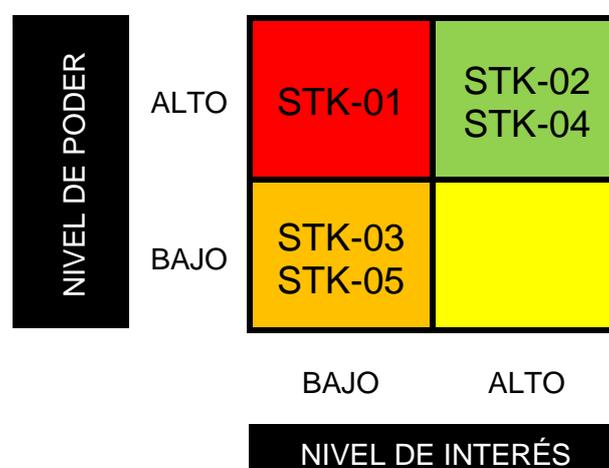
Para la elaboración de la matriz de evaluación del involucramiento de los interesados permite comparar los niveles actuales y deseados de participación para lo cual se deberá colocar la siguiente información:

- Nombre del interesado
- Rol del interesado
- Clasificar al interesado
  - Desconocedor
  - Reticente
  - Neutral
  - De apoyo
  - Líder
- Identificar el nivel de participación de cada interesado
  - Con la letra "C" – el estado actual de participación
  - Con la letra "D" – el estado deseado de participación

## 3.4.2.1. Matriz de involucrados

Tabla 30. Matriz de involucrados

<b>MATRIZ DE INVOLUCRADOS</b>					
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>		
Original	23 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento		
<b>Nombre del proyecto</b>					
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos					
<b>Poder – Interés de los interesados</b>					
<b>ID</b>	<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Cargo</b>	<b>Poder</b>	<b>Interés</b>	<b>Estrategia</b>
STK-01	René Paredes	Patrocinador	ALTO	BAJO	Mantener satisfecho
STK-02	Andrés Paredes	Director del Proyecto	ALTO	ALTO	Involucrar
STK-03	Sebastián Robayo	Asistente Administrativo	ALTO	BAJO	Monitorear
STK-04	Hernán Domínguez	Experto en Asesoría Legal	ALTO	ALTO	Involucrar
STK-05	Proveedores	Prestador de servicios	BAJO	BAJO	Monitorear
<b>Esquematación de los interesados</b>					



Evaluación del involucramiento					
ID	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
STK-01				C	
STK-02					CD
STK-03			C	D	
STK-04				C	D
STK-05			C	D	

## 4. Capítulo IV Análisis económico y financiero del proyecto y su viabilidad

### 4.1. Análisis financiero

#### 4.1.1. Inversión inicial

La inversión inicial determinada es de \$39,724.85, la cual está compuesta por los siguientes rubros:

Tabla 31. *Inversión inicial*

Inversión Inicial	
Activos fijos	\$9,689.00
Gastos intangibles	\$9,160.90
Capital de trabajo	\$20,874.95
<b>Total de inversión</b>	<b>\$39,724.85</b>

Donde cada rubro se divide de la siguiente manera:

Tabla 32. *Inversión en activos fijos*

Inversión en activos fijos				
Rubros de Inversiones	Unidad	Cant.	Precio Uni.	Precio IVA
<b>Equipamiento de Computación</b>				
HP 22-Inch All-in-One Computer (22-c0030)	Unidad	1	\$699.00	\$699.00
Lenovo Flex 14 2-in-1 Convertible Laptop	Unidad	2	\$560.00	\$1,120.00
Equipo infocus + pantalla de proyección 80 pulgadas	Unidad	1	\$500.00	\$500.00
Impresora Epson Pro WF3720	Unidad	1	\$269.00	\$269.00
			<b>Total</b>	<b>\$2,588.00</b>

<b>Equipamiento de Oficina</b>				
Cafetera	Unidad	1	\$100.00	\$100.00
Teléfono inalámbrico (4)	Paquete	1	\$119.00	\$119.00
Juego de vajilla para 6 personas (plato y taza)	Paquete	1	\$30.00	\$30.00
Vasos	Unidad	8	\$1.25	\$10.00
Dispensador de agua	Unidad	1	\$30.00	\$30.00
Microondas (Whirpool)	Unidad	1	\$80.00	\$80.00
Mini refrigeradora, nevera y bar	Unidad	1	\$150.00	\$150.00
			<b>Total</b>	<b>\$519.00</b>
<b>Equipos de limpieza, seguridad y otros</b>				
Aspiradora vertical Electrolux	Unidad	1	\$55.00	\$55.00
Sistema de seguridad (1 cámara y alarma)	Unidad	1	\$50.00	\$50.00
Basureros metálicos tipo malla	Unidad	4	\$8.00	\$32.00
Basureros plásticos	Unidad	2	\$7.00	\$14.00
			<b>Total</b>	<b>\$151.00</b>
<b>Materiales y suministros</b>				
Suministros (grapadoras, perforadoras, esferos, etc.)	Paquete	1	\$50.00	\$50.00
Papelería corporativa (tarjetas, carpetas, facturas, sellos, etc.)	Paquete	1	\$200.00	\$200.00
			<b>Total</b>	<b>\$250.00</b>
<b>Muebles en General</b>				
Silla giratoria gerencial	Unidad	2	\$130.00	\$260.00
Silla locutor	Unidad	4	\$61.00	\$244.00
Sala de espera (4 sillones individuales)	Juego	1	\$440.00	\$440.00
Silla giratoria recepción	Unidad	1	\$67.00	\$67.00
Escritorio gerencial	Unidad	2	\$500.00	\$1,000.00
Counter recepción	Unidad	1	\$400.00	\$400.00
Sala de reuniones para 8 personas (mesa y sillas)	Juego	1	\$640.00	\$640.00
			<b>Total</b>	<b>\$3,051.00</b>

Infraestructura				
Adecuación de la oficina (diseño y remodelación)	Servicio	1	\$3,800.00	\$3,800.00
			<b>Total</b>	<b>\$3,800.00</b>
<b>Total Inversión en Activos Fijos</b>				<b>\$9,689.00</b>

Tabla 33. *Inversión en gastos intangibles*

Inversión en gastos intangibles				
Rubros de Inversiones	Unidad	Cant.	Precio Uni.	Precio IVA
<b>Gasto de organización y constitución</b>				
Presupuesto de implementación	Global	1	\$9,160.90	\$9,160.90
			<b>Total</b>	<b>\$9,160.90</b>
<b>Total Inversión en Gastos Intangibles</b>				<b>\$9,160.90</b>

Tabla 34. *Inversión en capital de trabajo*

Inversión en capital de trabajo				
Rubros de Inversiones	Unidad	Cant.	Precio Uni.	Precio
<b>Gasto de organización y constitución</b>				
Requerimiento de Capital de Trabajo	Global	1	\$13,916.64	\$13,916.64
			<b>Fondo de maniobra</b>	\$6,958.31
			<b>Total</b>	<b>\$20,874.95</b>
<b>Total Inversión en Capital de Trabajo</b>				<b>\$20,874.95</b>

De igual manera se detalla la pérdida de valor de los activos fijos dependiendo su vida útil (depreciación) y la pérdida de valor de los activos intangibles de la empresa, dependiendo de la vida útil determinada por el Patrocinado (amortización).

Tabla 35. *Depreciación activos fijos*

Depreciación activos fijos					
Descripción	Inversión	Vida Útil (Años)	Depr.	Depr. Anual	Valor de Rescate de Activo Fijo
Equipamiento de Computación	\$2,324.81	5	20%	\$464.96	\$0.00
Equipamiento de Oficina	\$466.22	5	20%	\$93.24	\$0.00
Equipos de limpieza, seguridad y otros	\$135.64	5	20%	\$27.13	\$0.00
Materiales y suministros	\$224.58	5	20%	\$44.92	\$0.00
Muebles en General	\$2,740.73	10	10%	\$274.07	\$1,370.36
Infraestructura	\$3,413.56	10	10%	\$341.36	\$1,706.78
<b>Total Depreciación Anual</b>	<b>\$9,305.54</b>			<b>\$1,245.68</b>	<b>\$3,077.14</b>
<b>Depreciación mensual</b>				<b>\$103.81</b>	
<b>Depreciación por día</b>				<b>\$3.99</b>	

Tabla 36. *Amortización de gastos intangibles*

<b>Amortización de gastos intangibles</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Inversión</b>	<b>Vida Útil (Años)</b>	<b>Amort.</b>	<b>Amort. Anual</b>
Gasto de organización y constitución	\$9,160.90	8	13%	\$1,145.11
<b>Total Depreciación Anual</b>				<b>\$1,145.11</b>
<b>Amortización de Intangible mensual</b>		<b>\$95.43</b>		
<b>Amortización por día</b>		<b>\$3.67</b>		

#### 4.1.2. Financiamiento

##### 4.1.2.1. Estructura del financiamiento

Una vez determinado el valor de la inversión inicial del proyecto, se determinó la estructura de financiamiento para el proyecto, en la cual se detalla las fuentes propias y el financiamiento externo, como se demuestra en la siguiente tabla:

Tabla 37. *Estructura del financiamiento*

<b>Estructura del financiamiento</b>		
<b>Financiamiento</b>	<b>Monto (\$)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Inversión Inicial a Financiar (\$)</b>	<b>39,724.85</b>	
Capital propio	19,724.85	49%
Prestamos Bancario	20,000.00	51%
<b>Estructura de Financiamiento (\$)</b>	<b>39,724.85</b>	<b>100%</b>

#### 4.1.2.2. Cronograma de pago por préstamo

El préstamo bancario (\$20,000.00) se lo financiará a 60 meses plazo, con una tasa efectiva mensual del 2% y una tasa efectiva anual del 26.55%. A continuación se detalla el cronograma de pago del préstamo:

Tabla 38. *Cronograma de pago por préstamo*

Cronograma de pago por préstamo					
Meses	Saldo Inicial (\$)	Intereses (\$)	Amortización (\$)	Cuota Mensual (\$)	Saldo Final (\$)
<b>AÑO 1</b>		<b>4,552.38</b>	<b>2,351.93</b>	<b>6,904.31</b>	
1	<b>20,000.00</b>	400.00	175.36	575.36	19,824.64
2	19,824.64	396.49	178.87	575.36	19,645.77
3	19,645.77	392.92	182.44	575.36	19,463.33
4	19,463.33	389.27	186.09	575.36	19,277.24
5	19,277.24	385.54	189.81	575.36	19,087.42
6	19,087.42	381.75	193.61	575.36	18,893.81
7	18,893.81	377.88	197.48	575.36	18,696.33
8	18,696.33	373.93	201.43	575.36	18,494.90
9	18,494.90	369.90	205.46	575.36	18,289.44
10	18,289.44	365.79	209.57	575.36	18,079.86
11	18,079.86	361.60	213.76	575.36	17,866.10
12	17,866.10	357.32	218.04	575.36	17,648.07
<b>AÑO 2</b>		<b>3,921.49</b>	<b>2,982.82</b>	<b>6,904.31</b>	
13	17,648.07	352.96	222.40	575.36	17,425.67
14	17,425.67	348.51	226.85	575.36	17,198.82
15	17,198.82	343.98	231.38	575.36	16,967.44
16	16,967.44	339.35	236.01	575.36	16,731.43
17	16,731.43	334.63	240.73	575.36	16,490.70
18	16,490.70	329.81	245.55	575.36	16,245.15
19	16,245.15	324.90	250.46	575.36	15,994.70
20	15,994.70	319.89	255.47	575.36	15,739.23
21	15,739.23	314.78	260.57	575.36	15,478.66
22	15,478.66	309.57	265.79	575.36	15,212.87

23	15,212.87	304.26	271.10	575.36	14,941.77
24	14,941.77	298.84	276.52	575.36	14,665.24
<b>AÑO 3</b>	<b>3,121.37</b>	<b>3,782.94</b>	<b>6,904.31</b>		
25	14,665.24	293.30	282.05	575.36	14,383.19
26	14,383.19	287.66	287.70	575.36	14,095.49
27	14,095.49	281.91	293.45	575.36	13,802.04
28	13,802.04	276.04	299.32	575.36	13,502.73
29	13,502.73	270.05	305.30	575.36	13,197.42
30	13,197.42	263.95	311.41	575.36	12,886.01
31	12,886.01	257.72	317.64	575.36	12,568.37
32	12,568.37	251.37	323.99	575.36	12,244.38
33	12,244.38	244.89	330.47	575.36	11,913.91
34	11,913.91	238.28	337.08	575.36	11,576.83
35	11,576.83	231.54	343.82	575.36	11,233.00
36	11,233.00	224.66	350.70	575.36	10,882.30
<b>AÑO 4</b>	<b>2,106.63</b>	<b>4,797.68</b>	<b>6,904.31</b>		
37	10,882.30	217.65	357.71	575.36	10,524.59
38	10,524.59	210.49	364.87	575.36	10,159.72
39	10,159.72	203.19	372.16	575.36	9,787.56
40	9,787.56	195.75	379.61	575.36	9,407.95
41	9,407.95	188.16	387.20	575.36	9,020.75
42	9,020.75	180.41	394.94	575.36	8,625.80
43	8,625.80	172.52	402.84	575.36	8,222.96
44	8,222.96	164.46	410.90	575.36	7,812.06
45	7,812.06	156.24	419.12	575.36	7,392.94
46	7,392.94	147.86	427.50	575.36	6,965.44
47	6,965.44	139.31	436.05	575.36	6,529.39
48	6,529.39	130.59	444.77	575.36	6,084.62
<b>AÑO 5</b>	<b>819.69</b>	<b>6,084.62</b>	<b>6,904.31</b>		
49	6,084.62	121.69	453.67	575.36	5,630.95
50	5,630.95	112.62	462.74	575.36	5,168.21
51	5,168.21	103.36	472.00	575.36	4,696.22
52	4,696.22	93.92	481.43	575.36	4,214.78
53	4,214.78	84.30	491.06	575.36	3,723.72

54	3,723.72	74.47	500.88	575.36	3,222.84
55	3,222.84	64.46	510.90	575.36	2,711.93
56	2,711.93	54.24	521.12	575.36	2,190.81
57	2,190.81	43.82	531.54	575.36	1,659.27
58	1,659.27	33.19	542.17	575.36	1,117.10
59	1,117.10	22.34	553.02	575.36	564.08
60	564.08	11.28	564.08	575.36	0.00
<b>Total Intereses</b>	<b>\$ 14,521.56</b>	<b>\$ 20,000.00</b>	<b>\$ 34,521.56</b>		

### 4.1.3. Costo de personal

#### 4.1.3.1. Requerimiento de personal

Se determinó la proyección del personal requerido para un horizonte de 5 años con la respectiva remuneración mensual correspondiente a cada rol, incluido el salario mensual, aporte personal, décimo tercer, décimo cuarto, fondos de reserva (a partir del segundo año), vacaciones y aporte patronal.

Tabla 39. *Requerimiento de personal y remuneraciones*

Requerimiento de personal y remuneraciones						
Personal	Salario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra directa	Mensual	1	1	1	2	3
Director de Proyectos	\$1,513	\$18,156	\$20,153	\$20,373	\$38,553	\$58,709
Mano de obra indirecta	Mensual	2	2	2	2	2
Gerente General	\$1,884	\$22,608	\$25,095	\$25,368	\$25,399	\$25,402
Recepcionista	\$648	\$7,776	\$8,631	\$8,725	\$8,736	\$8,737
<b>Remuneración Total</b>		<b>\$48,540</b>	<b>\$53,879</b>	<b>\$54,467</b>	<b>\$77,139</b>	<b>\$102,241</b>

#### **4.1.4. Capital de Trabajo**

##### **4.1.4.1. Gastos de gestión**

Los gastos de gestión para la empresa comprenden:

- **Gastos generales:** son los gastos requeridos para la operación o funcionamiento de la empresa. Por ejemplo: Alquileres, servicios básicos, etc.
- **Gastos administrativos:** son los gastos que relacionados a la administración de la empresa. Por ejemplo: Sueldos y salarios, servicios administrativos, servicios contables, servicios legales, etc.
- **Gastos de marketing:** son los gastos relacionados al mercadeo de la empresa. Por ejemplo: Publicidad, vendedores, logística del servicio, etc.
- **Gastos financieros:** son los gastos que tienen relación con entidades financieras. Por ejemplo: Intereses, comisiones, sobregiros, gastos bancarios, etc.

En la siguiente tabla se detallan los gastos de gestión de la empresa:

Tabla 40. Gastos de gestión

Gastos de gestión									
Descripción	Unidad	Cant.	Valor Unit.	Monto Mensual	Años				
					1	2	3	4	5
<b>Generales</b>				\$1,065.00	\$12,780.00	\$13,163.40	\$13,558.30	\$13,965.05	\$14,384.00
Alquiler	Mes	1	\$700.00	\$700.00	\$8,400.00	\$8,652.00	\$8,911.56	\$9,178.91	\$9,454.27
Agua	Mes	1	\$15.00	\$15.00	\$180.00	\$185.40	\$190.96	\$196.69	\$202.59
Luz	Mes	1	\$30.00	\$30.00	\$360.00	\$370.80	\$381.92	\$393.38	\$405.18
Internet	Mes	1	\$70.00	\$70.00	\$840.00	\$865.20	\$891.16	\$917.89	\$945.43
Teléfono	Mes	1	\$20.00	\$20.00	\$240.00	\$247.20	\$254.62	\$262.25	\$270.12
Limpieza	Mes	1	\$100.00	\$100.00	\$1,200.00	\$1,236.00	\$1,273.08	\$1,311.27	\$1,350.61
Seguridad	Mes	1	\$130.00	\$130.00	\$1,560.00	\$1,606.80	\$1,655.00	\$1,704.65	\$1,755.79
<b>Administrativos</b>				\$3,392.00	\$40,704.00	\$44,355.84	\$45,042.37	\$45,411.27	\$45,754.03
Personal de Producción (Gerencial)				\$1,884.00	\$22,608.00	\$25,094.88	\$25,368.44	\$25,398.53	\$25,401.84
Personal de Administración				\$648.00	\$7,776.00	\$8,631.36	\$8,725.45	\$8,735.80	\$8,736.94
Asesoría Legal	Mes	1	\$360.00	\$360.00	\$4,320.00	\$4,449.60	\$4,583.09	\$4,720.58	\$4,862.20
Asesoría Contable	Mes	1	\$350.00	\$350.00	\$4,200.00	\$4,326.00	\$4,455.78	\$4,589.45	\$4,727.14
Otros	Mes	1	\$150.00	\$150.00	\$1,800.00	\$1,854.00	\$1,909.62	\$1,966.91	\$2,025.92
<b>Marketing y ventas</b>				\$800.00	\$9,600.00	\$9,888.00	\$10,184.64	\$10,490.18	\$10,804.88
Servicio Marketing	Mes	1	\$700.00	\$700.00	\$8,400.00	\$8,652.00	\$8,911.56	\$9,178.91	\$9,454.27
Otros	Mes	1	\$100.00	\$100.00	\$1,200.00	\$1,236.00	\$1,273.08	\$1,311.27	\$1,350.61
<b>Financieros</b>				\$379.36	\$4,552.38	\$3,921.49	\$3,121.37	\$2,106.63	\$819.69
Intereses bancarios				\$379.36	\$4,552.38	\$3,921.49	\$3,121.37	\$2,106.63	\$819.69
<b>Total de Gastos de Gestión</b>				<b>\$5,636.36</b>	<b>\$67,636.38</b>	<b>\$71,328.73</b>	<b>\$71,906.69</b>	<b>\$71,973.13</b>	<b>\$71,762.60</b>

#### 4.1.4.2. Proyección de Horas Hombre (H/H)

En la siguiente tabla se detalla la proyección de ventas del primer año de operación de la empresa, lo que determinaría los ingresos mensuales.

Tabla 41. *Proyección de Horas Hombre (H/H) (12 Meses)*

Proyección de Horas Hombre (H/H) (12 Meses)														
Ítems	Meses												Total x año	Prom. Mensual
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12		
H/H x día	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		6.42
Días x mes	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	312	26
<b>H/H proyectadas</b>	-	<b>52</b>	<b>78</b>	<b>104</b>	<b>130</b>	<b>156</b>	<b>182</b>	<b>208</b>	<b>234</b>	<b>260</b>	<b>286</b>	<b>312</b>	<b>2,002</b>	<b>167</b>



Figura 11. Cantidad de H/H proyectadas año 1

Así mismo se determinó la proyección de ventas anuales por un periodo de 5 años, con una tasa de crecimiento anual del precio del servicio de 5%:

Tabla 42. *Proyección de la Prestación de Horas Hombre (H/H) (5 años)*

Proyección de la Prestación de Horas Hombre (H/H) (5 años)					
ITEMS	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Tasa de Crecimiento (%)</b>		5%	5%	5%	5%
N° de H/H x Mes	167	175	184	193	203
N° de meses x año	12	12	12	12	12
<b>Total de H/H por año</b>	<b>2,002</b>	<b>2,102</b>	<b>2,207</b>	<b>2,318</b>	<b>2,433</b>



Figura 12. Total de H/H por 5 años

#### 4.1.4.3. Estimación de capital de trabajo

El monto mínimo requerido de capital de trabajo que permita a la empresa el seguir operando sin problemas de liquidez para cubrir sus gastos el primer año, el cual es el menor monto negativo del saldo acumulado. Para el caso del presente proyecto es \$13,916.64, valor que se le ha añadido un fondo de maniobra (34%) de \$6,958.31, dando un total de inversión en capital de trabajo de \$20,874.95. En la siguiente tabla se detalla el capital de trabajo de la empresa:

Tabla 43. *Estimación de capital de trabajo – año 1*

Estimación de capital de trabajo - año 1													
Detalle	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<b>INGRESOS</b>	0.00	3,479.44	5,219.16	6,958.87	8,698.59	10,438.31	12,178.03	13,917.75	15,657.47	17,397.18	19,136.90	20,876.62	133,958.32
Ventas	0.00	3,479.44	5,219.16	6,958.87	8,698.59	10,438.31	12,178.03	13,917.75	15,657.47	17,397.18	19,136.90	20,876.62	133,958.32
<b>EGRESOS</b>	5,657.00	7,085.42	7,797.80	8,510.12	9,222.36	9,934.52	10,646.61	11,358.63	12,070.56	12,782.41	13,494.18	14,205.87	122,765.49
<b>Costos Variables</b>													
Materiales e insumos directos	0.00	52.00	78.00	104.00	130.00	156.00	182.00	208.00	234.00	260.00	286.00	312.00	2,002.00
Mano de obra directa	0.00	1,213.33	1,820.00	2,426.67	3,033.33	3,640.00	4,246.67	4,853.33	5,460.00	6,066.67	6,673.33	7,280.00	46,713.33
Costos indirectos de fabricación	0.00	114.40	171.60	228.80	286.00	343.20	400.40	457.60	514.80	572.00	629.20	686.40	4,404.40
Pago a cuenta del IR (1.5%)	0.00	52.19	78.29	104.38	130.48	156.57	182.67	208.77	234.86	260.96	287.05	313.15	2,009.37
<b>Costos Fijos</b>													
Gastos generales	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	12,780.00
Gastos administrativos	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	40,704.00
Gastos de marketing y ventas	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	9,600.00
Gastos Financieros	400.00	396.49	392.92	389.27	385.54	381.75	377.88	373.93	369.90	365.79	361.60	357.32	4,552.38
<b>SALDO DEL MES (\$)</b>	<b>5,657.00</b>	<b>3,605.98</b>	<b>2,578.65</b>	<b>1,551.24</b>	<b>523.76</b>	503.79	1,531.42	2,559.12	3,586.91	4,614.77	5,642.72	6,670.75	11,192.84
<b>SALDO ACUMULADO (\$)</b>	<b>5,657.00</b>	<b>9,262.98</b>	<b>11,841.63</b>	<b>13,392.87</b>	<b>13,916.64</b>	<b>13,412.85</b>	<b>11,881.43</b>	<b>9,322.31</b>	<b>5,735.40</b>	<b>1,120.63</b>	4,522.09	11,192.84	

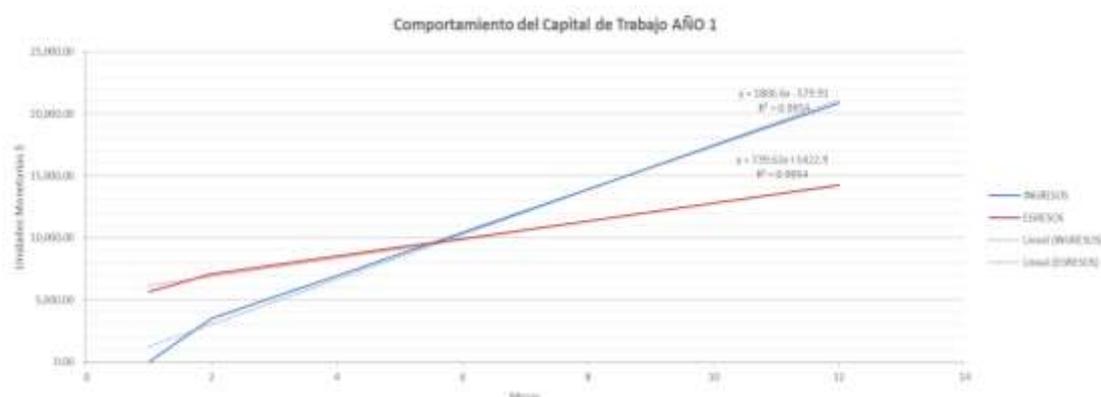


Figura 13. Comportamiento del capital de trabajo Año 1

#### 4.1.5. Precio de venta

Al ser una empresa consultora, el principal servicio es la asesoría en proyectos, por lo cual se utilizó un estimado de venta de horas hombre (H/H) mensual de 184. Para determinar el precio de venta de la hora hombre se toma en cuenta los costos variables, costos fijos y un margen de utilidad del 15%. En la siguiente tabla se detalla la determinación del precio de venta de la hora de servicio:

Tabla 44. Determinación del precio de venta

Determinación del precio de venta				
Cantidad de H/H para un mes promedio				184
Ítems	Unidad	Cant.	Monto. Unit	Monto total
<b>Costos variables</b>				
Materiales e insumos directos	U. por mes	184	\$1.00	\$184.37
Mano de obra directa	U. por mes	184	\$23.33	\$4,302.01
Costos indirectos de fabricación	U. por mes	184	\$2.20	\$405.62
<b>Costo variable total</b>			<b>\$26.53</b>	<b>\$4,892.00</b>
<b>Costos fijos</b>				
Gastos generales	Mes	1	\$1,065.00	\$1,065.00
Gastos administrativos	Mes	1	\$3,392.00	\$3,392.00
Gastos de marketing y ventas	Mes	1	\$800.00	\$800.00
Gastos financieros	Mes	1	\$379.36	\$379.36

Depreciación de Activo Fijo	Mes	1	\$103.81	\$103.81
Amortización de intangibles	Mes	1	\$95.43	\$95.43
<b>Costo fijo total</b>				<b>\$5,835.60</b>
<b>Costo total mensual</b>				<b>\$10,727.60</b>
Costo variable unitario				\$26.53
Costo fijo unitario				\$31.65
Costo unitario total				<b>\$58.18</b>
Margen de utilidad			<b>15%</b>	\$8.73
<b>Precio de venta</b>				<b>\$66.91</b>

#### 4.1.6. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio indica la cantidad de servicios que debe proveer la empresa o cuántos dólares debe obtener como mínimo al mes para recuperar los costos. Para calcular el punto de equilibrio (PE) mensual de la empresa se utilizará la siguiente formula:

$$PE = \frac{CF}{PV - CvU}$$

Donde;

CF – Total de costos fijos; PV – Precio de venta; CvU – Costo variable unitario

$$PE = \frac{5,835.60}{66.91 - 26.53}$$

$$PE = \frac{5,835.60}{40.38}$$

$$PE = 145 \text{ hrs}$$

$$PE = \$9,670$$

Una vez resuelta la fórmula se determinó que se requieren 145 H/H o \$9,670.00 para cubrir los costos mensuales de la empresa.

## 4.2. Análisis económico

### 4.2.1. Estado de situación financiera inicial

En la siguiente tabla se detalla el estado de situación financiera o balance general de la empresa:

Tabla 45. *Estado de la situación financiera inicial*

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA (Inicial)			
ACTIVO	\$	PASIVO	\$
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Efectivo y Equivalentes de Efectivo	20,874.95	Sobregiro	-
Cuentas por Cobrar Comerciales	-	Tributos por Pagar	-
Cuentas por Cobrar Comerciales Vinculadas	-	Remuneraciones por pagar	-
Cuentas por Cobrar Diversas	-	Cuentas por Pagar Comerciales Terceros	-
Mercaderías	-	Cuentas por Pagar Diversas Terceros	-
Impuestos Pagados por Adelantado	985.32	Leasing Corto Plazo	-
Cargas Diferidas	-	Cuentas por Pagar Diversas Vinculada PJ	-
Intereses Diferidos	-		
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE (\$)</b>	<b>21,860.28</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE (\$)</b>	<b>-</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
Inmueble Maquinaria y Equipo Neto	8,703.68	Cuentas por Pagar Diversas Vinculada PJ	-
Maquinaria Arrendamiento Financiero	-	Leasing Mediano Plazo	-
Depreciación acumulada	-	<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE (\$)</b>	<b>-</b>
Intangibles	9,160.90		
Impuesto Diferido	-	<b>TOTAL PASIVO (\$)</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE (\$)</b>	<b>17,864.58</b>	<b>PATRIMONIO</b>	
		Capital	39,724.85
		Aportes por capitalizar	-
		Resultados Acumulados	-
		Resultado del Ejercicio	-
		<b>TOTAL PATRIMONIO (\$)</b>	<b>39,724.85</b>
<b>TOTAL ACTIVO (\$)</b>	<b>39,724.85</b>	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO (\$)</b>	<b>39,724.85</b>

### 4.2.2. Estado de resultados

En la siguiente tabla se detalla el estado de resultados (EGYP) de la empresa, proyectado en un periodo de 5 años:

Tabla 46. Estado de resultados (EGYP)

Estado de Resultados (EGYP)					
DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>Ventas (\$)</b>	<b>\$133,958.32</b>	<b>\$147,689.05</b>	<b>\$162,827.18</b>	<b>\$179,516.96</b>	<b>\$207,342.09</b>
Costo de producción	\$53,119.73	\$55,775.72	\$58,564.51	\$61,492.73	\$64,567.37
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$80,838.59</b>	<b>\$91,913.33</b>	<b>\$104,262.67</b>	<b>\$118,024.23</b>	<b>\$142,774.72</b>
Gastos Generales	\$12,780.00	\$13,163.40	\$13,558.30	\$13,965.05	\$14,384.00
Gastos Administrativos	\$40,704.00	\$44,355.84	\$45,042.37	\$45,411.27	\$45,754.03
Gastos de Ventas	\$9,600.00	\$9,888.00	\$10,184.64	\$10,490.18	\$10,804.88
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>\$17,754.59</b>	<b>\$24,506.09</b>	<b>\$35,477.36</b>	<b>\$48,157.73</b>	<b>\$71,831.81</b>
Depreciación	\$1,245.68	\$1,245.68	\$1,245.68	\$1,245.68	\$1,245.68
Amortización de Intangible	\$1,832.18	\$1,832.18	\$1,832.18	\$1,832.18	\$1,832.18
<b>Utilidad antes de Intereses e Impuestos</b>	<b>\$14,676.73</b>	<b>\$21,428.23</b>	<b>\$32,399.50</b>	<b>\$45,079.87</b>	<b>\$68,753.95</b>
Gastos Financieros (intereses)	\$4,552.38	\$3,921.49	\$3,121.37	\$2,106.63	\$819.69
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>\$10,124.35</b>	<b>\$17,506.74</b>	<b>\$29,278.12</b>	<b>\$42,973.24</b>	<b>\$67,934.26</b>
Impuestos (25%)	\$2,531.09	\$4,376.69	\$7,319.53	\$10,743.31	\$16,983.57
<b>Utilidad Neta (\$)</b>	<b>\$7,593.26</b>	<b>\$13,130.06</b>	<b>\$21,958.59</b>	<b>\$32,229.93</b>	<b>\$50,950.70</b>

### 4.2.3. Flujo de caja económico

En la siguiente tabla se detalla el flujo de caja económico de la empresa, el cual está relacionado con la solvencia de la empresa:

Tabla 47. *Flujo de caja económico*

Flujo de Caja Económico						
DETALLE	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos Por Ventas (\$)</b>		<b>\$133,958.32</b>	<b>\$147,689.05</b>	<b>\$162,827.18</b>	<b>\$179,516.96</b>	<b>\$231,294.19</b>
Ventas		\$133,958.32	\$147,689.05	\$162,827.18	\$179,516.96	\$207,342.09
Valor Rescate de Activo Fijo						\$3,077.14
Valor Rescate de Capital Trabajo						\$20,874.95
<b>Total Ingresos</b>		<b>\$133,958.32</b>	<b>\$147,689.05</b>	<b>\$162,827.18</b>	<b>\$179,516.96</b>	<b>\$231,294.19</b>
Costos de producción		\$53,119.73	\$55,775.72	\$58,564.51	\$61,492.73	\$64,567.37
Gastos operativos		\$67,636.38	\$71,328.73	\$71,906.69	\$71,973.13	\$71,762.60
Impuestos		\$2,531.09	\$4,376.69	\$7,319.53	\$10,743.31	\$16,983.57
Inversión	\$39,724.85					
<b>Total Egresos</b>	<b>\$39,724.85</b>	<b>\$123,287.20</b>	<b>\$131,481.13</b>	<b>\$137,790.73</b>	<b>\$144,209.17</b>	<b>\$153,313.54</b>
<b>Flujo Neto Económico (\$)</b>	<b>-\$39,724.85</b>	<b>\$10,671.12</b>	<b>\$16,207.92</b>	<b>\$25,036.45</b>	<b>\$35,307.79</b>	<b>\$77,980.65</b>

#### 4.2.4. Flujo de caja financiero

En la siguiente tabla se detalla el flujo de caja financiero de la empresa, el cual está relacionado con la liquidez de la empresa:

Tabla 48. *Flujo de caja financiero*

Flujo de Caja Financiero						
DETALLE	AÑOS					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos por Venta</b>						
Ventas de productos (\$)		\$133,958.32	\$147,689.05	\$162,827.18	\$179,516.96	\$231,294.19
Valor Rescate de Activo Fijo						\$3,077.14
Valor Rescate de Capital Trabajo						\$20,874.95
Préstamo	\$20,000.00					
<b>Total de Ingresos</b>	<b>\$20,000.00</b>	<b>\$133,958.32</b>	<b>\$147,689.05</b>	<b>\$162,827.18</b>	<b>\$179,516.96</b>	<b>\$255,246.29</b>
Costo de producción		\$53,119.73	\$55,775.72	\$58,564.51	\$61,492.73	\$64,567.37
Gastos de operación		\$67,636.38	\$71,328.73	\$71,906.69	\$71,973.13	\$71,762.60
Intereses		\$4,552.38	\$3,921.49	\$3,121.37	\$2,106.63	\$819.69
Amortización de Préstamo		\$2,351.93	\$2,982.82	\$3,782.94	\$4,797.68	\$6,084.62
Impuesto		\$2,531.09	\$4,376.69	\$7,319.53	\$10,743.31	\$16,983.57
Inversión	\$39,724.85					
<b>Total Egresos</b>	<b>\$39,724.85</b>	<b>\$130,191.51</b>	<b>\$138,385.45</b>	<b>\$144,695.04</b>	<b>\$151,113.48</b>	<b>\$160,217.85</b>
<b>Flujo Neto Financiero (\$)</b>	<b>-\$19,724.85</b>	<b>\$3,766.81</b>	<b>\$9,303.60</b>	<b>\$18,132.14</b>	<b>\$28,403.48</b>	<b>\$95,028.44</b>

### 4.3. Viabilidad

#### 4.3.1. Tasa de descuento

Se determinó la tasa de descuento por medio de la Metodología “Coste Promedio Ponderado de Capital – WACC”, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$WACC = Ke * \frac{E}{E + D} + Kd * (1 - T) * \frac{D}{E + D}$$

Donde;

Ke (%) – Costo de los fondos propios

Kd (%) – Costo de la deuda financiera

E (\$) – Fondos propios

D (\$) – Fondos financiados

T (%) – Tasa impositiva

Entonces;

$$WACC = 15\% * \frac{19,725}{19,725 + 20,000} + 26.55\% * (1 - 25\%) * \frac{20,000}{19,725 + 20,000}$$

$$WACC = 17.47\%$$

Dando como resultado una Tasa de Descuento (Td) del 17.47%.

#### 4.3.2. Indicadores de evaluación

Para determinar la viabilidad del proyecto se determinó el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), beneficio costo (B/C) y el periodo de recuperación de la inversión (PRI).

En la siguiente tabla se detalla los valores obtenidos de los indicadores financieros:

Tabla 49. *Indicadores de evaluación*

<b>Indicadores de Evaluación</b>			
<b>Indicadores Económicos</b>	<b>Económico</b>	<b>Financiero</b>	<b>VIABILIDAD</b>
<b>VAN</b>	\$57,229.28	\$58,796.01	<b>VIABLE</b>
<b>TIR</b>	49.10%	68.74%	<b>VIABLE</b>
<b>B/C</b>	\$2.44	\$2.98	<b>VIABLE</b>
<b>PRI (Años)</b>	3.19	2.87	

Una vez analizada la tabla 49, dio como resultado:

- VAN > 0, significa que la inversión tendría como resultado un valor de \$58,796.01 por encima de la rentabilidad exigida.
- TIR > Td, significa que el proyecto es rentable, debido a que el valor resultante (68.74%) es superior a la tasa de descuento (17.47%).
- B/C > 1, este resultado demuestra que los beneficios son mayores a los costos. De igual manera indica que por cada \$1.00 invertido se obtiene un beneficio de \$2.98.
- PRI = 2.87, significa que la inversión se recuperará en 2 años, 10 meses y 13 días.

## 5. Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

El presente trabajo de titulación aplica procesos de las 10 áreas de conocimiento en los grupos de procesos de inicio y planificación de las buenas prácticas del PMBOK® en su Sexta Edición, siendo utilizadas para el proyecto de negocio de una empresa que brinde servicios especializados en proyectos aeronáuticos, permitiendo una planificación ordenada, sistemática y reproducible para la aplicación en otros proyectos.

El resultado del análisis de alternativas generales del proyecto dio como resultado que la mejor opción para aprovechar la situación de la industria de aviación en el Ecuador es la implementación de una empresa que brinde servicios especializados en proyectos aeronáuticos, debido a su baja dificultad de implementación y obtención de permisos, al bajo capital inicial necesario en comparación con las otras alternativas, al bajo número de empresas existentes en el país que brinden servicios similares y al tiempo de retorno de la inversión menor a 3 años.

El análisis financiero del proyecto arrojó resultados que demuestran la viabilidad de este, siendo el Valor Actual Neto (VAN) de \$58,796.01 por encima de la rentabilidad exigida, la Tasa Interna de Retorno (TIR) de 68.74%, el costo beneficio de \$2.98 y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de 2 años, 10 meses y 13 días.

El análisis de la industria demuestra que la aviación en el país se encuentra poco desarrollada, poco explotada y en decrecimiento, por lo cual el caso de negocio de la empresa es una excelente oportunidad de negocio y propone ser un soporte para la explotación y desarrollo de la industria por medio de servicios especializados en proyectos aeronáuticos.

## 5.2. Recomendaciones

A pesar de la situación económica y financiera, ocasionada por la pandemia COVID-19, por la que actualmente está pasando la industria de la aviación, las proyecciones de crecimiento de esta son favorables, por lo que es una excelente oportunidad de negocio, por lo cual se recomienda ejecutar el proyecto haciendo uso del plan de dirección del proyecto y sus documentos para facilitar una adecuada gestión.

Para obtener una mayor rentabilidad del proyecto de negocio se recomienda realizar alianzas y convenios estratégicos con empresas nacionales e internacionales, así como una mayor inversión en marketing con la finalidad de aumentar el nicho de mercado y extender la plaza de acción de la empresa.

Una vez que la empresa esté operativa, se recomienda obtener certificaciones de calidad que demuestren la correcta gestión de los servicios que brinda la empresa, con la finalidad generar aún más confianza en sus clientes.

Se recomienda incluir en el programa de entrenamiento de la empresa, capacitaciones relacionadas a la dirección de proyectos, técnicas de negociación, desarrollo de habilidades blandas (soft skills) e introducción a la aviación.

## Referencias

ACI, CANSO, IATA, ICAO & ICCAIA. (2019). *Aviation: Benefits Beyond Borders (ABBB)* (p. 61).

ACI, CANSO, IATA, ICAO & ICCAIA (2019). *Aviation: Benefits Beyond Borders*.  
[image].

Boeing. (2019). *Commercial Market Outlook 2019–2038*.

AIRBUS. (2019). *Global Market Forecast: Cities, Airports & Aircraft 2019 - 2038*  
(p. 113).

Donovan, D. (2020). How The Airline Industry Will Transform Itself As It Comes Back From Coronavirus. Forbes. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/deandonovan/2020/03/30/how-the-airline-industry-will-transform-itself-as-it-comes-back-from-coronavirus/#65fb1d7c67b9>

ALTA TRAFFIC REPORT, SEPTEMBER 2019. (2019). Retrieved 20 December 2019, from <https://www.alt.aero/news/traffic-report/traffic-report/alta-traffic-report-september-2019/>

ALTA TRAFFIC REPORT, OCTOBER 2019. (2019). Retrieved 20 December 2019, from <https://www.alt.aero/news/traffic-report/traffic-report/alta-traffic-report-october-2019/>

ACI, CANSO, IATA, ICAO & ICCAIA. (2019). *Total jobs and GDP supported by aviation in Latin America/Caribbean, 2016* [Image].

ACI, CANSO, IATA, ICAO & ICCAIA. (2019). *International tourist arrivals by mode of transport, 2017* [Image].

¿Cuáles son las probabilidades de morir en un accidente de avión?. (2019).

Retrieved 30 December 2019, from <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/cuales-las-probabilidades-morir-accidente-avion/568232/>

WFP Aviation in 2017, 2018, World Food Programme (WFP), <https://www.wfp.org/content/wfp-aviation-annual-review-2017>

International Student Mobility in Tertiary Education, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) Institute for Statistics, <http://uis.unesco.org/en/home>

Promoting Fair Migration, 2016, International Labour Office (ILO), <http://apmigration.ilo.org/resources/promoting-fair-migration-1>

Conexionesan. (2018). La importancia del PMBOK y su influencia en un proyecto. [online] Available at: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/10/la-importancia-del-PMBOK-y-su-influencia-en-un-proyecto/> [Accessed 12 Feb. 2020].

Institute, P. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 1).

Institute, P. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 23).

PMI. (2017). *Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos* [Image].

Instituto de Altos Estudios Nacionales (1991). *Crisis del transporte aéreo en el Ecuador. Alternativa de solución. Análisis de TAME-ECU*. De Aviación. p.3.

- ACI, CANSO, IATA, ICAO & ICCAIA. (2019). *Aviation: Benefits Beyond Borders (ABBB)* (p. 6).
- ACI, CANSO, IATA, ICAO & ICCAIA. (2019). *Aviation: Benefits Beyond Borders (ABBB)* (p. 7).
- Osterwalder, A. (2004). *THE BUSINESS MODEL ONTOLOGY A PROPOSITION IN A DESIGN SCIENCE APPROACH (PHD)*. University of Lausanne.
- Institute, P. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 75).
- Institute, P. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 69).
- Sammut-Bonnici, T., & Galea, D. (2015). *PEST analysis*. In *Wiley Encyclopedia of Management*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Songfan, W. (2019). *La estabilidad política de Ecuador atrae las inversiones extranjeras* [In person].
- Banco Central del Ecuador. (2020). LA ECONOMÍA ECUATORIANA SE RECUPERARÁ 0,7% DURANTE EL 2020, p. 1. Retrieved from <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1348-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-se-recuperar%C3%A1-07-durante-el-2020>
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2020). PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) [Image]. Retrieved from <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1348-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-se-recuperar%C3%A1-07-durante-el-2020>

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2008) (p. 16).

PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 134).

PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 137).

PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 179).

PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 235).

PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 277).

PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 312).

PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 366).

PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 401).

PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®)–Sexta Edición (SPANISH)* (6th ed., p. 466).

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Proyecto de negocio de una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

### Sección A – Plan de dirección del proyecto

#### A.1 - Gestión de la integración del proyecto

##### GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO

<b>Nombre del Proyecto</b>	
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos	
<b>Fecha de Inicio del Proyecto</b>	01 de julio del 2020
<b>Duración Estimada</b>	10 meses
<b>Director del Proyecto</b>	<b>Nivel de autoridad del PM</b>
Andrés Paredes T.	ALTO

<b>Ciclo de vida del proyecto</b>	
Fase	Entregables claves
Inicio	Acta de constitución del proyecto aprobada
Planificación	Plan de dirección de proyecto aprobado
Ejecución	Permisos de operación de la empresa
Monitoreo y control	Informes y reportes de desempeño
Cierre	Contrato finalizado

*Nota: La fase de monitoreo y control se la llevará a cabo en todo el ciclo de vida del proyecto.*

<b>Procesos de gestión de proyectos y decisiones de adaptación</b>		
<b>Área de conocimiento</b>	<b>Procesos</b>	<b>Decisiones de adaptación</b>
Integración	Desarrollar el acta de constitución del proyecto Desarrollar el plan de dirección del proyecto Gestionar la ejecución del proyecto Monitorear y controlar el desarrollo del proyecto Finalizar el proyecto	

Alcance	<p>Recolectar requisitos</p> <p>Definir el alcance del proyecto</p> <p>Crear la EDT/WBS</p> <p>Verificar el alcance</p> <p>Monitorear y controlar el alcance</p>	<p>Los requisitos recolectados serán priorizados por medio de un análisis, de igual manera se los categorizará según su nivel de importancia</p>
Cronograma	<p>Definir actividades</p> <p>Secuenciar actividades</p> <p>Estimar la duración y recursos necesarios para las actividades</p> <p>Desarrollar el cronograma del proyecto</p> <p>Monitorear y controlar el cronograma</p>	
Costos	<p>Estimar costos</p> <p>Determinar el presupuesto</p> <p>Monitorear y controlar el costo del proyecto</p>	<p>El costo del proyecto se definirá por medio de los resultados obtenidos de los análisis financieros, económicos y de viabilidad</p>
Calidad	<p>Desarrollar el plan de calidad del proyecto</p> <p>Gestionar la calidad del proyecto</p> <p>Monitorear y controlar la calidad del proyecto</p>	
Recursos	<p>Desarrollar la gestión de recursos del proyecto</p> <p>Estimar los recursos de las actividades</p> <p>Adquirir los recursos</p> <p>Desarrollar el Equipo del Proyecto</p> <p>Dirigir al Equipo del Proyecto</p> <p>Monitorear y controlar los recursos del proyecto</p>	
Comunicaciones	<p>Desarrollar la gestión de las comunicaciones del proyecto</p> <p>Gestionar las comunicaciones del proyecto</p> <p>Monitorear y controlar las comunicaciones</p>	<p>La comunicación del proyecto debe mantenerse en un nivel de eficiencia y el responsable para que esto suceda es el director de proyecto</p>

Riesgos	<p>Desarrollar la gestión de riesgos del proyecto</p> <p>Identificar los riesgos del proyecto</p> <p>Analizar de forma cuantitativa y cualitativa los riesgos identificados</p> <p>Planificar el plan de respuesta ante los riesgos</p> <p>Implementar la respuesta a los riesgos</p> <p>Monitorear y controlar los riesgos del proyecto</p>	<p>Los riesgos identificados tendrán su plan de contingencia o respuesta, para eso se asignará a un responsable de cada riesgo quien estará en constante control del mismo</p>
Adquisiciones	<p>Desarrollar el plan de gestión de las adquisiciones del proyecto</p> <p>Realizar las adquisiciones</p> <p>Monitorear y controlar las adquisiciones del proyecto</p>	
Interesados	<p>Desarrollar el plan de gestión de los interesados</p> <p>Identificar a los interesados</p> <p>Planificar el involucramiento de los interesados</p> <p>Gestionar la participación de los interesados</p> <p>Monitorear y controlar el involucramiento de los interesados del proyecto</p>	

### Herramientas y técnicas de proceso

Área de conocimiento	Herramientas y técnicas
Integración	<p>Juicio de expertos</p> <p>Reuniones</p> <p>Habilidades interpersonales y de equipo</p> <p>Recopilación de datos</p> <p>Análisis de datos</p>
Alcance	<p>Juicio de expertos</p> <p>Lista de requisitos</p> <p>Análisis de datos</p> <p>Análisis de los servicios</p>

	Toma de decisiones Descomposición
Cronograma	Juicio de expertos Análisis de datos Método de la ruta crítica Reuniones Lista de registro de actividades Estimación de actividades
Costos	Juicio de expertos Reuniones Análisis de datos Estimación de costos Toma de decisiones
Calidad	Juicio de expertos Reuniones Auditorias Inspección Toma de decisiones
Recursos	Juicio de expertos Entrevistas Reuniones Representación de datos Toma de decisiones Habilidades interpersonales y de equipo
Comunicaciones	Juicio de expertos Métodos de comunicación Habilidades interpersonales y de equipo Reuniones Informes
Riesgos	Juicio de expertos Reuniones Recopilación de datos Categorización de riesgos Análisis de datos
Adquisiciones	Juicio de expertos Inspecciones de proveedores

	Auditorías
	Análisis de datos
	Estimaciones independientes de costos
	Criterios de selección de proveedores
	Juicio de expertos
	Toma de decisiones
Interesados	Reglas básicas
	Habilidades de comunicación
	Reuniones

<b>Gestión de variaciones y línea base</b>	
<b>Variación del alcance</b> El indicador determinado para el proyecto es el CPI	<b>Gestión del alcance de la línea base</b> El rango de tolerancia deberá ser entre -5% y +10%
<b>Variación del cronograma</b> El indicador determinado para el proyecto es el SPI	<b>Gestión del cronograma de la línea base</b> No se aceptará valores menores a 0.8
<b>Variación del costo</b> El método determinado para el proyecto es el VA	<b>Gestión del costo de la línea base</b> La variación aceptable durante todo el proyecto será de +/- 5%

## A.2 – Plan de gestión del alcance

### PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	23 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

#### **Objetivo del Plan**

Proporcionar una guía sobre cómo se llevará a cabo la gestión del alcance durante el ciclo de vida del proyecto mediante el registro de documentos donde se especifican cómo será definido, validado y controlado el alcance del proyecto.

#### **Nombre del Proyecto**

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

#### **Proceso de elaboración del Enunciado del Alcance**

---

Para determinar el enunciado del alcance del presente proyecto se deberá realizar reuniones con el patrocinador y el Equipo del Proyecto (según corresponda) con el fin de:

- Realizar una descripción detallada del producto o servicio del proyecto, basándose en el acta de constitución del proyecto y en la documentación de requisitos.
- Describir de forma detallada los entregables necesarios para completar el proyecto.
- Definir los criterios de aceptación (condiciones) de los entregables establecidos del proyecto.
- Definir las exclusiones del proyecto, estableciendo lo que se encuentra fuera del alcance del proyecto con el fin de reducir la corrupción de este.

---

### **Proceso para la elaboración de la EDT/WBS**

---

Para la elaboración de la EDT/WBS del presente proyecto se realizará mediante reuniones entre el Directo de Proyecto y el Equipo del Proyecto, con el fin de:

- Subdividir jerárquicamente las actividades se deben realizar para cumplir con los entregables previamente definidos.
- Agrupar las actividades establecidas en paquetes de trabajo para conocer el costo y trabajo incurridos en el desarrollo de los entregables.
- Proporcionar un marco de referencia de lo que se debe entregar en el proyecto usando la herramienta WBS Chart Pro.
- Definir el enfoque de la EDT/WBS (basada en entregables, fases, etc.)

---

### **Proceso para la elaboración del Diccionario de la EDT/WBS**

---

El diccionario de la EDT/WBS se la realizará por medio de reuniones entre el Director del Proyecto y el Equipo del Proyecto, donde se definirá por cada actividad de la EDT/WBS aprobada:

- Código establecido en la EDT/WBS aprobada
- Nombre del paquete de trabajo, tarea o actividad
- Descripción del paquete de trabajo, tarea o actividad
- Fecha de entrega
- Responsable

---

### **Proceso para la aprobación de la Línea Base del Alcance**

---

La línea base del alcance será aprobada por el patrocinador del proyecto. El Director del Proyecto deberá presentar los siguientes documentos aprobados:

- Enunciado del alcance
- EDT/WBS

- Diccionario de la EDT/WBS

La línea base del alcance será utilizada como base de comparación para validar y controlar el alcance del proyecto, la cual se podrá modificar por medio de procesos formales de cambio aprobados por el patrocinador del proyecto.

### **Proceso de conservación de la Línea Base del Alcance**

---

La conservación del alcance del presente proyecto se la llevará a cabo por medio de Procesos de Validación y Control de la línea base del alcance.

#### Validación del alcance:

- Este proceso se lo realizará por medio de reuniones en conjunto con el Patrocinador del proyecto cada vez que se vaya a formalizar la aceptación de un entregable.
- El patrocinador es el encargado de aprobar o solicitar alguna observación.
- Una vez aprobado el entregable, será adjudicado al cliente.

#### Control del alcance:

- Se controlará el alcance del proyecto por medio de reuniones entre el Director del proyecto y el Equipo del Proyecto de forma semanal, con el fin de mantener la línea base a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
- Todos los cambios al alcance solicitados deberán procesarse por medio del Control Integrado de Cambios del Proyecto.
- El Director del Proyecto es el encargado de verificar que los entregables del proyecto cumplan adecuadamente con lo establecido en la Línea Base del Alcance.
- El Patrocinador del proyecto puede presentar observaciones referentes a los entregables. Dichas observaciones deberán ser expuestas en una reunión con el Director del Proyecto.

*Nota: El proceso de control del alcance se lo lleva a cabo antes del proceso de validación. En algunos casos se los puede llevar en paralelo.*

### **Proceso de aceptación formal de los Entregables del Proyecto**

---

La aceptación formal de los entregables se la llevará a cabo mediante los criterios de aceptación establecidos por el Patrocinador y el Director del Proyecto, quienes, para definirlos, realizarán una reunión formal.

### A.3 – Plan de gestión de requisitos

#### PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	23 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

#### Objetivo del Documento

Describir la forma de analizar, documentar y gestionar los requisitos del proyecto

#### Nombre del Proyecto

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

#### Proceso de recolección e identificación de requisitos

Para determinar los requisitos del proyecto el Director del Proyecto deberá realizar reuniones con:

- Patrocinador
- Equipo del Proyecto
- Expertos que hayan participado en proyectos similares
- Expertos en la Industria Aeronáutica
- Expertos en asesoría legal

El Patrocinador junto con el Director del Proyecto aprobarán o rechazarán los requisitos identificados.

Los requisitos aprobados serán detallados en la Matriz de Trazabilidad de Requisitos.

*Nota: Se pueden agregar, eliminar u otro tipo de cambio durante el ciclo de vida del proyecto, para lo cual se deberá realizar por medio del Control Integrado de Cambios del proyecto*

#### Proceso de Gestión de la Configuración

Para llevar a cabo el análisis de los requisitos aprobados, nuevos o cambios en los mismos se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- Alcance – en el caso que el requerimiento tengo un impacto al alcance del proyecto, éste deberá ser puesto a disposición del Patrocinador, quién lo deberá aprobar o rechazar.
- Costo – en el caso que el requerimiento genere un impacto negativo al presupuesto establecido deberá ser puesto a disposición del Patrocinador, quién lo deberá aprobar o rechazar.
- Tiempo – en el caso que el requerimiento retrase la entrega de algún entregable se lo pondrá a disposición del Patrocinador.

Cualquier involucrado del proyecto podrá presentar una Solicitud de Cambio.

Cualquier cambio deberá ser analizado por el Director de Proyecto, quien realizará un análisis de impacto a los aspectos mencionados anteriormente. En el caso de ser aprobado el cambio, se realizará un seguimiento de este para determinar el impacto en el proyecto.

### **Proceso de priorización de requisitos**

---

La priorización de los requisitos aprobados se determinará en base a la Matriz de Trazabilidad de Requisitos tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- Nivel de estabilidad
- Nivel de complejidad

Este proceso será realizado por el Director del proyecto y el Equipo del Proyecto, además será aprobado por el Patrocinador.

### **Estructura de trazabilidad de requisitos**

---

En la Matriz de Trazabilidad de Requisitos se detallará la siguiente información:

- Descripción del requisito – código asignado, descripción, estado del requisito, fecha de modificación (si aplica), fecha de cumplimiento, nivel de estabilidad, nivel de complejidad y criterio de aceptación.

La trazabilidad se la relacionará con:

- Objetivos del proyecto
- Alcance del proyecto
- Entregables aprobados en la EDT/WBS

#### A.4 – Matriz de trazabilidad de requisitos

##### MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

Versión		Fecha		Autor		Alcance / Observaciones			
Original		03 – 04 - 2020		Andrés Paredes		Versión original del documento			
Nombre del Proyecto									
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos									
Cod	Descripción	Estado	Fecha de Modific.	Fecha de Cumplim.	Nivel de Estabil.	Nivel de Complej.	Priori.	Propiet.	Entreg.
RQ-01	Definir la metodología con la cual se llevará la implementación de la empresa	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-01
RQ-02	Elaborar respaldos documentales de la gestión del proyecto	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-02
RQ-03	Calcular la inversión inicial para la implementación de la empresa	AC	-	XXXXX	B	A	A	AA	ENT-03
RQ-04	Establecer los sueldos y salarios de la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-03
RQ-05	Determinar los equipos y materiales necesarios para la	AC	-	XXXXX	B	M	A	AA	ENT-03

	operación de la empresa								
RQ-06	Realizar un análisis de los ingresos y egresos en el futuro	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-03
RQ-07	Analizar indicadores financieros como VAN y TIR (rentabilidad)	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-04
RQ-08	Analizar el flujo de caja proyectado por 5 años	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-04
RQ-09	Llevar a cabo el análisis de los escenarios optimista, esperado y pesimista de la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	A	AA	ENT-04
RQ-10	Establecer la misión, visión, valores y objetivos de la empresa	AC	-	XXXXX	A	B	M	AL	ENT-05
RQ-11	Definir una estructura organizacional adecuada para la empresa	AC	-	XXXXX	A	B	M	AL	ENT-05
RQ-12	Realizar un análisis para escoger la estructura organizacional de la empresa	AC	-	XXXXX	A	B	M	AL	ENT-05

RQ-13	Definir un organigrama adecuado para la empresa	AC	-	XXXXX	A	B	M	DP	ENT-05
RQ-14	Definir los requisitos que el personal deberá cumplir para trabajar en la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	B	AA	ENT-06
RQ-15	Establecer los roles y responsabilidades del personal en la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	B	AA	ENT-06
RQ-16	Establecer el programa de capacitación del personal	AC	-	XXXXX	M	M	M	AA	ENT-06
RQ-17	Realizar un estudio para establecer la localización de las oficinas	AC	-	XXXXX	B	M	M	AA	ENT-07
RQ-18	Establecer un listado del inventario de activos de la empresa	AC	-	XXXXX	A	B	B	AA	ENT-07
RQ-19	Analizar los productos o servicios que la empresa brindará a sus clientes	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-08
RQ-20	Realizar un estudio sobre los precios de los de los productos o servicios en base a las	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-08

		horas hombre requeridas								
RQ-21	Realizar un estudio sobre los lugares donde se va a promocionar la empresa	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-08	
RQ-22	Elaborar el logo, slogan de la empresa, colores corporativos y papelería de empresa	AC	-	XXXXX	A	M	M	AA	ENT-08	
RQ-23	Elaborar una guía sobre la marca de la empresa	AC	-	XXXXX	A	M	M	AA	ENT-08	
RQ-24	Diseñar una página web fácil de usar y administrar	AC	-	XXXXX	A	M	M	AA	ENT-08	
RQ-25	Definir el dominio de la página web con compatibilidad .com o .com.ec	AC	-	XXXXX	B	B	B	AA	ENT-08	
RQ-26	Cumplir con todos los requisitos para la constitución legal de la empresa	AC	-	XXXXX	M	A	A	AL	ENT-09, ENT-10, ENT-11, ENT-12	
RQ-27	Llevar un control y monitoreo constante del trámite en la	AC	-	XXXXX	M	A	A	DP	ENT-09, ENT-10,	

	Superintendencia de Compañías								ENT-11, ENT-12
RQ-28	Asegurar que la marca no sea utilizada por otra empresa	AC	-	XXXXX	M	M	A	AA	ENT-13
RQ-29	Habilitarse para participar en contrataciones públicas	AC	-	XXXXX	M	B	M	AA	ENT-14

Estado Actual	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Cumplido	CU

Nivel de Estabilidad – Complejidad - Prioridad	
Nivel	Abreviatura
Alto	A
Medio	M
Bajo	B

Propietario	
Rol	Abreviatura
Patrocinador del Proyecto	PP
Director del Proyecto	DP
Asistente Administrativo	AA
Experto en Asesoría Legal	AL

## A.5 – Enunciado del alcance

### ENUNCIADO DEL ALCANCE

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	03 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

#### **Nombre del proyecto**

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

#### **Fecha de inicio del proyecto**

01 de julio del 2020

#### **Duración estimada**

10 meses

#### **Objetivos del proyecto**

Objetivo General:

Implementar una empresa de servicios especializados en Proyectos Aeronáuticos, con el propósito de brindar soporte a empresas de aviación para explotar y desarrollar la industria en el Ecuador

Objetivos Específicos:

- Determinar mediante una investigación los requerimientos legales para la constitución de una empresa en el Ecuador
- Calcular la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha de la empresa
- Definir los productos o servicios que la empresa brindará a sus clientes
- Realizar un análisis de rentabilidad de la empresa
- Establecer una adecuada estructura organizacional para la empresa

#### **Descripción del alcance del proyecto**

El presente proyecto busca implementar una empresa de servicios especializados en Proyectos Aeronáuticos, con el propósito de brindar soporte a empresas de aviación para explotar y desarrollar la industria en el Ecuador mediante:

<i>Servicio</i>	<i>Incluye</i>	<i>No Incluye</i>
Gestión del proyecto	Desarrollo del plan de dirección del proyecto y documentos del proyecto	Gestión de otros proyectos que el cliente esté planificando o ejecutando y no tengan relación con el presente proyecto
Análisis económico-financiero de la empresa	Inversión inicial, sueldos y salarios, equipos y materiales, proyección de ingresos y egresos, rentabilidad económica de	Cambios posteriores a la aceptación del estudio.

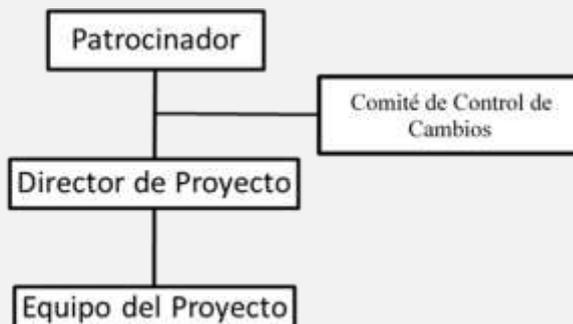
	la empresa, flujo de caja proyectado y análisis de escenarios.	
Elaboración de Manuales de la Organización	Manual de Procesos (Estrategia empresarial y organizacional), Manual de Factores Humanos y Manual de Factores Físicos.	Cambios, revisiones o enmiendas posteriores a la aceptación de los manuales.
Diseño de Imagen Corporativa de la empresa	Estrategia de marketing, Manual de marca y Página Web	Cambios posteriores a la aceptación d la imagen corporativa.
Registro y patente del nombre, marca y logo de la empresa	Trámites de registro de marca en base a los requerimientos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI).	Pago de los derechos de propiedad intelectual.
Asesoría y gestión en la constitución legal de la empresa	Lista de requisitos legales y gestión de trámites establecidos por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador para la constitución de la empresa.	En el caso de necesitar de documentos, pagos o información personal del dueño, accionistas o socios de la empresa deberán ser proporcionados por el cliente, de igual manera al momento de requerir la firma se agendarán una o varias citas para realizarlas.

### **Entregables del proyecto**

<i>ID</i>	<i>Descripción</i>	<i>Criterio de aceptación</i>
ENT-01	Plan para la dirección del proyecto aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-02	Documentos del proyecto aprobados	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-03	Informe financiero aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-04	Informe económico aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-05	Manual de procesos aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-06	Manual de factores humanos aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-07	Manual de factores físicos aprobado	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador

ENT-08	Imagen corporativa aprobada	Firmado por el Director del Proyecto y el Patrocinador
ENT-09	Escritura pública notariada	Aprobado por la Superintendencia de Compañías y Escritura pública notariada (elevada a estatuto social)
ENT-10	Permisos municipales aprobados	Aprobados por el Municipio de Quito
ENT-11	Registro mercantil legalizado	Aprobado por el Registro Mercantil
ENT-12	Valor depositado disponible	Aprobado por el Servicio de Rentas Internas (SRI)
ENT-13	Propiedad intelectual registrada	Aprobado por el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI)
ENT-14	Compras públicas habilitadas	Aprobado por el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP)

### Organigrama del proyecto



- Patrocinador René Paredes
- Director de Proyecto Andrés Paredes

#### Equipo del Proyecto

- Asistente Administrativo Sebastián Robayo
- Experto en Asesoría Legal Hernán Domínguez

### Exclusiones

Las exclusiones del proyecto se encuentran establecidas en la columna "No Incluye" de la descripción del alcance del proyecto.

### Supuestos

- La demanda de servicios especializados en proyectos aeronáuticos a nivel local y regional siga en aumento
- Se presentan nuevos segmentos de mercado de interés para la empresa
- Los valores estimados para la implementación de la empresa no tengan variaciones
- Recursos financieros y humanos permanentes para el proyecto

*Nota: se han identificado algunos supuestos, sin embargo, durante todas las etapas del proyecto pueden surgir nuevos supuestos, los cuales se irán agregando al registro de supuestos.*

### **Restricciones**

- El proyecto debe tener una duración de máximo 5 meses
- El proyecto no debe superar el capital inicial de inversión establecido en el análisis financiero y económico
- Los servicios ofrecidos por la empresa deben cubrir las necesidades de los potenciales clientes
- El proyecto debe cumplir con todos los requisitos legales y normativos para ser implementado

### **Hitos**

- Aprobación del Plan para la dirección del proyecto
- Aprobación de los documentos del proyecto
- Aprobación del análisis financiero del proyecto
- Aprobación del análisis económico del proyecto
- Aprobación del Manual de Procesos
- Aprobación del Manual de Factores Humanos
- Aprobación del Manual de Factores Físicos
- Aprobación de la Estrategia de marketing de la empresa
- Aprobación del Manual de Marca de la empresa
- Aprobación y entrega oficial de la Página Web de la empresa
- Notarización de la escritura pública
- Entrega de los permisos municipales
- Inscripción en el registro mercantil
- Entrega de la documentación relacionada con la constitución legal de la empresa
- Entrega de la documentación relacionada con el registro de signos distintivos y de marca

- Entrega de la documentación relacionada a la habilitación para participar en compras públicas
- Aprobación del acta de cierre del proyecto

### **Requisitos**

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
RQ-01	Definir la metodología con la cual se llevará la implementación de la empresa
RQ-02	Elaborar respaldos documentales de la gestión del proyecto
RQ-03	Calcular la inversión inicial para la implementación de la empresa
RQ-04	Establecer los sueldos y salarios de la empresa
RQ-05	Determinar los equipos y materiales necesarios para la operación de la empresa
RQ-06	Realizar un análisis de los ingresos y egresos en el futuro
RQ-07	Analizar indicadores financieros como VAN y TIR (rentabilidad)
RQ-08	Analizar el flujo de caja proyectado por 5 años
RQ-09	Llevar a cabo el análisis de los escenarios optimista, realista y pesimista de la empresa
RQ-10	Establecer la misión, visión, valores y objetivos de la empresa
RQ-11	Definir una estructura organizacional adecuada para la empresa
RQ-12	Realizar un análisis para escoger la estructura organizacional de la empresa
RQ-13	Definir un organigrama adecuado para la empresa
RQ-14	Definir los requisitos que el personal deberá cumplir para trabajar en la empresa
RQ-15	Establecer los roles y responsabilidades del personal en la empresa
RQ-16	Establecer el programa de capacitación del personal
RQ-17	Realizar un estudio para establecer la localización de las oficinas
RQ-18	Establecer un listado del inventario de activos de la empresa
RQ-19	Analizar los productos o servicios que la empresa brindará a sus clientes
RQ-20	Realizar un estudio sobre los precios de los de los productos o servicios en base a las horas hombre requeridas
RQ-21	Realizar un estudio sobre los lugares donde se va a promocionar la empresa
RQ-22	Elaborar el logo, slogan de la empresa, colores corporativos y papelería de empresa

- RQ-23 Elaborar una guía sobre la marca de la empresa
- RQ-24 Diseñar una página web fácil de usar y administrar
- RQ-25 Definir el dominio de la página web con compatibilidad .com o .com.ec
- RQ-26 Cumplir con todos los requisitos para la constitución legal de la empresa
- RQ-27 Llevar un control y monitoreo constante del trámite en la Superintendencia de Compañías
- RQ-28 Asegurar que la marca no sea utilizada por otra empresa
- RQ-29 Habilitarse para participar en contrataciones públicas

### Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:**

René Paredes M.

**Firma:**

**Director de Proyecto:**

Andrés Paredes T.

**Firma:**

## A.6 – EDT/WBS

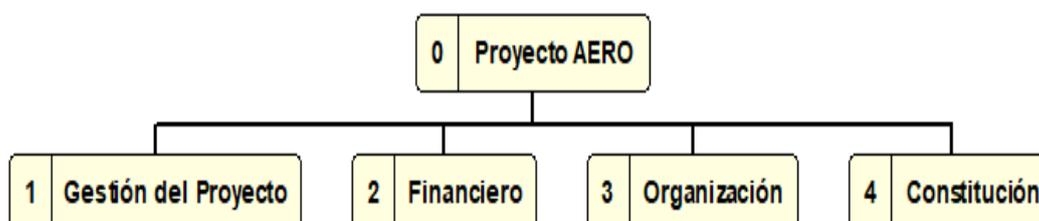
### EDT/WBS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	03 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

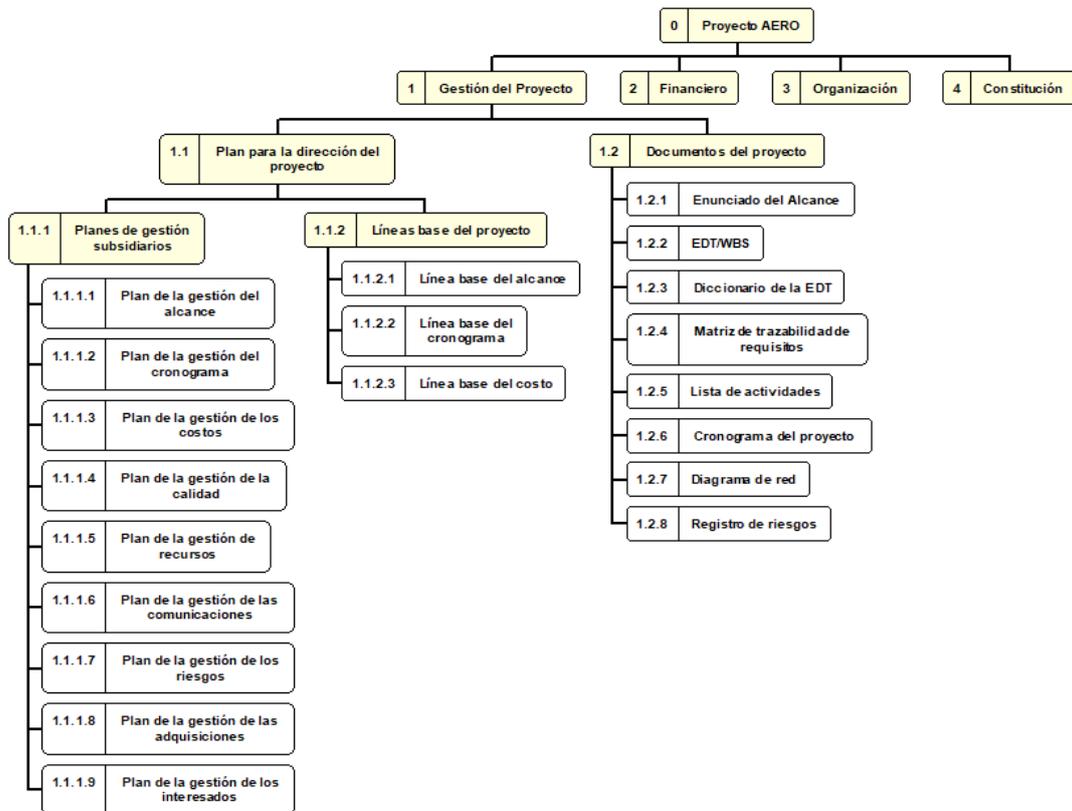
### Nombre del proyecto

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

### Nivel 1 - Categoría de entregables



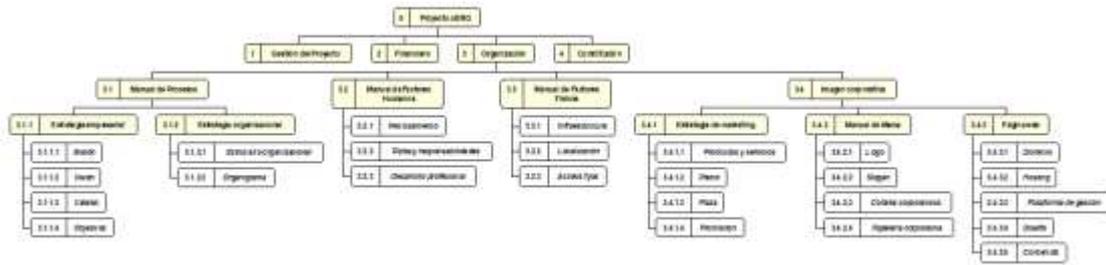
## Desglose Gestión del Proyecto



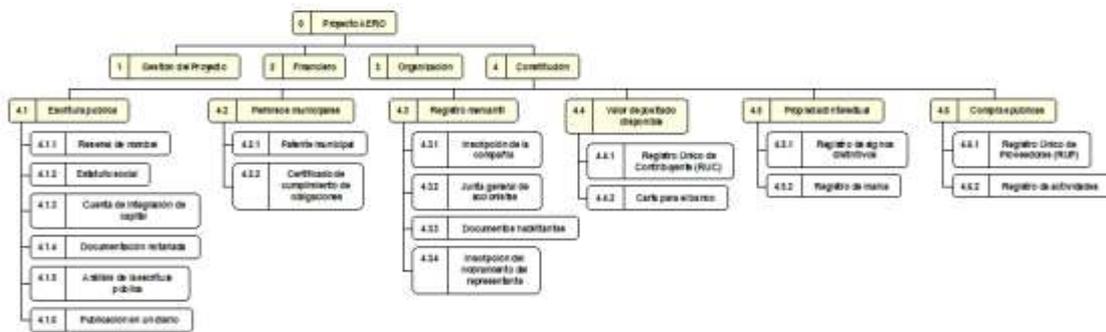
## Desglose Financiero



## Desglose Organización



## Desglose Constitución



## Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:**

René Paredes M.

**Firma:**

**Director de Proyecto:**

Andrés Paredes T.

**Firma:**

## A.7 – Diccionario de la EDT/WBS

### DICCIONARIO DE LA EDT/WBS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	12 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Nombre del proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.1		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión del alcance		
<b>Descripción:</b>			

En el plan de la gestión del alcance se deberá detallar:

- Proceso de elaboración del enunciado del alcance
- Proceso para la elaboración de la EDT/WBS
- Proceso para la elaboración del diccionario de la EDT/WBS
- Proceso para la aprobación de la Línea Base del Alcance
- Proceso de conservación de la Línea Base del Alcance
- Proceso de aceptación formal de los Entregables del Proyecto

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	9 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/1/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/14/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión del cronograma		
<b>Descripción:</b>	<p>En el plan de la gestión del cronograma se deberá detallar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proceso de definición de las actividades</li><li>• Proceso para secuenciar las actividades</li><li>• Proceso para estimar recursos y duración de las actividades</li><li>• Proceso para desarrollar el cronograma</li><li>• Proceso para controlar el cronograma del proyecto</li></ul>		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	4 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/1/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/7/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.3		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de los costos		
<b>Descripción:</b>	<p>En el plan de la gestión de los costos se deberá detallar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unidades de medida a utilizar</li><li>• Nivel de exactitud y precisión</li><li>• Umbral de control</li><li>• Proceso de medición del desempeño de costos</li><li>• Proceso para la gestión de costos</li></ul>		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/1/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/8/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.4
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de la calidad

<b>Descripción:</b>			
En el plan de la gestión de la calidad se deberá detallar:			
Política de calidad del proyecto			
Línea base de la calidad del proyecto			
Roles y responsabilidades en la gestión de la calidad			
Organigrama del proyecto incluyendo la gestión de la calidad			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.1.1.5			
<b>Paquete de trabajo:</b> Plan de la gestión de recursos			
<b>Descripción:</b>			
En el plan de la gestión de recursos se deberá detallar:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organigrama del proyecto</li> <li>• Proceso de asignación de responsabilidades</li> <li>• Proceso para estimar los recursos</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/17/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.1.1.6			
<b>Paquete de trabajo:</b> Plan de la gestión de las comunicaciones			
<b>Descripción:</b>			
En el plan de la gestión de las comunicaciones se deberá detallar:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance del plan</li> <li>• Proceso para desarrollar la Lista de contacto</li> <li>• Proceso de distribución de las comunicaciones</li> <li>• Control de versiones</li> </ul>			
Registro de la información			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de eventos de comunicación</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.1.1.7			
<b>Paquete de trabajo:</b> Plan de la gestión de los riesgos			
<b>Descripción:</b>			

En el plan de la gestión de los riesgos se deberá detallar:

- Metodología de la gestión de los riesgos
- Proceso para la identificación y análisis de riesgos
- Matriz de Gravedad

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/21/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.8		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de las adquisiciones		
<b>Descripción:</b>	En el plan de la gestión de las adquisiciones se deberá detallar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Políticas de la gestión de adquisiciones</li><li>• Proceso para la adquisición de materiales, equipos o bienes</li><li>• Proceso para contratación de servicios</li><li>• Proceso para la contratación de personal</li><li>• Matriz de adquisiciones</li></ul>		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.1.9		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Plan de la gestión de los interesados		
<b>Descripción:</b>	En el plan de la gestión de los interesados se deberá detallar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Proceso para desarrollar la matriz de Poder-Interés</li><li>• Proceso para desarrollar la matriz de evaluación del involucramiento</li></ul>		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/14/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.2.1		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Línea base del alcance		
<b>Descripción:</b>	La línea base del alcance del proyecto se estará conformada por los siguientes documentos aprobados: <ul style="list-style-type: none"><li>• Enunciado del alcance</li><li>• Estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS)</li><li>• Diccionario de la EDT/WBS</li></ul>		

*Nota: puede cambiarse utilizando el control integrado de cambios*

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/21/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/23/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.2.2
<b>Paquete de trabajo:</b>	Línea base del cronograma

**Descripción:**

La línea base del cronograma del proyecto se estará conformada por los siguientes documentos aprobados:

- Lista de actividades
- Cronograma

*Nota: puede cambiarse utilizando el control integrado de cambios*

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/21/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/23/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.1.2.3
<b>Paquete de trabajo:</b>	Línea base del costo

**Descripción:**

La línea base del costo del proyecto se estará conformada por:

- El presupuesto aprobado excluyendo cualquier reserva de gestión

*Nota: puede cambiarse utilizando el control integrado de cambios*

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 7/21/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 7/23/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.2.1
<b>Paquete de trabajo:</b>	Enunciado del alcance

**Descripción:**

El enunciado del alcance documenta el alcance del proyecto en su totalidad, proporcionando un entendimiento común del alcance del proyecto entre los interesados. En el documento se detallará:

- Objetivos del proyecto
- Descripción del alcance del proyecto
- Entregables del proyecto
- Organigrama del proyecto
- Exclusiones
- Supuestos

- Restricciones
- Hitos
- Requisitos

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	6 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/4/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/12/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.2.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	EDT/WBS		
<b>Descripción:</b>			
La EDT/WBS es la descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos y entregables de este.			
Para el desarrollo de la EDT refiérase al “Proceso para la elaboración de la EDT/WBS” del Plan de Gestión del Alcance del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/4/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/11/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.2.3		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Diccionario de la EDT		
<b>Descripción:</b>			
El diccionario de la EDT proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada componente de la EDT/WBS.			
Para el desarrollo del diccionario de la EDT refiérase al “Proceso para la elaboración del Diccionario de la EDT/WBS” del Plan de Gestión del Alcance del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/12/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/17/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.2.4		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Matriz de trazabilidad de requisitos		
<b>Descripción:</b>			
La matriz de trazabilidad de requisitos vincula los requisitos con los entregables del proyecto que los cumplen.			
Para el desarrollo del diccionario de la Matriz de trazabilidad de requisitos refiérase a la “Estructura de trazabilidad de requisitos” del Plan de Gestión de Requisitos del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/4/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 8/6/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	1.2.5		
------------------------	-------	--	--

<b>Paquete de trabajo:</b> Lista de actividades			
<b>Descripción:</b> La lista de actividades del proyecto muestra una descripción de las actividades. Para el desarrollo de la lista de actividades refiérase al “Proceso de definición de las actividades” del Plan de Gestión del Cronograma del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/11/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 8/13/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.2.6			
<b>Paquete de trabajo:</b> Cronograma			
<b>Descripción:</b> El cronograma del proyecto es el documento donde se presenta a las actividades vinculadas con las fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos. Para el desarrollo del cronograma refiérase al “Proceso para desarrollar el cronograma” del Plan de Gestión del Cronograma del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 8/13/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 8/17/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.2.7			
<b>Paquete de trabajo:</b> Diagrama de red			
<b>Descripción:</b> El diagrama de red es la representación gráfica de las relaciones entre las actividades del proyecto. Para el desarrollo del diagrama de red se debe ocupar el programa “Microsoft Project”, donde se deberá modificar el formato de las tablas del diagrama para que se detalle la siguiente información:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ítem</li> <li>• Descripción</li> <li>• Comienzo anticipado</li> <li>• Fin anticipado</li> <li>• Límite de comienzo</li> <li>• Límite de finalización</li> <li>• Duración</li> <li>• Holgura</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 8/17/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/19/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 1.2.8	
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de riesgos	
<b>Descripción:</b> El registro de riesgos es el repositorio de todas las situaciones identificadas que pueden provocar corrupciones al alcance del proyecto. Para el desarrollo del registro de riesgos refiérase al “Proceso para la identificación y análisis de riesgos” del Plan de gestión de los riesgos del proyecto.	
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto
<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 8/4/20
<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 8/7/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 2.1.1	
<b>Paquete de trabajo:</b> Plan de inversión inicial	
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio de los costos de implementación de la empresa, incluyendo gastos de personal, administrativos, gestión, equipos y materiales. Este estudio debe ser realizado lo más detallado posible para arrojar valores con un nivel de exactitud alto. Para el desarrollo de este paquete de trabajo se realizará una recolección de datos, el análisis de los datos recolectados y el cálculo de la inversión.	
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo
<b>Duración:</b>	4 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 8/28/20
<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 9/3/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 2.1.2	
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de sueldos y salarios	
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio de los costos que implica la contratación de personal de planta para la empresa, estableciendo el sueldo mensual, décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, las aportaciones al seguro social y otros gastos de contratación.	
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo
<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 8/28/20
<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 9/1/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 2.1.3	
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de equipos y materiales	
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio de los costos que implica la compra de materiales de oficina, equipos de computación, muebles, etc. estableciendo depreciaciones, gastos de mantenimiento y otros gastos relacionados a los equipos y materiales de la empresa.	
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo
<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 8/28/20
<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 9/2/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 2.1.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Análisis de proyección de ingresos y egresos			
<b>Descripción:</b> Se realizará un análisis de todos los gastos e ingresos de la empresa teniendo en cuenta los activos, costos fijos, costos variables, ventas, y otros indicadores financieros con la finalidad de reflejar el comportamiento financiero del proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 9/3/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/7/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 2.2.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Análisis de rentabilidad económica			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio económico donde se calcularán indicadores de rentabilidad, entre ellos el VAN y TIR de la inversión.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 9/3/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/7/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 2.2.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Análisis de flujo de caja proyectizado			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio donde se estimará el capital que se espera que ingrese y que salga de la empresa para lo cual se calculará el flujo proyectizado de caja por 4 años a partir del año de implementación de la empresa.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 9/3/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/7/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 2.2.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Análisis de escenarios			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio donde se permitirá tener en cuenta diferentes situaciones con respecto a la inversión del proyecto. En este estudio se calcularán los siguientes escenarios:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escenario Esperado</li> <li>• Escenario Pesimista</li> <li>• Escenario Optimista</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	3 días

<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 9/3/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 9/8/20
-------------------------	------------	--------------------------	------------

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.1.1.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Declaración escrita de la misión			
<b>Descripción:</b> Se realizará una declaración escrita que describa la razón de ser de la empresa. Para definir la misión de la empresa se deberán responder las siguientes preguntas:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿A qué nos dedicamos?</li> <li>• ¿Qué negocio tenemos?</li> <li>• ¿Cuál es nuestra razón de ser?</li> <li>• ¿Quién es nuestro cliente?</li> <li>• ¿Cuál es nuestra ventaja competitiva?</li> <li>• ¿Qué nos diferencia de los demás?</li> </ul>			
Además, debe ser clara, sencilla y debe ser fácil de recordar.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 9/16/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/21/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.1.1.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Declaración escrita de la visión			
<b>Descripción:</b> Se realizará una declaración escrita que describa las metas que nosotros, como empresa, queremos conseguir, define lo que queremos llegar a ser en un periodo de 4 a 5 años. Para definir la visión de la empresa se deberán responder las siguientes preguntas:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Brindaré nuevos servicios o productos?</li> <li>• ¿A dónde quiero llegar como negocio?</li> <li>• ¿Tendré nuevos clientes?</li> <li>• ¿Ampliaré la zona de actuación?</li> </ul>			
Además, debe ser clara, sencilla, inspiradora, positiva, realista y debe suponer un desafío.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 9/16/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/21/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.1.1.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Declaración escrita de valores			
<b>Descripción:</b>			

Se realizará una declaración escrita que describa los principios éticos o creencias base para la cultura de la empresa, permitiendo crear pautas de conducta. Para definir la visión de la empresa se deberán responder las siguientes preguntas:

- ¿En qué creemos?
- ¿Cuáles son nuestros principios empresariales?
- ¿Cómo somos?

Además, los valores deben ser coherentes y alineados con la empresa. De igual manera, se debe creer en ellos y las personas que forman parte de la empresa deben poseer los mencionados valores.

<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 9/16/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 9/18/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.1.1.4		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Declaración escrita de objetivos		
<b>Descripción:</b>	Se realizará una declaración escrita que establezca las metas a corto y largo plazo para alcanzar la misión y visión de la empresa. Los objetivos que se definan deben ser SMART, es decir, Específico, Medible, Alcanzable, Realista, Tiempo. De igual manera deben ser fáciles de comprender.		
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 9/21/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 9/28/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.1.2.1		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Estructura organizacional		
<b>Descripción:</b>	Se definirán las maneras en que se puede dividir el trabajo en la empresa para coordinar al equipo y alcanzar los objetivos establecidos. Para definir la estructura organizacional de la empresa se utilizarán mecanismos coordinadores como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión directa</li> <li>• Estandarización de procesos</li> <li>• Estandarización de conocimientos</li> </ul>		
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	10 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 9/28/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 10/12/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.1.2.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Organigrama		

<b>Descripción:</b>			
Se representará de forma gráfica la estructura organizativa de la empresa. Para lo cual se desarrollarán propuestas, las cuales pasarán a un análisis para su posterior selección.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	4 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 10/12/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 10/16/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.2.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Procedimiento de reclutamiento de personal			
<b>Descripción:</b>			
Se desarrollará el proceso para determinar los requisitos que se deben cumplir para trabajar en la empresa y el proceso que indique las fases de contratación.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 10/30/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 11/6/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.2.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Lista de roles y responsabilidades			
<b>Descripción:</b>			
Se determinarán los roles necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa, de igual manera las responsabilidades y funciones que deben cumplir los roles establecidos.			
<b>Responsable:</b>	Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 10/30/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 11/4/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.2.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Programa de entrenamiento			
<b>Descripción:</b>			
Se desarrollará el programa de entrenamiento de la empresa, en el programa se tendrá en cuenta el entrenamiento inicial y continuo que los trabajadores de la empresa deberán cumplir.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 11/6/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 11/13/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.3.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Estudio de infraestructura necesaria			
<b>Descripción:</b>			

Se realizará un estudio para determinar el espacio físico necesario que requiere la empresa para su operación. En este estudio se debe detallar las facilidades de infraestructura como oficinas, baños y parqueaderos.

<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 11/27/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 12/2/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.3.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Estudio de localización		
<b>Descripción:</b>	Una vez determinados los requisitos de infraestructura que requiere la empresa, se realizará un estudio para determinar la ubicación del espacio físico de la empresa. En este estudio se debe tomar en cuenta la facilidad de llegada, sector, seguridad de la zona, entre otros.		
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 11/27/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 12/4/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.3.3		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de activos fijos		
<b>Descripción:</b>	Se desarrollará un inventario donde se incluyan todos los activos fijos pertenecientes a la empresa, entre ellos, muebles, equipos de computación, sillas, impresoras, cafeteras, refrigerador, teléfonos, etc. De igual manera se asignará un código único a cada ítem para su reconocimiento y control.		
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 11/27/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 12/1/20

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.4.1.1		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de productos y servicios		
<b>Descripción:</b>	Se desarrollará un estudio basado en los conocimientos, habilidades y experiencia del capital humano de la empresa para determinar los servicios y productos que la empresa brindará a sus clientes. Para definir los servicios y productos de la empresa se deberán responder las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué vendemos?</li> <li>• ¿Qué beneficios se ofrece?</li> <li>• ¿Qué características definen al servicio o producto?</li> </ul> De igual manera se definirá el tipo de atención, tiempos, nombre del servicio o producto, etc.		
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 12/18/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 12/23/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.1.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de precios			
<b>Descripción:</b> Se desarrollará un estudio para fijar el precio de los servicios o productos determinados, donde se tendrá en cuenta las horas hombre requeridas, los precios en el mercado, la exclusividad del servicio o producto y el resultado de los costos más la ganancia esperada.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 12/18/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 12/22/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.1.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de plazas			
<b>Descripción:</b> Se desarrollará un estudio para determinar la localización geográfica de los clientes y potenciales clientes.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 12/18/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 12/25/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.1.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de promoción			
<b>Descripción:</b> Se desarrollará un estudio para determinar la forma en que se va a proporcionar la empresa, los servicios y productos que brindará. De igual manera se definirá los canales de comunicación con los clientes, el tipo de venta y los acercamientos que se tendrán.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 12/25/20	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 12/30/20

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.2.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Logo			
<b>Descripción:</b> Se diseñarán por lo menos 2 propuestas de logo para la empresa. Se busca que sea único y exclusivo, además que transmita confianza, elegancia y compromiso. La selección del logo final la realizará el Patrocinador con el Director del Proyecto. En este paquete de trabajo se presentará:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño conceptual</li> <li>• Logotipo y símbolo corporativo</li> <li>• Papeleta cromática</li> </ul>			

- Tipografía
- Fotomontajes realistas
- Guía de uso

<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	15 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 2/3/21

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.4.2.2		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Slogan		
<b>Descripción:</b>			
La conceptualización del slogan se la realizará en función con las características de la marca, servicios y productos, con el fin de complementar a la imagen, nombre y logo de la empresa. Se presentarán al menos 3 opciones y la selección final lo realizará el Patrocinador y el Director del Proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 1/20/21

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.4.2.3		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de colores corporativos		
<b>Descripción:</b>			
Se realizará un estudio sobre los colores que se utilizarán en la empresa, teniendo en cuenta lo que se desea transmitir a los clientes. Se presentará 3 propuestas del uso de colores corporativos y la selección final lo realizará el Patrocinador y el Director del Proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 1/20/21

<b>Código EDT/WBS:</b>	3.4.2.4		
<b>Paquete de trabajo:</b>	Registro de papelería corporativa		
<b>Descripción:</b>			
Se diseñará las aplicaciones basándose en el concepto y rasgos estéticos de la marca. Se desarrollará lo siguiente:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarjeta corporativa</li> <li>• Hoja A4 corporativa</li> <li>• Carpeta corporativa</li> <li>• Factura corporativa</li> <li>• Contrato corporativo</li> <li>• Sobres corporativos</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	7 días

<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 1/22/21
-------------------------	-------------	--------------------------	-------------

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Dominio			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio para determinar el nombre único y exclusivo de la página web. El dominio deberá comenzar con <i>www.</i> y terminar con <i>.com</i> o <i>.com.ec</i> El dominio de la empresa debe ser fácil de recordar, fácil de escribir y se debe evitar el uso de números y simbología.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 2/16/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 2/18/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Hosting			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio para determinar el hosting o alojamiento web donde la información de la página web este siempre disponible. Los servicios que debe incluir el plan deben ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alojamiento web</li> <li>• Espacio en disco</li> <li>• Base de datos</li> <li>• Transferencia o tráfico</li> <li>• Cuentas de correo</li> <li>• Acceso webmail</li> <li>• Contestadores automáticos</li> <li>• Antivirus</li> <li>• Panel de control</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 2/16/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 2/18/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Plataforma de gestión			
<b>Descripción:</b> Se realizará un estudio para la plataforma donde se administrará el sitio web. Cargar contenido, editar contenido, cambiar estilos, subir blogs, etc. son algunas de las características que debe tener la plataforma.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	4 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 2/16/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 2/22/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Diseño			
<b>Descripción:</b> Para el diseño de la página web se desarrollará un levantamiento de información inicial para generar una propuesta gráfica principal y una propuesta gráfica secundaria. La página web deberá contener al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página de inicio</li> <li>• Página de “Servicios”</li> <li>• Página de “Nosotros”</li> <li>• Página de “Preguntas frecuentes”</li> <li>• Página de “Contactos”</li> </ul> De igual manera deberá tener un diseño compatible con dispositivos móviles. Los diseños de la página web serán aprobados por el Patrocinador y Director del Proyecto.			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	10 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 2/22/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 3/8/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 3.4.3.5			
<b>Paquete de trabajo:</b> Contenido			
<b>Descripción:</b> Se recolectará el contenido que deberá cargarse en la página web. El contenido debe constar de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes</li> <li>• Fotografías</li> <li>• Videos</li> <li>• Contenido textual</li> <li>• Banners</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 2/22/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 3/1/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Comprobante de reservación de nombre			
<b>Descripción:</b> El trámite se debe realizar en la Superintendencia de Compañías del Ecuador, donde se debe comprobar que el nombre de la empresa se encuentre disponible. Una vez comprobada la disponibilidad del nombre se procederá a la reserva de este.			

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	2 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/13/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 1/15/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Estatuto social			
<b>Descripción:</b> Se debe elaborar un contrato social que regirá a la sociedad, el cual se debe validar por medio de una minuta.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 1/15/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	vie 1/22/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Cuenta de integración de capital			
<b>Descripción:</b> Para abrir una cuenta de integración de capital se deberá seleccionar cualquier banco del país donde se deberá depositar un valor dependiendo el banco y el tipo de compañía a constituir, también se realizará una carta de socios indicando la participación de cada uno en la empresa. Para finalizar se deberá solicitar al banco un certificado de cuenta de integración de capital.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	vie 1/22/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 1/27/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Documentación notariada			
<b>Descripción:</b> Se debe acudir a cualquier notario público con los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reserva del nombre</li> <li>• Certificado de cuenta de integración de capital</li> <li>• Minuta con los estatutos</li> </ul> Donde se elevará toda la documentación a escritura pública.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 1/27/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 2/1/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.5			
<b>Paquete de trabajo:</b> Análisis de la escritura pública			
<b>Descripción:</b> La escritura pública se deberá entregar en la Super Intendencia de Compañías, donde se realizará una revisión documental y se la aprobará mediante una resolución. La Superintendencia de Compañías entregará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 copias de la resolución</li> <li>• 1 Extracto de la resolución</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	7 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 2/1/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mié 2/10/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.1.6			
<b>Paquete de trabajo:</b> Comprobante de publicación en un diario			
<b>Descripción:</b> Con la documentación entregada por la Superintendencia de Compañías, se deberá acudir a un diario de circulación nacional y publicar la resolución.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mié 2/10/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 2/15/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.2.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Patente municipal			
<b>Descripción:</b> Se deberá acudir al Municipio de Quito donde se deberá solicitar la orden de pago para la patente municipal, para posteriormente acudir a la entidad bancaria definida por el Municipio para realizar el pago. Al realizar el pago se podrá solicitar la patente municipal.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 2/15/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 2/18/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.2.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Certificado de cumplimiento de obligaciones			

<b>Descripción:</b> Una vez recibida la patente municipal se procederá a solicitar el certificado de cumplimiento de obligaciones en el Municipio de Quito.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 2/18/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 2/25/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.3.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Comprobante de inscripción de la compañía			
<b>Descripción:</b> Para realizar la inscripción de la compañía se deberá contar con la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritura pública</li> <li>• Resolución</li> <li>• Publicación en un diario</li> <li>• Patente municipal</li> <li>• Certificado de cumplimiento de obligaciones</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 2/25/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 3/4/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.3.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Nombramiento de representantes legales			
<b>Descripción:</b> Se realizará una reunión para nombrar a los representantes legales de la empresa, según se haya determinado en los estatutos.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 3/4/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 3/11/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.3.3			
<b>Paquete de trabajo:</b> Documentación habilitante			
<b>Descripción:</b> Con la inscripción en el registro mercantil se deberá acudir a la Super Intendencia de Compañías para solicitar la documentación habilitante para la apertura del Registro Único de Contribuyente (RUC).			

<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 3/11/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 3/16/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.3.4			
<b>Paquete de trabajo:</b> Comprobante de inscripción del nombramiento del representante			
<b>Descripción:</b> Se deberá acudir al registro mercantil a inscribir al representante legal de la empresa designado en la junta de accionistas. Nota: se debe realizar este trámite dentro de 30 días posterior a la designación			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 3/11/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 3/16/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.4.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro Único de Contribuyente (RUC)			
<b>Descripción:</b> Se deberá realizar el trámite en el Servicio de Rentas Internas (SRI), para el cual es necesario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenar el formulario correspondiente</li> <li>• Original y copia de la escritura de constitución</li> <li>• Original y copia de los nombramientos</li> <li>• Copias de cédula y papeleta de votación de los socios</li> </ul>			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 3/16/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 3/23/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.4.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Carta para el banco			
<b>Descripción:</b> La carta para el banco es entregada por la Superintendencia de Compañías, para solicitar la carta es necesario contar con el RUC. La mencionada carta se deberá entregar al banco donde se abrió la cuenta de integración del capital para disponer el valor depositado.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	5 días

<b>Fecha de Inicio:</b>	mar 3/23/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 3/30/21
-------------------------	-------------	--------------------------	-------------

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.5.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de signos distintivos			
<b>Descripción:</b> Es un trámite para tener respaldos legales de la imagen corporativa de la empresa. Este trámite se lo debe realizar en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), donde se deberá ingresar la solicitud de registro y realizar el pago correspondiente para el análisis de fonética. La SENADI enviará un informa de búsqueda fonética, donde se aprobará o rechazará la continuidad del proceso.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	10 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 3/15/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 3/29/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.5.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de marca			
<b>Descripción:</b> Es un trámite para tener respaldos legales de la marca de la empresa. Este trámite se lo debe realizar en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), donde se deberá enviar todos los servicios y productos que la empresa brindará y de igual manera se deberá realizar el pago correspondiente por el registro.			
<b>Responsable:</b>	Director del Proyecto y Experto en Asesoría Legal	<b>Duración:</b>	10 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	lun 3/29/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	lun 4/12/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.6.1			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro Único de Proveedores (RUP)			
<b>Descripción:</b> El RUP es el documento habilitante para poder participar como proveedor en las compras públicas de servicios y productos que solicita el Estado. Para lo cual es necesario realizar el trámite comprendido en la página del Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP).			
<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	5 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 4/1/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	jue 4/8/21

<b>Código EDT/WBS:</b> 4.6.2			
<b>Paquete de trabajo:</b> Registro de actividades			
<b>Descripción:</b>			

Es el procedimiento para registrar todas las actividades que la empresa está habilitada para concursar cuando el SERCOP abra un concurso.

<b>Responsable:</b>	Asistente Administrativo	<b>Duración:</b>	3 días
<b>Fecha de Inicio:</b>	jue 4/8/21	<b>Fecha de Entrega:</b>	mar 4/13/21

#### Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:** René Paredes M. **Firma:**

**Director de Proyecto:** Andrés Paredes T. **Firma:**

## A.8 – Plan de gestión del cronograma

### PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	23 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

#### Objetivo del Plan

Proporcionar una guía para establecer los criterios y las actividades o tareas para el desarrollo, monitoreo y control del cronograma del presente proyecto.

#### Nombre del Proyecto

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

#### Proceso de definición de las actividades

Para realizar este proceso es necesario que se encuentren aprobados los siguientes documentos:

- Enunciado del alcance
- EDT/WBS
- Diccionario de la EDT/WBS

Una vez comprobados que los documentos anteriormente mencionados han sido aprobados se realizarán reuniones entre el Director del Proyecto y el Equipo del Proyecto para:

- Establecer las actividades que se deben realizar para cumplir con cada entregable
- Secuenciar las actividades establecidas para cada entregable
- Detallar cada actividad con la siguiente información: código de identificación, descripción y responsable

### Proceso para secuenciar las actividades

Para realizar este proceso se reunirá el Director de Proyecto con el Equipo del Proyecto, quienes realizarán:

- La definición del Diagrama de Red de las actividades identificadas.
- Mediante el software Microsoft Project se graficará el Diagrama de Red del Proyecto, en el cual se deberá identificar la Ruta Crítica.

### Proceso para estimar recursos y duración de las actividades

Este proceso se lo llevará a cabo mediante reuniones entre el Director del Proyecto y el Equipo del Proyecto, con el fin de determinar los recursos y el tiempo necesario para terminar con éxito cada una de las actividades identificadas, para lo cual se tomará en cuenta:

- El tipo de recurso (según corresponda)
  - Personal
  - Material
  - Máquina

Se deberá establecer la siguiente información según el tipo de recursos definidos:

- *Personal*: Nombre del recurso, duración para completar la actividad y el trabajo necesario para completarla. Para calcular el trabajo se debe tener en cuenta el número de recursos asignados y el tiempo que se necesitaría para completar la actividad.
- *Material y Máquina*: Nombre del recurso, cantidad que se necesitará para completar la actividad.

El software que se usará para realizar este proceso es Microsoft Project.

### Proceso para desarrollar el cronograma

Para realizar este proceso son necesarios:

- La identificación y secuenciamiento de las actividades
- Diagrama de red del proyecto
- Estimación de las actividades (recursos y duración)

El cronograma se desarrollará en el software *Microsoft Project*, donde se lo configurará y llenará con la información mencionada anteriormente.

Por medio de la Ruta Crítica, se calculará la holgura de cada actividad del proyecto.

Al finalizar el desarrollo del cronograma, este será presentado al Patrocinador del proyecto, quien lo deberá aprobar o mencionar observaciones para su cambio.

### Proceso para controlar el cronograma del proyecto

Este proceso se lo realizará por medio de reuniones entre el Patrocinador (de ser necesario), Director de Proyecto y el Equipo del Proyecto, donde se presentarán los siguientes indicadores:

- Variación del cronograma (SV) con respecto al aprobado

$$SV = EV - PV$$

Donde: EV- Valor Ganado; PV – Valor Planificado

- Índice de desempeño del cronograma (SPI)

$$SPI = EV/PV$$

Este proceso se lo llevará en conjunto con el “Proceso de medición de costos” localizado en el Plan de Gestión de los Costos del presente proyecto

Los cambios al cronograma deberán pasar por el Control Integrado de Cambios.

## A.9 - Cronograma

### CRONOGRAMA

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones	
Original	20 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento	
<b>Nombre del proyecto</b>				
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos				
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>0</b>	<b>Proyecto AERO</b>	<b>210 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mié 4/21/21</b>
<b>1</b>	<b>Gestión del Proyecto</b>	<b>42 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>vie 8/28/20</b>
<b>1.1</b>	<b>Plan para la dirección del proyecto</b>	<b>24 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mar 8/4/20</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Planes de gestión subsidiarios</b>	<b>14 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mar 7/21/20</b>
<b>1.1.1.1</b>	<b>Plan de la gestión del alcance</b>	<b>9 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mar 7/14/20</b>
1.1.1.1.1	Desarrollo del plan de la gestión del alcance	9 días	mié 7/1/20	mar 7/14/20
<b>1.1.1.2</b>	<b>Plan de la gestión del cronograma</b>	<b>4 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mar 7/7/20</b>
1.1.1.2.1	Desarrollo del plan de la gestión del cronograma	4 días	mié 7/1/20	mar 7/7/20
<b>1.1.1.3</b>	<b>Plan de la gestión de los costos</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 7/1/20</b>	<b>mié 7/8/20</b>
1.1.1.3.1	Desarrollo del plan de la gestión de los costos	5 días	mié 7/1/20	mié 7/8/20
<b>1.1.1.4</b>	<b>Plan de la gestión de la calidad</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>jue 7/16/20</b>
1.1.1.4.1	Desarrollo del plan de la gestión de la calidad	2 días	mar 7/14/20	jue 7/16/20
<b>1.1.1.5</b>	<b>Plan de la gestión de recursos</b>	<b>3 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>vie 7/17/20</b>

1.1.1.5.1	Desarrollo del plan de la gestión de recursos	3 días	mar 7/14/20	vie 7/17/20
<b>1.1.1.6</b>	<b>Plan de la gestión de las comunicaciones</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>jue 7/16/20</b>
1.1.1.6.1	Desarrollo del plan de la gestión de las comunicaciones	2 días	mar 7/14/20	jue 7/16/20
<b>1.1.1.7</b>	<b>Plan de la gestión de los riesgos</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>mar 7/21/20</b>
1.1.1.7.1	Desarrollo del plan de la gestión de los riesgos	5 días	mar 7/14/20	mar 7/21/20
<b>1.1.1.8</b>	<b>Plan de la gestión de las adquisiciones</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>jue 7/16/20</b>
1.1.1.8.1	Desarrollo del plan de la gestión de las adquisiciones	2 días	mar 7/14/20	jue 7/16/20
<b>1.1.1.9</b>	<b>Plan de la gestión de los interesados</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/14/20</b>	<b>jue 7/16/20</b>
1.1.1.9.1	Desarrollo del plan de la gestión de los interesados	2 días	mar 7/14/20	jue 7/16/20
<b>1.1.2</b>	<b>Líneas base del proyecto</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/21/20</b>	<b>jue 7/23/20</b>
<b>1.1.2.1</b>	<b>Línea base del alcance</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/21/20</b>	<b>jue 7/23/20</b>
1.1.2.1.1	Elaboración de la línea base del alcance	2 días	mar 7/21/20	jue 7/23/20
<b>1.1.2.2</b>	<b>Línea base del cronograma</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/21/20</b>	<b>jue 7/23/20</b>
1.1.2.2.1	Elaboración de la línea base del cronograma	2 días	mar 7/21/20	jue 7/23/20
<b>1.1.2.3</b>	<b>Línea base del costo</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 7/21/20</b>	<b>jue 7/23/20</b>
1.1.2.3.1	Elaboración de la línea base del costo	2 días	mar 7/21/20	jue 7/23/20
1.1.3	Proceso de aprobación del plan de dirección del proyecto	8 días	jue 7/23/20	mar 8/4/20
1.1.4	Aprobación del plan para la dirección del proyecto	0 días	mar 8/4/20	mar 8/4/20
<b>1.2</b>	<b>Documentos del proyecto</b>	<b>18 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>vie 8/28/20</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Enunciado del Alcance</b>	<b>6 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>mié 8/12/20</b>
1.2.1.1	Desarrollo del enunciado del alcance	6 días	mar 8/4/20	mié 8/12/20
<b>1.2.2</b>	<b>EDT/WBS</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>mar 8/11/20</b>
1.2.2.1	Elaboración de la EDT/WBS	5 días	mar 8/4/20	mar 8/11/20
<b>1.2.3</b>	<b>Diccionario de la EDT</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 8/12/20</b>	<b>lun 8/17/20</b>
1.2.3.1	Elaboración del Diccionario de la EDT/WBS	3 días	mié 8/12/20	lun 8/17/20
<b>1.2.4</b>	<b>Matriz de trazabilidad de requisitos</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>jue 8/6/20</b>
1.2.4.1	Elaboración de la matriz de trazabilidad	2 días	mar 8/4/20	jue 8/6/20

<b>1.2.5</b>	<b>Lista de actividades</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 8/11/20</b>	<b>jue 8/13/20</b>
1.2.5.1	Elaboración de la lista de actividades	2 días	mar 8/11/20	jue 8/13/20
<b>1.2.6</b>	<b>Cronograma</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 8/13/20</b>	<b>lun 8/17/20</b>
1.2.6.1	Desarrollo del cronograma	2 días	jue 8/13/20	lun 8/17/20
<b>1.2.7</b>	<b>Diagrama de red</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 8/17/20</b>	<b>mié 8/19/20</b>
1.2.7.1	Elaboración del diagrama de red	2 días	lun 8/17/20	mié 8/19/20
<b>1.2.8</b>	<b>Registro de riesgos</b>	<b>3 días</b>	<b>mar 8/4/20</b>	<b>vie 8/7/20</b>
1.2.8.1	Desarrollo del registro de riesgos	3 días	mar 8/4/20	vie 8/7/20
1.2.9	Proceso de aprobación de los documentos del proyecto	7 días	mié 8/19/20	vie 8/28/20
1.2.10	Aprobación de los documentos del proyecto	0 días	vie 8/28/20	vie 8/28/20
<b>2</b>	<b>Financiero</b>	<b>13 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>mié 9/16/20</b>
<b>2.1</b>	<b>Análisis financiero</b>	<b>8 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>mié 9/9/20</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Plan de inversión inicial</b>	<b>4 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>jue 9/3/20</b>
2.1.1.1	Desarrollo de estudio para determinar la inversión inicial	4 días	vie 8/28/20	jue 9/3/20
<b>2.1.2</b>	<b>Registro de sueldos y salarios</b>	<b>2 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>mar 9/1/20</b>
2.1.2.1	Cálculo de los sueldos y salarios	2 días	vie 8/28/20	mar 9/1/20
<b>2.1.3</b>	<b>Registro de equipos y materiales</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 8/28/20</b>	<b>mié 9/2/20</b>
2.1.3.1	Cálculo de los equipos y materiales	3 días	vie 8/28/20	mié 9/2/20
<b>2.1.4</b>	<b>Análisis de proyección de ingresos y egresos</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>lun 9/7/20</b>
2.1.4.1	Realizar la proyección de ingresos y egresos	2 días	jue 9/3/20	lun 9/7/20
2.1.5	Elaboración del informe del análisis financiero de la empresa	2 días	lun 9/7/20	mié 9/9/20
<b>2.2</b>	<b>Análisis económico</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>jue 9/10/20</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Análisis de rentabilidad económica</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>lun 9/7/20</b>
2.2.1.1	Cálculo de indicadores de rentabilidad	2 días	jue 9/3/20	lun 9/7/20
<b>2.2.2</b>	<b>Análisis de flujo de caja proyectizado</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>lun 9/7/20</b>
2.2.2.1	Desarrollo del flujo de caja proyectizado	2 días	jue 9/3/20	lun 9/7/20
<b>2.2.3</b>	<b>Análisis de escenarios</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 9/3/20</b>	<b>mar 9/8/20</b>

2.2.3.1	Cálculo del escenarios económicos	3 días	jue 9/3/20	mar 9/8/20
2.2.4	Elaboración del informe del análisis económico de la empresa	2 días	mar 9/8/20	jue 9/10/20
2.3	Proceso de aprobación del informe financiero y económico	4 días	jue 9/10/20	mié 9/16/20
2.4	Aprobación de los informes económico-financiero del proyecto	0 días	mié 9/16/20	mié 9/16/20
<b>3</b>	<b>Organización</b>	<b>128 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>lun 3/15/21</b>
<b>3.1</b>	<b>Manual de Procesos</b>	<b>32 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>vie 10/30/20</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Estrategia empresarial</b>	<b>8 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>lun 9/28/20</b>
<b>3.1.1.1</b>	<b>Declaración escrita de la misión</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>lun 9/21/20</b>
3.1.1.1.1	Determinar la misión de la empresa	3 días	mié 9/16/20	lun 9/21/20
<b>3.1.1.2</b>	<b>Declaración escrita de la visión</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>lun 9/21/20</b>
3.1.1.2.1	Determinar la visión de la empresa	3 días	mié 9/16/20	lun 9/21/20
<b>3.1.1.3</b>	<b>Declaración escrita de valores</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 9/16/20</b>	<b>vie 9/18/20</b>
3.1.1.3.1	Determinar los valores empresariales	2 días	mié 9/16/20	vie 9/18/20
<b>3.1.1.4</b>	<b>Declaración escrita de objetivos</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 9/21/20</b>	<b>lun 9/28/20</b>
3.1.1.4.1	Determinar los objetivos estratégicos	5 días	lun 9/21/20	lun 9/28/20
<b>3.1.2</b>	<b>Estrategia organizacional</b>	<b>14 días</b>	<b>lun 9/28/20</b>	<b>vie 10/16/20</b>
<b>3.1.2.1</b>	<b>Estructura organizacional</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 9/28/20</b>	<b>lun 10/12/20</b>
3.1.2.1.1	Determinar los mecanismos coordinadores de la empresa	3 días	lun 9/28/20	jue 10/1/20
3.1.2.1.2	Desarrollo del estándar de procesos de la empresa	10 días	lun 9/28/20	lun 10/12/20
<b>3.1.2.2</b>	<b>Organigrama</b>	<b>4 días</b>	<b>lun 10/12/20</b>	<b>vie 10/16/20</b>
3.1.2.2.1	Elaboración de la forma gráfica de la estructura organizativa de la empresa	4 días	lun 10/12/20	vie 10/16/20
3.1.3	Elaboración del Manual de Procesos	5 días	vie 10/16/20	vie 10/23/20
3.1.4	Proceso de aprobación del Manual de Procesos	5 días	vie 10/23/20	vie 10/30/20
3.1.5	Aprobación del Manual de Procesos	0 días	vie 10/30/20	vie 10/30/20
<b>3.2</b>	<b>Manual de Factores Humanos</b>	<b>20 días</b>	<b>vie 10/30/20</b>	<b>vie 11/27/20</b>

<b>3.2.1</b>	<b>Procedimiento de reclutamiento de personal</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 10/30/20</b>	<b>vie 11/6/20</b>
3.2.1.1	Desarrollo del procedimiento de reclutamiento de personal	5 días	vie 10/30/20	vie 11/6/20
<b>3.2.2</b>	<b>Lista de roles y responsabilidades</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 10/30/20</b>	<b>mié 11/4/20</b>
3.2.2.1	Determinación de los roles y responsabilidades del personal de la empresa	3 días	vie 10/30/20	mié 11/4/20
<b>3.2.3</b>	<b>Programa de entrenamiento</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 11/6/20</b>	<b>vie 11/13/20</b>
3.2.3.1	Elaboración del programa de capacitación de la empresa	5 días	vie 11/6/20	vie 11/13/20
3.2.4	Elaboración del Manual de Factores Humanos	5 días	vie 11/13/20	vie 11/20/20
3.2.5	Proceso de aprobación del Manual de Factores Humanos	5 días	vie 11/20/20	vie 11/27/20
3.2.6	Aprobación del Manual de Factores Humanos	0 días	vie 11/27/20	vie 11/27/20
<b>3.3</b>	<b>Manual de Factores Físicos</b>	<b>15 días</b>	<b>vie 11/27/20</b>	<b>vie 12/18/20</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Estudio de infraestructura necesaria</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 11/27/20</b>	<b>mié 12/2/20</b>
3.3.1.1	Determinación del espacio físico de la empresa	3 días	vie 11/27/20	mié 12/2/20
<b>3.3.2</b>	<b>Estudio de localización</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 11/27/20</b>	<b>vie 12/4/20</b>
3.3.2.1	Estudio para determinar la ubicación del espacio físico	5 días	vie 11/27/20	vie 12/4/20
<b>3.3.3</b>	<b>Registro de activos fijos</b>	<b>2 días</b>	<b>vie 11/27/20</b>	<b>mar 12/1/20</b>
3.3.3.1	Elaboración del inventario de activos de la empresa	2 días	vie 11/27/20	mar 12/1/20
3.3.4	Elaboración del Manual de Factores Físicos	5 días	vie 12/4/20	vie 12/11/20
3.3.5	Proceso de aprobación del Manual de Factores Físicos	5 días	vie 12/11/20	vie 12/18/20
3.3.6	Aprobación del Manual de Factores Físicos	0 días	vie 12/18/20	vie 12/18/20
<b>3.4</b>	<b>Imagen corporativa</b>	<b>61 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>lun 3/15/21</b>
<b>3.4.1</b>	<b>Estrategia de marketing</b>	<b>18 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>mié 1/13/21</b>
<b>3.4.1.1</b>	<b>Registro de productos y servicios</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>mié 12/23/20</b>
3.4.1.1.1	Determinación de los productos y servicios	3 días	vie 12/18/20	mié 12/23/20
<b>3.4.1.2</b>	<b>Registro de precios</b>	<b>2 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>mar 12/22/20</b>
3.4.1.2.1	Determinación del precio de los productos y servicios	2 días	vie 12/18/20	mar 12/22/20
<b>3.4.1.3</b>	<b>Registro de plazas</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 12/18/20</b>	<b>vie 12/25/20</b>

3.4.1.3.1	Determinación de los clientes de la empresa	5 días	vie 12/18/20	vie 12/25/20
<b>3.4.1.4</b>	<b>Registro de promoción</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 12/25/20</b>	<b>mié 12/30/20</b>
3.4.1.4.1	Determinación de canales, medios y técnicas para dar a conocer los productos y servicios	3 días	vie 12/25/20	mié 12/30/20
3.4.1.5	Elaboración de la estrategia de marketing de la empresa	5 días	mié 12/30/20	mié 1/6/21
3.4.1.6	Proceso de aprobación de la estrategia de marketing	5 días	mié 1/6/21	mié 1/13/21
3.4.1.7	Aprobación de la estrategia de marketing	0 días	mié 1/13/21	mié 1/13/21
<b>3.4.2</b>	<b>Manual de Marca</b>	<b>24 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mar 2/16/21</b>
<b>3.4.2.1</b>	<b>Logo</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mié 2/3/21</b>
3.4.2.1.1	Diseñar el logo de la empresa	15 días	mié 1/13/21	mié 2/3/21
<b>3.4.2.2</b>	<b>Slogan</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mié 1/20/21</b>
3.4.2.2.1	Determinar el slogan corporativo	5 días	mié 1/13/21	mié 1/20/21
<b>3.4.2.3</b>	<b>Registro de colores corporativos</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mié 1/20/21</b>
3.4.2.3.1	Establecer los colores corporativos	5 días	mié 1/13/21	mié 1/20/21
<b>3.4.2.4</b>	<b>Registro de papelería corporativa</b>	<b>7 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>vie 1/22/21</b>
3.4.2.4.1	Determinar las aplicaciones de la marca	7 días	mié 1/13/21	vie 1/22/21
3.4.2.5	Elaboración del Manual de marca de la empresa	4 días	mié 2/3/21	mar 2/9/21
3.4.2.6	Proceso de aprobación del Manual de marca	5 días	mar 2/9/21	mar 2/16/21
3.4.2.7	Aprobación del Manual de marca de la empresa	0 días	mar 2/16/21	mar 2/16/21
<b>3.4.3</b>	<b>Página web</b>	<b>19 días</b>	<b>mar 2/16/21</b>	<b>lun 3/15/21</b>
<b>3.4.3.1</b>	<b>Dominio</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 2/16/21</b>	<b>jue 2/18/21</b>
3.4.3.1.1	Selección del dominio para la página web de la empresa	2 días	mar 2/16/21	jue 2/18/21
<b>3.4.3.2</b>	<b>Plan de hosting</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 2/16/21</b>	<b>jue 2/18/21</b>
3.4.3.2.1	Selección del plan de hosting	2 días	mar 2/16/21	jue 2/18/21
<b>3.4.3.3</b>	<b>Plataforma de gestión</b>	<b>4 días</b>	<b>mar 2/16/21</b>	<b>lun 2/22/21</b>
3.4.3.3.1	Selección de la plataforma de gestión para la página web	4 días	mar 2/16/21	lun 2/22/21
<b>3.4.3.4</b>	<b>Diseño</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 2/22/21</b>	<b>lun 3/8/21</b>
3.4.3.4.1	Desarrollo de la página web de la empresa	10 días	lun 2/22/21	lun 3/8/21

<b>3.4.3.5</b>	<b>Contenido</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 2/22/21</b>	<b>lun 3/1/21</b>
3.4.3.5.1	Selección del contenido para la página web	5 días	lun 2/22/21	lun 3/1/21
3.4.3.6	Proceso de aprobación y entrega de la página web	5 días	lun 3/8/21	lun 3/15/21
3.4.3.7	Aprobación y entrega oficial de la página web	0 días	lun 3/15/21	lun 3/15/21
<b>4</b>	<b>Constitución</b>	<b>64 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>mar 4/13/21</b>
<b>4.1</b>	<b>Escritura pública</b>	<b>23 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>lun 2/15/21</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Comprobante de reservación de nombre</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 1/13/21</b>	<b>vie 1/15/21</b>
4.1.1.1	Trámite para la reserva del nombre de la empresa en la SUPERCÍAS	2 días	mié 1/13/21	vie 1/15/21
<b>4.1.2</b>	<b>Estatuto social</b>	<b>5 días</b>	<b>vie 1/15/21</b>	<b>vie 1/22/21</b>
4.1.2.1	Trámite para la elaboración del contrato social	2 días	vie 1/15/21	mar 1/19/21
4.1.2.2	Trámite para la validación del estatuto social mediante una minuta firmada por un abogado	3 días	mar 1/19/21	vie 1/22/21
<b>4.1.3</b>	<b>Cuenta de integración de capital</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 1/22/21</b>	<b>mié 1/27/21</b>
4.1.3.1	Trámite para la apertura de la cuenta de integración de capital	3 días	vie 1/22/21	mié 1/27/21
<b>4.1.4</b>	<b>Documentación notariada</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 1/27/21</b>	<b>lun 2/1/21</b>
4.1.4.1	Trámite para elevar a escritura pública el estatuto social	3 días	mié 1/27/21	lun 2/1/21
4.1.4.2	Notarización de la escritura pública	0 días	lun 2/1/21	lun 2/1/21
<b>4.1.5</b>	<b>Análisis de la escritura pública</b>	<b>7 días</b>	<b>lun 2/1/21</b>	<b>mié 2/10/21</b>
4.1.5.1	Trámite de análisis de la documentación	7 días	lun 2/1/21	mié 2/10/21
<b>4.1.6</b>	<b>Comprobante de publicación en un diario</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 2/10/21</b>	<b>lun 2/15/21</b>
4.1.6.1	Trámite para realizar la publicación en un diario de circulación nacional	3 días	mié 2/10/21	lun 2/15/21
<b>4.2</b>	<b>Permisos municipales</b>	<b>8 días</b>	<b>lun 2/15/21</b>	<b>jue 2/25/21</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Patente municipal</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 2/15/21</b>	<b>jue 2/18/21</b>
4.2.1.1	Trámite para solicitar la patente municipal	3 días	lun 2/15/21	jue 2/18/21
<b>4.2.2</b>	<b>Certificado de cumplimiento de obligaciones</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 2/18/21</b>	<b>jue 2/25/21</b>

4.2.2.1	Trámite para solicitar el certificado de cumplimiento de obligaciones	5 días	jue 2/18/21	jue 2/25/21
4.2.2.2	Entrega de los permisos municipales	0 días	jue 2/25/21	jue 2/25/21
<b>4.3</b>	<b>Registro mercantil</b>	<b>13 días</b>	<b>jue 2/25/21</b>	<b>mar 3/16/21</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Comprobante de inscripción de la compañía</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 2/25/21</b>	<b>jue 3/4/21</b>
4.3.1.1	Trámite para inscribir la compañía en el Registro Mercantil	5 días	jue 2/25/21	jue 3/4/21
4.3.1.2	Inscripción en el Registro Mercantil	0 días	jue 3/4/21	jue 3/4/21
<b>4.3.2</b>	<b>Nombramiento de representantes legales</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 3/4/21</b>	<b>jue 3/11/21</b>
4.3.2.1	Realización de la Junta de Accionistas	2 días	jue 3/4/21	lun 3/8/21
4.3.2.2	Legalización del nombramiento	3 días	lun 3/8/21	jue 3/11/21
<b>4.3.3</b>	<b>Documentos habilitantes</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 3/11/21</b>	<b>mar 3/16/21</b>
4.3.3.1	Trámite para la solicitud de la documentación habilitante para la apertura del RUC	3 días	jue 3/11/21	mar 3/16/21
<b>4.3.4</b>	<b>Comprobante de inscripción del nombramiento del representante</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 3/11/21</b>	<b>mar 3/16/21</b>
4.3.4.1	Trámite para inscribir el nombramiento del representante legal de la empresa	3 días	jue 3/11/21	mar 3/16/21
<b>4.4</b>	<b>Valor depositado</b>	<b>12 días</b>	<b>mar 3/16/21</b>	<b>jue 4/1/21</b>
<b>4.4.1</b>	<b>Registro Único de Contribuyente (RUC)</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 3/16/21</b>	<b>mar 3/23/21</b>
4.4.1.1	Trámite para solicitar el RUC de la empresa	5 días	mar 3/16/21	mar 3/23/21
<b>4.4.2</b>	<b>Carta para el banco</b>	<b>5 días</b>	<b>mar 3/23/21</b>	<b>mar 3/30/21</b>
4.4.2.1	Trámite para solicitar la carta dirigida al banco en la SUPERCAS	3 días	mar 3/23/21	vie 3/26/21
4.4.2.2	Trámite para disponer el valor depositado en la cuenta de integración de capital	2 días	vie 3/26/21	mar 3/30/21
4.4.3	Proceso de aceptación formal de la documentación relacionada con la constitución legal de la empresa	2 días	mar 3/30/21	jue 4/1/21

4.4.4	Entrega de la documentación relacionada con la constitución legal de la empresa	0 días	jue 4/1/21	jue 4/1/21
<b>4.5</b>	<b>Propiedad intelectual</b>	<b>20 días</b>	<b>lun 3/15/21</b>	<b>lun 4/12/21</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Registro de signos distintivos</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 3/15/21</b>	<b>lun 3/29/21</b>
4.5.1.1	Trámite de registro de signos distintivos en el SENADI	10 días	lun 3/15/21	lun 3/29/21
<b>4.5.2</b>	<b>Registro de marca</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 3/29/21</b>	<b>lun 4/12/21</b>
4.5.2.1	Trámite de registro de marca en el SENADI	10 días	lun 3/29/21	lun 4/12/21
4.5.3	Entrega de la documentación relacionada con el registro de signos distintivos y de marca	0 días	lun 4/12/21	lun 4/12/21
<b>4.6</b>	<b>Compras públicas</b>	<b>8 días</b>	<b>jue 4/1/21</b>	<b>mar 4/13/21</b>
<b>4.6.1</b>	<b>Registro Único de Proveedores (RUP)</b>	<b>5 días</b>	<b>jue 4/1/21</b>	<b>jue 4/8/21</b>
4.6.1.1	Trámite para solicitar la participación como proveedor de servicios para el Estado	5 días	jue 4/1/21	jue 4/8/21
<b>4.6.2</b>	<b>Registro de actividades</b>	<b>3 días</b>	<b>jue 4/8/21</b>	<b>mar 4/13/21</b>
4.6.2.1	Trámite para registrar actividades en el RUP de la empresa	3 días	jue 4/8/21	mar 4/13/21
4.6.3	Entrega de la documentación relacionada a la habilitación para participar en compras públicas	0 días	mar 4/13/21	mar 4/13/21
5	Elaboración del acta de cierre del proyecto	3 días	mar 4/13/21	vie 4/16/21
6	Proceso para la aprobación del acta de cierre del proyecto	3 días	vie 4/16/21	mié 4/21/21
7	Aprobación del acta de cierre del proyecto	0 días	mié 4/21/21	mié 4/21/21

#### Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:**

René Paredes M.

**Firma:**

**Director de Proyecto:**

Andrés Paredes T.

**Firma:**

## A.10 – Diagrama de red

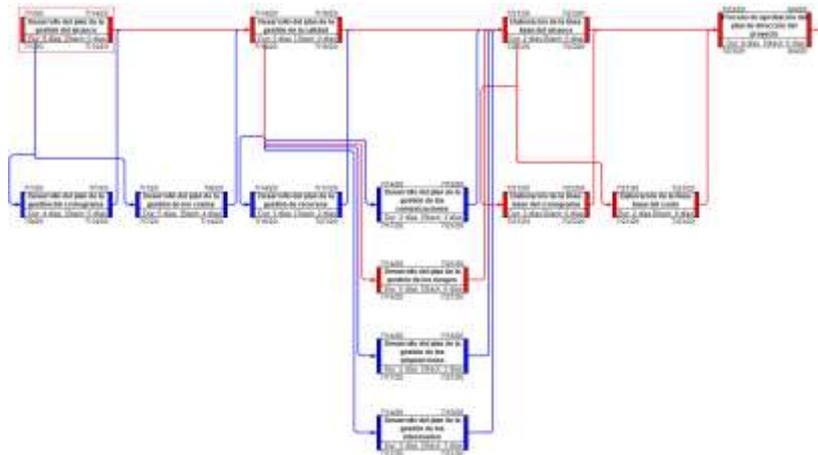
### DIAGRAMA DE RED

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	20 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

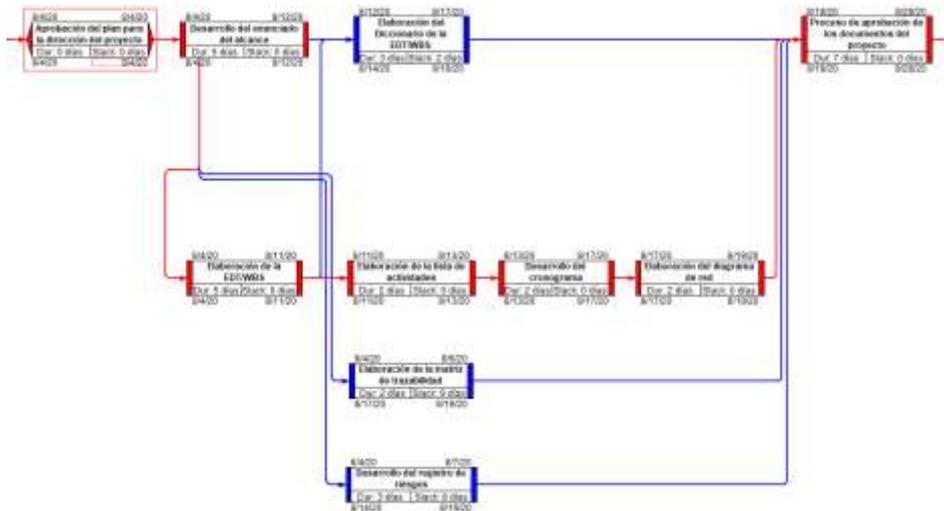
### Nombre del proyecto

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

### Parte 1



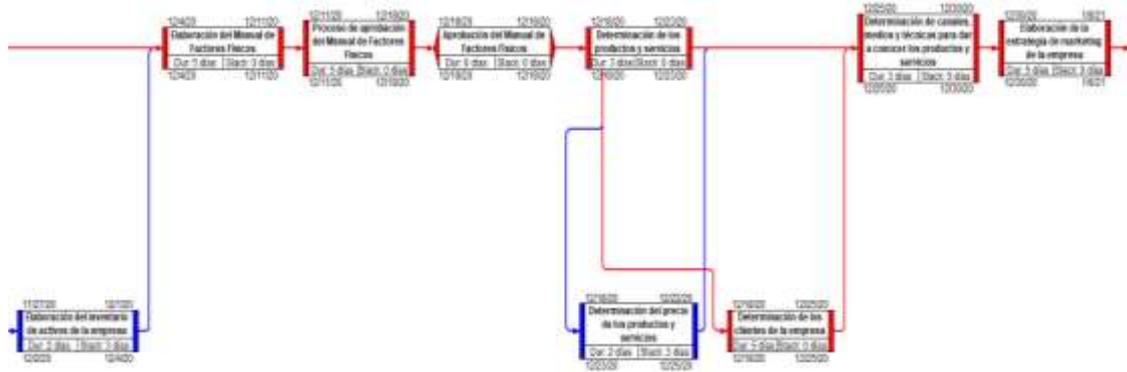
### Parte 2



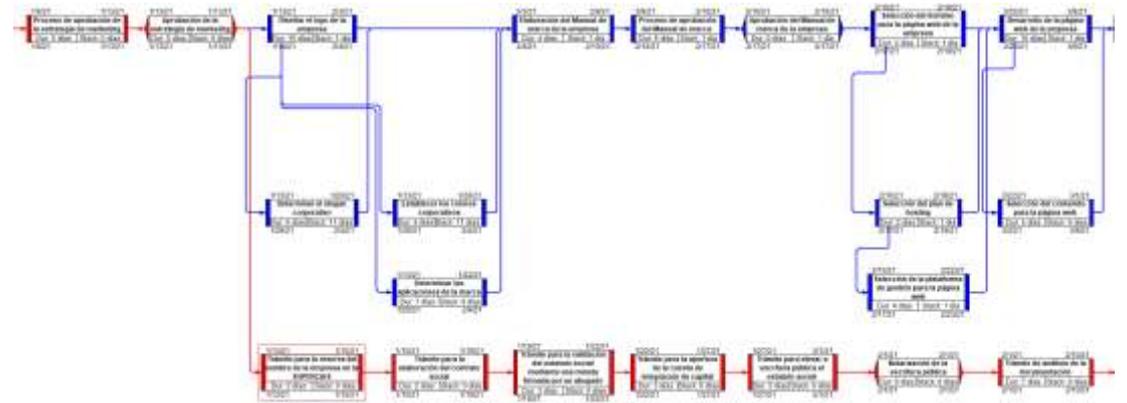
### Parte 3



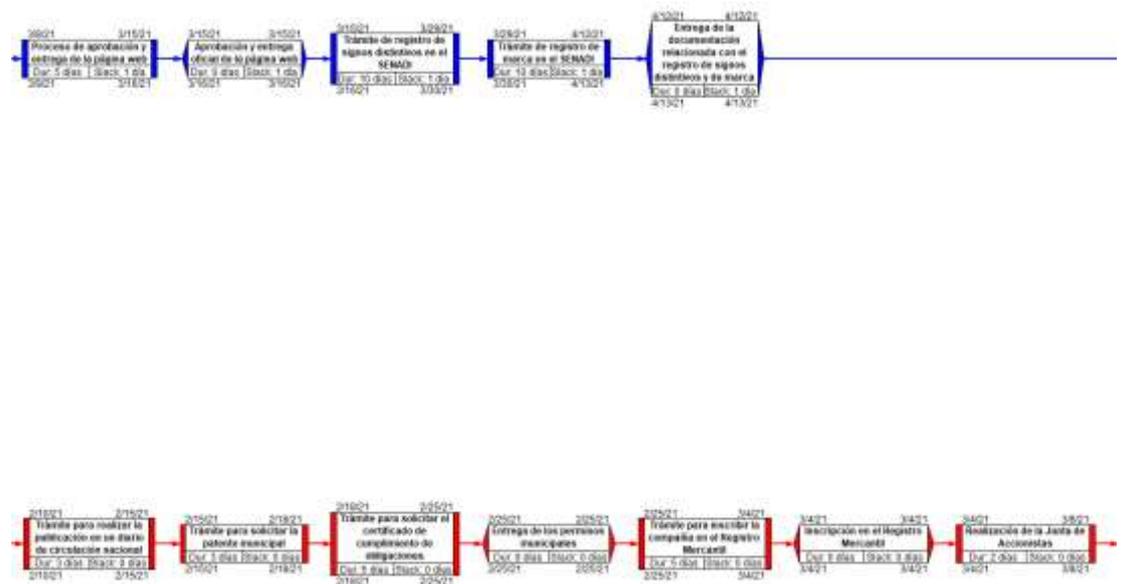
## Parte 7



## Parte 8



## Parte 9

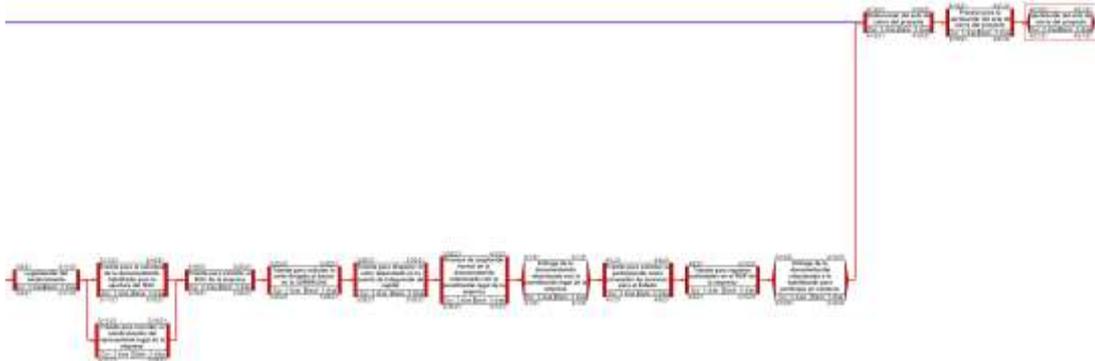


---

---

## Parte 10

---



### Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:**

René Paredes M.

**Firma:**

**Director de Proyecto:**

Andrés Paredes T.

**Firma:**

## A.11 – Plan de gestión de los costos

### PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	27 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

#### Objetivo del Plan

Proporcionar una guía para describir el método para planificar, estructurar y controlar los costos del presente proyecto.

#### Nombre del Proyecto

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

#### Unidades de medida a utilizar

Según el tipo de recurso se usarán las siguientes unidades de medida:

- Personal: Costo / hora
- Materiales: Unidad
- Máquinas o equipos: Unidad

#### Nivel de exactitud y precisión

---

Para el presente proyecto la exactitud es:

Número de decimales en los valores: 2      *Ejemplo: \$500.00*

- Para el presente proyecto NO se redondearán los valores

Para la precisión del proyecto se usará la técnica denominada “Botton-up”, donde el nivel de precisión del estimado es:

-5% al +10%

### Umbral de control

El umbral de control determinado para el proyecto es:

- Alcance:                      Aplica para todo el proyecto
- Umbral:                      +/- 5% del costo planificado
- Respuesta:                      Análisis de variación;  
    Solicitudes de cambio (si corresponde)

### Proceso de medición del desempeño de costos

Las características del desempeño del costo del proyecto es el siguiente:

- Alcance:                      Aplica para todo el proyecto
- Método:                      Valor Ganado – Curva S
- Modo de presentación:      Reporte de desempeño

El Reporte de desempeño del proyecto deberá contener información sobre la estimación a la conclusión (EAC), donde se tendrá en cuenta los siguientes escenarios:

- CPI es el mismo para el resto del proyecto                       $EAC = \frac{BAC}{CPI}$
- Si el trabajo a realizarse será efectuado al ritmo previsto                       $EAC = AC + BAC - EV$
- Si el plan inicial es invalidado                       $EAC = AC + ETC \text{ ascendente}$
- Si el CPI y SPI tienen influencia en el trabajo restante                       $EAC = AC + \frac{BAC - EV}{CPI * SPI}$

Donde:

PV      Valor Planificado

EV      Valor Ganado

AC      Costo Real

BAC      Presupuesto hasta la Conclusión

CV      Variación del Costo                       $CV = EV - AC$

SV      Variación del Cronograma                       $SV = EV - PV$

VAC      Variación a la Conclusión                       $VAC = BAC - EAC$

CPI	Índice de Desempeño del Costo	$CPI = EV - AC$
SPI	Índice de Desempeño del Cronograma	$SPI = EV - PV$
ETC	Estimación hasta la Conclusión	$ETC = EAC - AC$
TCPI	Índice de Desempeño del Trabajo por Completar, donde:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La eficiencia que se debe mantener para finalizar de acuerdo con el plan inicial</li> </ul>	$TCPI = \frac{BAC - EV}{BAC - AC}$
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La eficiencia que debe ser mantenida para completar la EAC actual</li> </ul>	$TCPI = \frac{BAC - EV}{EAC - AC}$

### **Proceso para la gestión de costos**

- **Estimación:** Se la realizará por medio de la técnica “*Estimación por tres valores*”, donde se determinará un rango aproximado del costo de cada actividad. Los valores por determinar son:
  - Esperado
  - Optimista
  - Pesimista

- **Presupuesto:** El responsable de elaborar el presupuesto y las reservas de gestión del proyecto es el Director del Proyecto, quién deberá presentarlo al Patrocinador para su aprobación o cambio.

- **Control:** El responsable del control de los costos del proyecto es el Director del Proyecto.

En el caso de presentarse una solicitud de cambio, el Director del Proyecto deberá realizar un análisis sobre el impacto que tendrá a los objetivos del proyecto, así como al alcance, tiempo y costo.

El análisis de impacto deberá ser presentado formalmente al Patrocinador, quién debe tomar la decisión de aprobarlo o rechazarlo.

Según el umbral de control del presente plan, las variaciones que se encuentran en un rango de +/- 5% son consideradas como normales. Por otra parte, las variaciones que sobrepasen el rango especificado serán sujetas a un análisis y presentadas al Patrocinador.

Los miembros del Equipo del Proyecto son los encargados de emitir un reporte semanal del estado de los entregables y el porcentaje de avance de las actividades. Los reportes deberán ser enviados al Director del Proyecto, quien recopilará la información, la analizará, actualizará el estado del proyecto y procederá a tomar medidas correctivas si fuere necesario.

El Director de Proyecto realizará un informe de desempeño del proyecto donde se encontrará el análisis realizado y las acciones correctivas tomadas. Este informe deberá ser presentado al Patrocinador.

## A.12 – Costos del proyecto

### COSTOS DEL PROYECTO

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	20 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Nombre del proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			

### Estimación de costos por entregables

EDT	Nombre de tarea	Costo	EDT	Nombre de tarea	Costo
1.1	Plan para la dirección del proyecto	\$610.00	1.1.1.1	Plan de la gestión del alcance	\$100.00
			1.1.1.2	Plan de la gestión del cronograma	\$60.00
			1.1.1.3	Plan de la gestión de los costos	\$60.00
			1.1.1.4	Plan de la gestión de la calidad	\$40.00
			1.1.1.5	Plan de la gestión de recursos	\$40.00
			1.1.1.6	Plan de la gestión de las comunicaciones	\$40.00
			1.1.1.7	Plan de la gestión de los riesgos	\$40.00
			1.1.1.8	Plan de la gestión de las adquisiciones	\$40.00
			1.1.1.9	Plan de la gestión de los interesados	\$40.00

			1.1.2.1	Línea base del alcance	\$50.00
			1.1.2.2	Línea base del cronograma	\$50.00
			1.1.2.3	Línea base del costo	\$50.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
1.2	Documentos del proyecto	\$420.00	1.2.1	Enunciado del Alcance	\$50.00
			1.2.2	EDT/WBS	\$70.00
			1.2.3	Diccionario de la EDT	\$70.00
			1.2.4	Matriz de trazabilidad de requisitos	\$50.00
			1.2.5	Lista de actividades	\$40.00
			1.2.6	Cronograma	\$50.00
			1.2.7	Diagrama de red	\$40.00
			1.2.8	Registro de riesgos	\$50.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
2.1	Análisis financiero	\$150.00	2.1.1	Plan de inversión inicial	\$50.00
			2.1.2	Registro de sueldos y salarios	\$30.00
			2.1.3	Registro de equipos y materiales	\$30.00
			2.1.4	Análisis de proyección de ingresos y egresos	\$40.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>

2.2	Análisis económico	\$100.00	2.2.1	Análisis de rentabilidad económica	\$40.00
			2.2.2	Análisis de flujo de caja proyectizado	\$30.00
			2.2.3	Análisis de escenarios	\$30.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
3.1	Manual de Procesos	\$210.00	3.1.1.1	Declaración escrita de la misión	\$30.00
			3.1.1.2	Declaración escrita de la visión	\$30.00
			3.1.1.3	Declaración escrita de valores	\$30.00
			3.1.1.4	Declaración escrita de objetivos	\$30.00
			3.1.2.1	Estructura organizacional	\$60.00
			3.1.2.2	Organigrama	\$30.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
3.2	Manual de Factores Humanos	\$105.00	3.2.1	Procedimiento de reclutamiento de personal	\$50.00
			3.2.2	Lista de roles y responsabilidades	\$25.00
			3.2.3	Programa de entrenamiento	\$30.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
3.3	Manual de Factores Físicos	\$70.00	3.3.1	Estudio de infraestructura necesaria	\$25.00
			3.3.2	Estudio de localización	\$20.00
			3.3.3	Registro de activos fijos	\$25.00

EDT	Nombre de tarea	Costo	EDT	Nombre de tarea	Costo
3.4	Imagen corporativa	\$2,530.00	3.4.1.1	Registro de productos y servicios	\$70.00
			3.4.1.2	Registro de precios	\$30.00
			3.4.1.3	Registro de plazas	\$30.00
			3.4.1.4	Registro de promoción	\$20.00
			3.4.2.1	Logo	\$750.00
			3.4.2.2	Slogan	\$60.00
			3.4.2.3	Registro de colores corporativos	\$70.00
			3.4.2.4	Registro de papelería corporativa	\$250.00
			3.4.3.1	Dominio	\$30.00
			3.4.3.2	Plan de hosting	\$180.00
			3.4.3.3	Plataforma de gestión	\$40.00
			3.4.3.4	Diseño	\$800.00
			3.4.3.5	Contenido	\$200.00
EDT	Nombre de tarea	Costo	EDT	Nombre de tarea	Costo
4.1	Escritura pública	\$2,860.00	4.1.1	Comprobante de reservación de nombre	\$40.00
			4.1.2	Estatuto social	\$1,500.00
			4.1.3	Cuenta de integración de capital	\$800.00
			4.1.4	Documentación notariada	\$400.00
			4.1.5	Análisis de la escritura pública	\$20.00

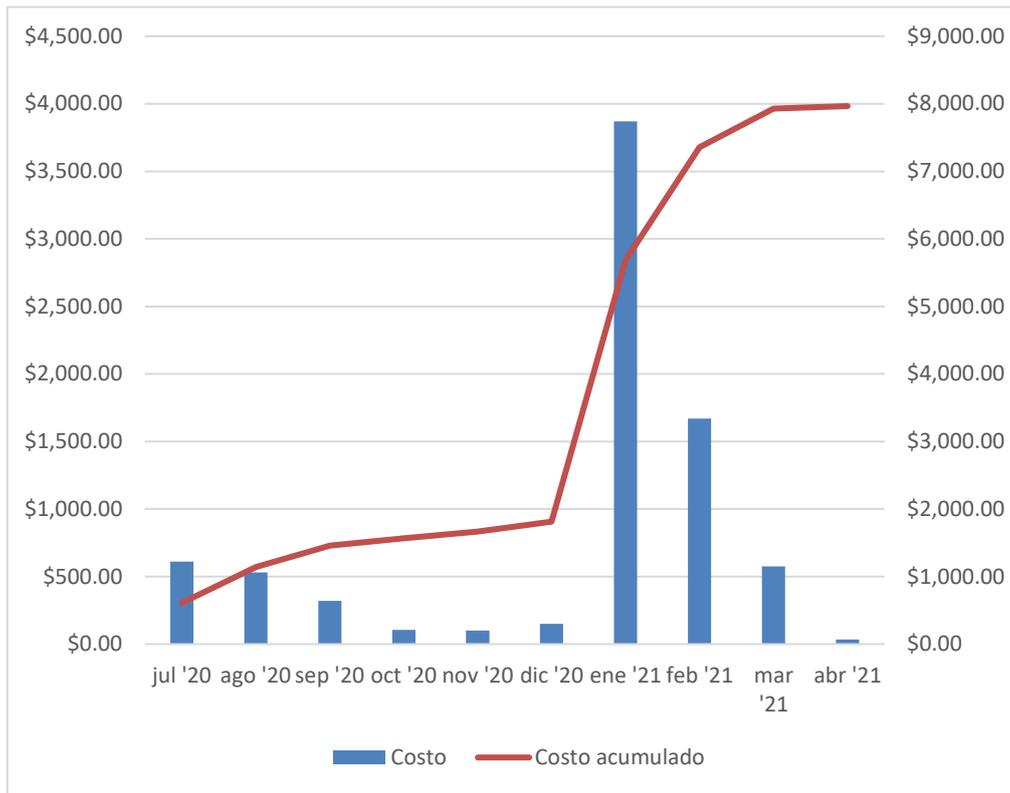
			4.1.6	Comprobante de publicación en un diario	\$100.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.2	Permisos municipales	\$100.00	4.2.1	Patente municipal	\$80.00
			4.2.2	Certificado de cumplimiento de obligaciones	\$20.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.3	Registro mercantil	\$390.00	4.3.1	Comprobante de inscripción de la compañía	\$200.00
			4.3.2	Nombramiento de representantes legales	\$50.00
			4.3.3	Documentos habilitantes	\$50.00
			4.3.4	Comprobante de inscripción del nombramiento del representante	\$90.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.4	Valor depositado	\$50.00	4.4.1	Registro Único de Contribuyente (RUC)	\$30.00
			4.4.2	Carta para el banco	\$20.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.5	Propiedad intelectual	\$336.00	4.5.1	Registro de signos distintivos	\$36.00
			4.5.2	Registro de marca	\$300.00
<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>	<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
4.6	Compras públicas	\$35.00	4.6.1	Registro Único de Proveedores (RUP)	\$20.00

			4.6.2	Registro de actividades	\$15.00
--	--	--	-------	-------------------------	---------

**Presupuesto del proyecto**

<b>EDT</b>	<b>Nombre de tarea</b>	<b>Costo</b>
1.1	Plan para la dirección del proyecto	\$610.00
1.2	Documentos del proyecto	\$420.00
2.1	Análisis financiero	\$150.00
2.2	Análisis económico	\$100.00
3.1	Manual de Procesos	\$210.00
3.2	Manual de Factores Humanos	\$105.00
3.3	Manual de Factores Físicos	\$70.00
3.4	Imagen corporativa	\$2,530.00
4.1	Escritura pública	\$2,860.00
4.2	Permisos municipales	\$100.00
4.3	Registro mercantil	\$390.00
4.4	Valor depositado	\$50.00
4.5	Propiedad intelectual	\$336.00
4.6	Compras públicas	\$35.00
<b>COSTO BASE DEL PROYECTO</b>		\$7,966.00
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA (10%)</b>		\$796.60
<b>LÍNEA BASE DEL COSTO</b>		\$8,762.60
<b>RESERVA DE GESTIÓN (5%)</b>		\$398.30
<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>		\$9,160.90

**Curva S**



### A.13 – Plan de gestión de la calidad

#### PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	28 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

#### Objetivo del Plan

Proporcionar una guía para describir el método para implementar las políticas, procesos y métodos aplicables para alcanzar los objetivos de calidad.

#### Nombre del Proyecto

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

#### Política de calidad del proyecto

El presente proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad del cliente, es decir, culminar el proyecto con el alcance, duración y presupuesto planificados mediante una gestión eficiente y eficaz.

La gestión de la calidad del presente proyecto será responsabilidad del Director del Proyecto, cumpliéndola con el soporte del recurso humano

suficiente y capacitado, mientras el Patrocinador será el responsable final de la misma.

### Línea base de la calidad del proyecto

Los factores de calidad determinados para la gestión del proyecto son:

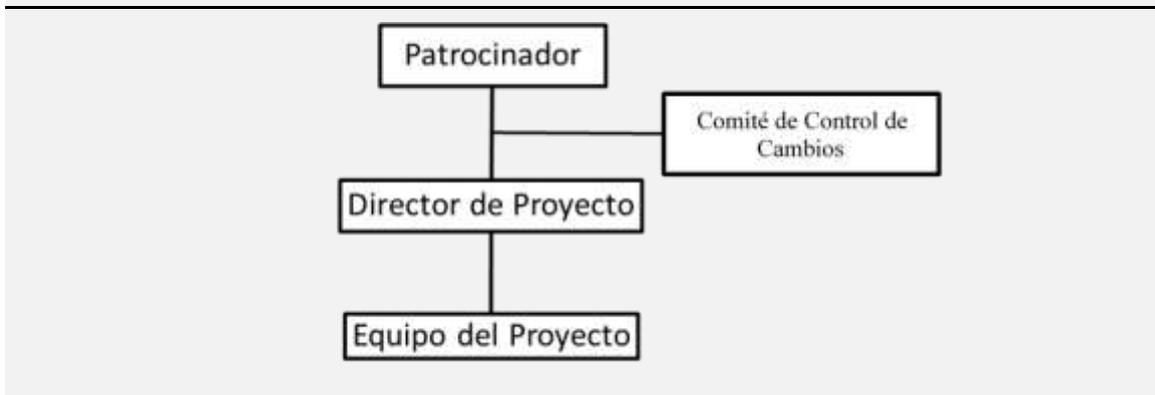
<i>Factor de calidad</i>	<i>Objetivo de calidad</i>	<i>Frecuencia de medición</i>
Índice de Desempeño del Costo Acumulado (CPI)	$CPI \geq 0.95$	Semanal
Índice de Desempeño del Costo Acumulado (SPI)	$SPI \geq 0.95$	Semanal

### Roles y responsabilidades en la gestión de la calidad

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrocinador</li> </ul>         | <p><i>Responsabilidad:</i><br/>Miembro del Comité de Control de Cambios; Aprobar o rechazar la calidad del proyecto</p> <p><i>Funciones:</i><br/>Aprobar el plan de gestión de la calidad y los cambios.</p> <p><i>Nivel de autoridad:</i><br/>Alto</p> <p><i>Reporta a:</i><br/>N/A</p> <p><i>Supervisa a:</i><br/>Director del Proyecto</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Director de Proyecto</li> </ul> | <p><i>Responsabilidad:</i><br/>Miembro del Comité de Control de Cambios; Gestionar la calidad del proyecto</p> <p><i>Funciones:</i><br/>Revisar los entregables, revisar las solicitudes de cambio, realizar análisis de impacto, aplicar y supervisar las medidas correctivas generadas de los cambios aprobados.</p> <p><i>Nivel de autoridad:</i><br/>Alto</p> <p><i>Reporta a:</i><br/>Patrocinador</p> <p><i>Supervisa a:</i><br/>Equipo de Proyecto</p> |
|  | <p><i>Responsabilidad:</i></p>  |

- Equipo de Proyecto** Brindar soporte para la gestión adecuada de la calidad  
*Funciones:*  
 Cumplir con los entregables de acuerdo con los criterios de aceptación establecidos.  
*Nivel de autoridad:*  
 Bajo  
*Reporta a:*  
 Director del Proyecto  
*Supervisa a:*  
 N/A

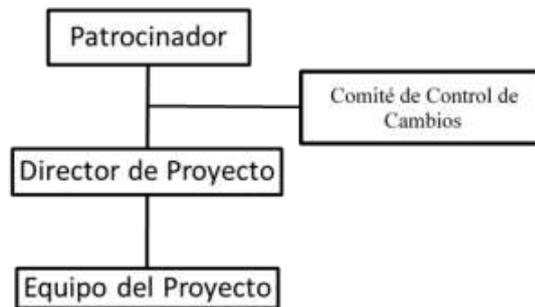
Organigrama del proyecto incluyendo la gestión de la calidad



#### A.14 – Plan de gestión de los recursos

##### PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	29 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento
<b>Objetivo del Plan</b>			
Proporcionar una guía para describir el método de categorización, asignación, gestión y liberación de los recursos del proyecto.			
<b>Nombre del Proyecto</b>			
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos			
<b>Organigrama del proyecto</b>			



### Proceso de asignación de responsabilidades

Este proceso debe ser realizado en la Matriz de asignación de responsabilidades, donde debe constar:

- Código del entregable
- Descripción del entregable
- Código de roles
- Código de responsabilidades

Donde los códigos de los roles comprenden:

*PP*      *Patrocinador del Proyecto*

*DP*      *Director del Proyecto*

*AA*      *Asistente Administrativo*

*AL*      *Experto en Asesoría Legal*

De igual manera el rol de los responsables comprende:

*RE*      *Responsable del entregable*

*RA*      *Responsable de la aprobación del entregable*

*RR*      *Responsable de la revisión del entregable*

*RS*      *Responsable de brindar soporte para el cumplimiento del entregable*

### Proceso para estimar los recursos

Este proceso se lo llevará a cabo de forma paralela con el “Proceso para estimar recursos y duración de las actividades” especificado en el “Plan de Gestión del Cronograma” de este proyecto.

## A.15 – Plan de gestión de las comunicaciones

### PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	29 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

---

### **Objetivo del Plan**

Proporcionar una guía para describir el método de planificación, estructuración, implementación y monitoreo de las comunicaciones del proyecto para lograr un desempeño eficaz.

### **Nombre del Proyecto**

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

### **Alcance del plan**

---

El presente plan tiene como público objetivo a todos los involucrados en el proyecto.

---

### **Proceso para desarrollar la Lista de contacto**

---

Se deberá desarrollar una lista de contacto donde se especifique la siguiente información:

- Nombre
- Cargo
- Teléfono de contacto
- Correo electrónico

La lista de contactos se puede actualizar sin necesidad del Control Integrado de Cambios.

### **Proceso de distribución de las comunicaciones**

---

El Director del Proyecto es el responsable de este proceso, quien desarrollará una Matriz donde se especifique la siguiente información:

- Requerimiento de información
- Tipo de comunicación
  - Formal
  - Informal
  - Interno
  - Externo
  - Verbal
  - Escrito
- Entregable
  - Informes de desempeño
  - Informe de gestión
  - Documentos de cumplimiento
  - Documentos del Proyecto
- Frecuencia
  - Periódica

- Semanal
- Mensual
- Una sola vez
- Canal
  - Reunión
  - Correo electrónico
  - Llamada telefónica
- Responsable

### Control de versiones

Para los documentos relacionados a la gestión del presente proyecto se utilizará la siguiente cabecera:

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>			
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	dd-mm-aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
1	dd-mm-aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
2	dd-mm-aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
n	dd-mm-aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información

### Registro de la información

El Director del Proyecto es el responsable de mantener registrada toda la información generada de manera física o digital por un periodo de 2 años después de haber culminado con el mismo.

### Proceso de eventos de comunicación

Para realizar una reunión de trabajo, cualquiera su objetivo, se deberá realizar el siguiente protocolo:

- Agendar la fecha de reunión con al menos 3 días de anticipación
- El encargado de la reunión deberá establecer los objetivos y temas a tratar
- Coordinar con los involucrados a las reuniones la fecha, hora y lugar establecido
- Empezar puntual la reunión
- Durante la reunión se llenará el Acta de reunión con todas las observaciones y compromisos establecidos

- Todos los participantes deben firmar el Acta de reunión

En el caso de correos electrónicos se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Los correos electrónicos entre los miembros del equipo del proyecto deberán ser copiados al Director del Proyecto
- Los correos electrónicos entre los miembros del equipo del proyecto y proveedores deberán ser copiados al Director del Proyecto
- El único encargado de enviar correos electrónicos al Patrocinador será el Director del proyecto
- En el asunto del correo electrónico se deberá escribir el tema macro del mismo, mientras en el contenido se detallará el requerimiento, el documento adjunto, etc.

Otro medio de comunicación para el presente proyecto será la plataforma WHATSAPP, en la cual el Director de Proyecto creará un grupo y agregará a todos los involucrados que crea conveniente.

## A.16 – Lista de contacto

### LISTA DE CONTACTO

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones	
Original	23 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento	
Nombre del proyecto				
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos				
ID	Nombre y Apellido	Cargo	Tel. de contacto	Correo electrónico
STK-01	René Paredes	Patrocinador	+593 99-779-9595	r.paredes@gmail.com
STK-02	Andrés Paredes	Director del Proyecto	+593 99-88-4962	a.paredes@gmail.com
STK-03	Sebastián Robayo	Asistente Administrativo	+593 99-897-0023	s.robayo@gmail.com
STK-04	Hernán Domínguez	Experto en Asesoría Legal	+593 98-133-6969	h.dominguez@gmail.com

## A.17 – Matriz de distribución de las comunicaciones

### MATRIZ DE DISTRIBUCIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones			
Original	22 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento			
Nombre del Proyecto						
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos						
ID STK	Requerimientos	Tipo	Entregable	Frecuencia	Canal	Responsable
STK-01	Estado del proyecto	Formal – Interno – Verbal o Escrito	Informes de desempeño	Semanal	Reunión, correo electrónico o llamada telefónica	DP
	Entregables del proyecto	Formal – Interno - Escrito	Documentos de cumplimiento	Semanal	Reunión	DP
	Metodología de gestión del proyecto	Formal – Interno - Escrito	Documentos del Proyecto	Una sola vez	Reunión	DP
STK-02	Estado de las actividades	Informal – Interno – Verbal	Informes de desempeño	Periódica	Llamada telefónica	AA AL
	Estado de los entregables	Formal – Interno - Escrito	Informes de desempeño	Semanal	Reunión	AA AL
	Verificación del cumplimiento del contrato de los servicios contratados	Formal – Interno - Escrito	Documentos de cumplimiento	Una sola vez	Reunión	AA AL

STK-03	Estado del cumplimiento de lo establecido en los contratos con los proveedores	Informal – Externo – Verbal	Documentos de cumplimiento	Periódica	Reunión o llamada telefónica	Proveedores
	Cotizaciones de servicios necesarios para los entregables del proyecto	Formal – Interno – Verbal o Escrito	Informe de gestión	Una sola vez	Reunión, correo electrónico o llamada telefónica	Proveedores
STK-04	Verificación de la normativa legal para la constitución de la empresa	Informal – Externo - Verbal o Escrito	Informe de gestión	Una sola vez	Reunión, correo electrónico o llamada telefónica	Entidades habilitantes
	Estado de los trámites de constitución de la empresa	Informal – Externo - Verbal o Escrito	Informe de gestión	Periódica	Reunión, correo electrónico o llamada telefónica	Entidades habilitantes

## A.18 – Plan de gestión de los riesgos

### PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>
Original	29 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

#### **Objetivo del Plan**

Proporcionar una guía sobre cómo se llevará a cabo la estructuración y ejecución de las actividades relacionadas a la gestión de riesgos del proyecto

#### **Nombre del Proyecto**

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

#### **Metodología de la gestión de los riesgos**

<i>Proceso</i>	<i>Descripción</i>	<i>Técnicas o Herramientas</i>	<i>Fuentes de información</i>
Planificar la Gestión de los Riesgos	Determinar la manera en que se van a llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos.	Reuniones Juicio de expertos Análisis de datos	Director del Proyecto y Equipo del Proyecto
Identificar los Riesgos	Identificar los riesgos individuales, la causa raíz del riesgo y detallar sus características.	Reuniones Juicio de expertos Análisis de datos	Patrocinador, Director del Proyecto y Equipo del Proyecto
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	Priorizar los riesgos mediante por su probabilidad de ocurrencia e impacto	Reuniones Juicio de expertos Análisis de datos Categorización de riesgos	Director del Proyecto y Equipo del Proyecto
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	Analizar de forma numérica los efectos de los riesgos.	N/A	N/A
Planificar la Respuesta a los Riesgos	Desarrollar estrategias para abordar a los riesgos.	Juicio de expertos Recopilación de datos Análisis de datos	Director del Proyecto y Equipo del Proyecto
Implementar la Respuesta a los Riesgos	Implementar planes para dar respuesta a los riesgos.	Juicio de expertos	Director del Proyecto y

			Equipo del Proyecto
Monitorear los Riesgos	Realizar un seguimiento a los riesgos identificados, así como analizar nuevos riesgos, monitorear la implementación de planes y evaluar la efectividad de la gestión de riesgos.	Reuniones Análisis de datos	Director del Proyecto y Equipo del Proyecto

### Proceso para la identificación y análisis de riesgos

Los riesgos serán identificados de los documentos del proyecto, así como de factores internos y externos, por lo que para este proceso se utilizarán las técnicas y herramientas establecidas en la sección “Metodología de la gestión de los riesgos” de este plan.

Para el desarrollo de este proceso se realizará una matriz donde se especificará la siguiente información:

- Entregable afectado
- Riesgo identificado
- Categoría del riesgo
  - Técnico
  - Gestión
  - Externo
  - Interno
- Probabilidad
- Impacto
- Gravedad
- Nivel del riesgo
- Estrategia de respuesta
- Acción estratégica
- Responsable

### Matriz de Gravedad

Para determinar el nivel de los riesgos del proyecto, se utilizará la siguiente matriz:

**AMENAZAS**

<b>Probabilidad</b>	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5

**Impacto**

<b>NIVEL</b>	
	Alto
	Medio
	Bajo

<b>ESTRATEGIA</b>
Evitar o Escalar
Transferir o Mitigar
Aceptar

**Índice de riesgo del proyecto (IdRP) – Reserva de contingencia**

El IdRP se calculará sumando todos los niveles de gravedad de los riesgos identificados, de los cuales se sacará un promedio y en base al valor obtenido se determinará el % de la reserva de contingencia del proyecto, para esto se usarán las siguientes tablas:

<b>Valoración IdRP</b>	
Menor	1 - 9
Moderado	10 - 18
Crítico	19 - 25

<b>Reserva de Contingencia</b>
10% del costo base del proyecto
30% del costo base del proyecto
40% del costo base del proyecto

## A.19 – Matriz de riesgos

### MATRIZ DE RIESGOS

Versión		Fecha	Autor				Alcance / Observaciones			
Original		22 – 04 - 2020	Andrés Paredes				Versión original del documento			
Nombre del Proyecto										
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos										
Ent. afectado	ID Riesgo	Riesgo	Cat.	Prob.	Imp.	Grav.	Nivel	Estr.	Acción estratégica	Resp.
ENT-01 ENT-02	R-01	Como resultado de la corrupción del alcance, se deberá actualizar los documentos del proyecto, por lo que se retrasará y aumentará el costo del proyecto.	Interno	2	5	10	ALTO	Evitar	Informar al Patrocinador del proyecto, el o los impactos al tiempo, costo y alcance que la corrupción al alcance generaría en el proyecto.	DP
ENT-03 ENT-04	R-02	Como resultado del atraso en la entrega del informe financiero y económico, se deberá reagendar la aprobación de estos, lo que generará una demora en el proyecto.	Interno	3	4	12	MEDIO	Mitigar	Controlar periódicamente el desarrollo de los análisis y la elaboración de los informes.	AA

ENT-03 ENT-04	R-03	Como resultado del uso de datos desactualizados o no reales, generarán resultados irreales de inversión, lo que generará el fracaso del proyecto	Interno	4	5	20	ALTO	Evitar	Mantener reuniones periódicas con el o los encargados de realizar los análisis.	AA
ENT-05 ENT-06 ENT-07	R-04	Como resultado de un mal levantamiento de información, se deberán realizar actualizaciones a los manuales, lo que generará retrasos en el proyecto y aumento de costos	Interno	2	3	6	MEDIO	Mitigar	Mantener reuniones con el Patrocinador y el Director del Proyecto para controlar las necesidades reales de la empresa.	AA AL
ENT-08	R-05	Como resultado de un mal levantamiento de información en la estrategia de marketing, no se podrán alcanzar los ingresos esperados, lo que provocará la baja rentabilidad de la empresa	Interno	3	5	15	ALTO	Evitar	Mantener reuniones periódicas con el encargado de desarrollar la estrategia, a fin de controlar el proceso y proporcionar información actualizada y válida.	DP

ENT-08	R-06	Como resultado de la falta de comunicación con el encargado de la elaboración del Manual de Marca, se deberá volverá hacer los ítems (logo, slogan, colores y papelería corporativos), lo que conlleva a un retraso en las actividades planificadas	Externo	3	3	9	MEDIO	Transferir	Contratar a una empresa que brinde el servicio de branding, el cual incluye todos los ítems que integran el Manual de Marca, mantener constantes reuniones con ellos y generar un contrato de precio fijo con límite de tiempo.	AA
ENT-08	R-07	Como resultado de la falta de malentendidos con el encargado del desarrollo de la página web, se deberá rediseñar la misma, lo que conlleva a un retraso en la entrega oficial de la página web.	Externo	2	2	4	BAJO	Aceptar	Contratar a una empresa que brinde el servicio de branding, el cual incluye todos los ítems que integran la Página Web, mantener constantes reuniones con ellos y generar un contrato de precio fijo con límite de tiempo.	AA
ENT-09	R-08	Como resultado de la falta de la documentación requerida para obtener la escritura pública, se deberá incurrir a gastos administrativos para completarla, lo que conlleva a un aumento del costo del entregable	Interno	3	3	9	MEDIO	Mitigar	Previo al trámite en la Super Intendencia de Compañías, se deberá realizar una investigación vía internet, telefónica y presencial de la documentación requerida .	AL

		y un retraso a las actividades planificadas del proyecto								
ENT-09	R-09	Como resultado de una mala elaboración del estatuto social de la empresa, se deberá realizar un nuevo estatuto, lo que generará el rechazo de la escritura pública en la Superintendencia de Compañías.	Interno	1	4	4	MEDIO	Mitigar	Asesorarse mediante juicio de expertos sobre el formato y contenido del estatuto social de la empresa.	AL
ENT-10 ENT-11 ENT-12 ENT-13 ENT-14	R-10	Como resultado de la falta de colaboración por parte de las entidades encargadas de la constitución de la empresa, se deberá reagendar las actividades planificadas, lo que generará un retraso en la finalización del proyecto.	Externo	3	2	6	BAJO	Aceptar	Planificar las actividades con una duración que incluya un tiempo de demora prudencial.	DP

ENT-10 ENT-11 ENT-12 ENT-13 ENT-14	R-11	Como resultado de cambios en las normativas relacionadas a la creación de empresas en el país durante el proceso de constitución, se deberá volver a realizar el trámite, lo que conllevará a un retraso en la entrega del proyecto.	Externo	1	3	3	BAJO	Aceptar	Tener una reserva de contingencia preparada para este escenario que cubra los gastos administrativos que genere la situación.	DP
Depende del Estado del Proyecto	R-12	Como resultado del recorte de presupuesto para la gestión del proyecto, se deberá replantear los entregables del mismo, lo que generará una afectación directa al alcance, tiempo y costo.	Interno	2	5	10	ALTO	Escalar	Realizar una solicitud de cambio con un análisis de impacto al proyecto, el cual será entregado al Patrocinador, quien lo aprueba o rechaza.	DP
ENT-13	R-13	Como resultado de obtener un resultado negativo en el análisis fonético de la empresa en el SENADI, se deberá cambiar el nombre comercial de la empresa, lo que generará un retraso en la entrega del proyecto.	Gestión	1	4	4	MEDIO	Mitigar	Realizar una lista con los posibles nombres para la empresa, para la verificación de la disponibilidad de cada uno de ellos	AA

ENT-01 ENT-02	R-14	Como resultado de una mala gestión de los entregables, se deberá realizar actividades y trámites, lo que generará un aumento de costos y retraso en la entrega de los entregables	Gestión	1	4	4	MEDIO	Mitigar	Establecer los criterios de aceptación de cada uno de los entregables del proyecto, los cuales deberán ser aceptados por el Patrocinador.	DP
Depende del Estado del Proyecto	R-15	Como resultado del cambio repentino de un miembro del proyecto, se deberá buscar un reemplazo, lo que generará el aumento de actividades en el cronograma del proyecto.	Interno	2	4	8	MEDIO	Mitigar	Tener un registro de reemplazos de personal en caso de la desvinculación de un miembro del proyecto.	DP
				<b>IdRP</b>		<b>8.3</b>				

## A.20 – Plan de gestión de las adquisiciones

### PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	30 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

#### Objetivo del Plan

Proporcionar una guía sobre la gestión de las actividades que se llevarán a cabo durante el proceso de las adquisiciones del proyecto.

#### Nombre del Proyecto

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

#### Políticas de la gestión de adquisiciones

- El responsable de llevar a cabo este proceso es el Asistente Administrativo, el cual estará a cargo de planificar, efectuar y controlar las adquisiciones del proyecto.
- La aprobación o rechazo final de la adquisición de algún material, equipo o bien, así como la decisión final para la contratación de personal o servicios serán responsabilidad del Director del Proyecto
- La moneda para usar en cualquier tipo de adquisición o contratación será el dólar americano (USD)

#### Proceso para la adquisición de materiales, equipos o bienes

Para este proceso se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Lista de materiales, equipos o bienes aprobada, en la cual se encuentre el nombre del ítem, descripción detallada, cantidad, precio unitario, precio total, tipo de garantía, fecha de entrega, subtotal y total.
- Al menos 2 proformas de los ítems requeridos.
- Realizar un análisis de las ofertas y seleccionar a un proveedor.
- Realizar la orden de compra/contratación.
- Solicitar la aprobación de la orden
- Realizar la compra

*Nota: Para todas las adquisiciones del proyecto se deberá solicitar una factura a nombre del Patrocinador.*

#### Proceso para contratación de servicios

Para este proceso se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Lista de servicios aprobada, en la cual se especifique el nombre del servicio, descripción detallada, cantidad, precio unitario, precio total, tipo de garantía, fecha de entrega, subtotal y total.
- Al menos 2 proformas de los servicios requeridos.
- Realizar un análisis de las ofertas y seleccionar a un proveedor.
- Realizar la orden de compra/contratación.
- Solicitar la aprobación de la orden
- Firmar el contrato

*Nota: Para todas las adquisiciones de servicios del proyecto se deberá firmar un contrato firmado por el Patrocinador y el prestador de servicio.*

### **Proceso para la contratación de personal**

Para este proceso se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Lista de perfiles profesionales aprobada, en la cual se especifique el perfil requerido, número de personal, horarios, salario, beneficios de ley y fecha estimada para la incorporación.
- Solicitar currículos vitae a los postulantes
- Seleccionar al menos 2 postulantes y realizar una entrevista.
- Realizar un análisis de los postulantes y seleccionar a uno.
- Realizar la orden de compra/contratación.
- Solicitar la aprobación de la orden
- Confirmar la disponibilidad del personal
- Firmar el contrato laboral

### **Matriz de adquisiciones**

La matriz de adquisiciones deberá contener las siguientes secciones:

- Materiales, equipos o bienes aprobados
- Servicios aprobados
- Personal aprobado

En cada sección se deberá establecer la información detallada en la descripción de los procesos mencionados anteriormente.

## A.21 – Plan de involucramiento de los interesados

### PLAN DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	30 – 03 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento

#### Objetivo del Plan

Proporcionar una guía para identificar las estrategias y acciones necesarias para involucrar de manera eficiente y eficaz de los interesados del proyecto en la toma de decisiones y ejecución de actividades

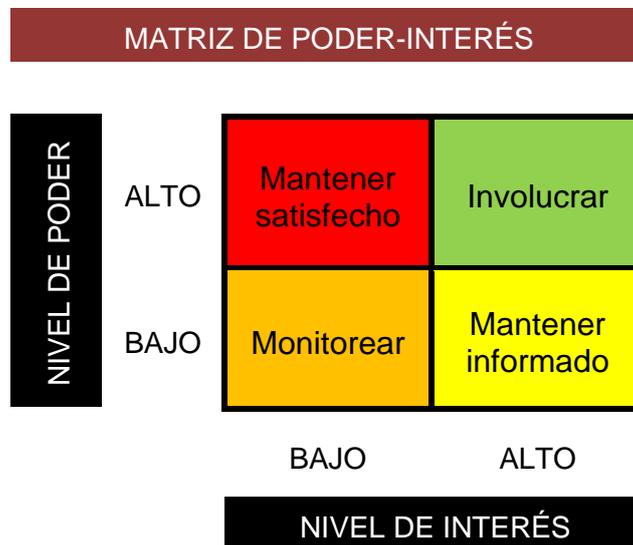
#### Nombre del Proyecto

Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos

#### Proceso para desarrollar la matriz de Poder-Interés

La matriz agrupará a todos los interesados del proyecto de acuerdo con su nivel de poder (autoridad) y su nivel de interés en los resultados del proyecto. Según el resultado obtenido se planteará una estrategia para aprovechar sus características.

Para determinar la estrategia a implementar, se utilizará la siguiente matriz:



#### Proceso para desarrollar la matriz de evaluación del involucramiento

Para la elaboración de la matriz de evaluación del involucramiento de los interesados permite comparar los niveles actuales y deseados de participación para lo cual se deberá colocar la siguiente información:

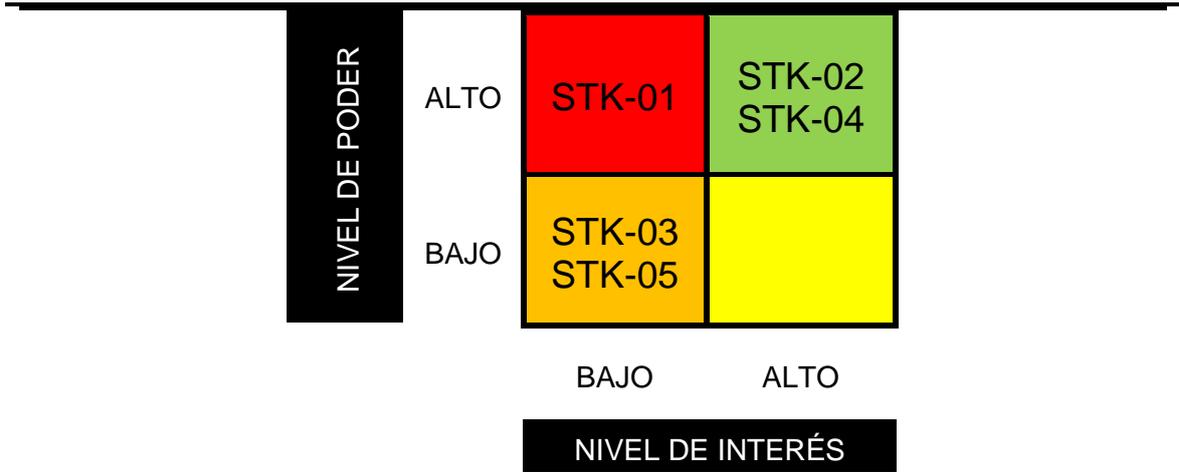
- Nombre del interesado

- Rol del interesado
- Clasificar al interesado
  - Desconocedor
  - Reticente
  - Neutral
  - De apoyo
  - Líder
- Identificar el nivel de participación de cada interesado
  - Con la letra “C” – el estado actual de participación
  - Con la letra “D” – el estado deseado de participación

## A.22 – Matriz de involucrados

### MATRIZ DE INVOLUCRADOS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones		
Original	23 – 04 - 2020	Andrés Paredes	Versión original del documento		
<b>Nombre del proyecto</b>					
Proyecto de negocio para una empresa de servicios especializados en proyectos aeronáuticos					
<b>Poder – Interés de los interesados</b>					
ID	Nombre y Apellido	Cargo	Poder	Interés	Estrategia
STK-01	René Paredes	Patrocinador	ALTO	BAJO	Mantener satisfecho
STK-02	Andrés Paredes	Director del Proyecto	ALTO	ALTO	Involucrar
STK-03	Sebastián Robayo	Asistente Administrativo	ALTO	BAJO	Monitorear
STK-04	Hernán Domínguez	Experto en Asesoría Legal	ALTO	ALTO	Involucrar
STK-05	Proveedores	Prestador de servicios	BAJO	BAJO	Monitorear
<b>Esquemmatización de los interesados</b>					



Evaluación del involucramiento					
ID	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
STK-01				C	
STK-02					CD
STK-03			C	D	
STK-04				C	D
STK-05			C	D	

## Sección B – Análisis Económico – Financiero del proyecto

### B.1 – Inversión inicial

Inversión Inicial	
Activos fijos	\$9,689.00
Gastos intangibles	\$9,160.90
Capital de trabajo	\$20,874.95
<b>Total de inversión</b>	<b>\$39,724.85</b>

Inversión en activos fijos				
Rubros de Inversiones	Unidad	Cant.	Precio Uni.	Precio IVA
<b>Equipamiento de Computación</b>				
HP 22-Inch All-in-One Computer (22-c0030)	Unidad	1	\$699.00	\$699.00
Lenovo Flex 14 2-in-1 Convertible Laptop	Unidad	2	\$560.00	\$1,120.00
Equipo infocus + pantalla de proyección 80 pulgadas	Unidad	1	\$500.00	\$500.00
Impresora Epson Pro WF3720	Unidad	1	\$269.00	\$269.00
			<b>Total</b>	<b>\$2,588.00</b>

Equipamiento de Oficina				
Cafetera	Unidad	1	\$100.00	\$100.00
Teléfono inalámbrico (4)	Paquete	1	\$119.00	\$119.00
Juego de vajilla para 6 personas (plato y taza)	Paquete	1	\$30.00	\$30.00
Vasos	Unidad	8	\$1.25	\$10.00
Dispensador de agua	Unidad	1	\$30.00	\$30.00
Microondas (Whirpool)	Unidad	1	\$80.00	\$80.00
Mini refrigeradora, nevera y bar	Unidad	1	\$150.00	\$150.00
			<b>Total</b>	<b>\$519.00</b>

Equipos de limpieza, seguridad y otros				
Aspiradora vertical Electrolux	Unidad	1	\$55.00	\$55.00

Sistema de seguridad (1 cámara y alarma)	Unidad	1	\$50.00	\$50.00
Basureros metálicos tipo malla	Unidad	4	\$8.00	\$32.00
Basureros plásticos	Unidad	2	\$7.00	\$14.00
			<b>Total</b>	<b>\$151.00</b>

#### Materiales y suministros

Suministros (grapadoras, perforadoras, esferos, etc.)	Paquete	1	\$50.00	\$50.00
Papelería corporativa (tarjetas, carpetas, facturas, sellos, etc.)	Paquete	1	\$200.00	\$200.00
			<b>Total</b>	<b>\$250.00</b>

#### Muebles en General

Silla giratoria gerencial	Unidad	2	\$130.00	\$260.00
Silla locutor	Unidad	4	\$61.00	\$244.00
Sala de espera (4 sillones individuales)	Juego	1	\$440.00	\$440.00
Silla giratoria recepción	Unidad	1	\$67.00	\$67.00
Escritorio gerencial	Unidad	2	\$500.00	\$1,000.00
Counter recepción	Unidad	1	\$400.00	\$400.00
Sala de reuniones para 8 personas (mesa y sillas)	Juego	1	\$640.00	\$640.00
			<b>Total</b>	<b>\$3,051.00</b>

#### Infraestructura

Adecuación de la oficina (diseño y remodelación)	Servicio	1	\$3,800.00	\$3,800.00
			<b>Total</b>	<b>\$3,800.00</b>

---

**Total Inversión en Activos Fijos** **\$9,689.00**

---

#### Inversión en gastos intangibles

Rubros de Inversiones	Unidad	Cant.	Precio Uni.	Precio IVA
-----------------------	--------	-------	-------------	------------

---

**Gasto de organización y constitución**

---



Infraestructura	\$3,413.56	10	10%	\$341.36	\$1,706.78
<b>Total Depreciación Anual</b>	<b>\$9,305.54</b>			<b>\$1,245.68</b>	<b>\$3,077.14</b>

<b>Depreciación mensual</b>	<b>\$103.81</b>
<b>Depreciación por día</b>	<b>\$3.99</b>

Amortización de gastos intangibles				
Descripción	Inversión	Vida Útil (Años)	Amort.	Amort. Anual
Gasto de organización y constitución	\$9,160.90	8	13%	\$1,145.11
<b>Total Depreciación Anual</b>				<b>\$1,145.11</b>

<b>Amortización de Intangible mensual</b>	<b>\$95.43</b>
<b>Amortización por día</b>	<b>\$3.67</b>

## B.2 - Financiamiento

Estructura del financiamiento		
Financiamiento	Monto (\$)	Porcentaje (%)
<b>Inversión Inicial a Financiar (\$)</b>	<b>39,724.85</b>	
Capital propio	19,724.85	49%
Prestamos Bancario	20,000.00	51%
<b>Estructura de Financiamiento (\$)</b>	<b>39,724.85</b>	<b>100%</b>

Cronograma de pago por préstamo					
Meses	Saldo Inicial (\$)	Intereses (\$)	Amortización (\$)	Cuota Mensual (\$)	Saldo Final (\$)
<b>AÑO 1</b>		<b>4,552.38</b>	<b>2,351.93</b>	<b>6,904.31</b>	

1	<b>20,000.00</b>	400.00	175.36	575.36	19,824.64
2	19,824.64	396.49	178.87	575.36	19,645.77
3	19,645.77	392.92	182.44	575.36	19,463.33
4	19,463.33	389.27	186.09	575.36	19,277.24
5	19,277.24	385.54	189.81	575.36	19,087.42
6	19,087.42	381.75	193.61	575.36	18,893.81
7	18,893.81	377.88	197.48	575.36	18,696.33
8	18,696.33	373.93	201.43	575.36	18,494.90
9	18,494.90	369.90	205.46	575.36	18,289.44
10	18,289.44	365.79	209.57	575.36	18,079.86
11	18,079.86	361.60	213.76	575.36	17,866.10
12	17,866.10	357.32	218.04	575.36	17,648.07
<b>AÑO 2</b>		<b>3,921.49</b>	<b>2,982.82</b>	<b>6,904.31</b>	
13	17,648.07	352.96	222.40	575.36	17,425.67
14	17,425.67	348.51	226.85	575.36	17,198.82
15	17,198.82	343.98	231.38	575.36	16,967.44
16	16,967.44	339.35	236.01	575.36	16,731.43
17	16,731.43	334.63	240.73	575.36	16,490.70
18	16,490.70	329.81	245.55	575.36	16,245.15
19	16,245.15	324.90	250.46	575.36	15,994.70
20	15,994.70	319.89	255.47	575.36	15,739.23
21	15,739.23	314.78	260.57	575.36	15,478.66
22	15,478.66	309.57	265.79	575.36	15,212.87
23	15,212.87	304.26	271.10	575.36	14,941.77
24	14,941.77	298.84	276.52	575.36	14,665.24
<b>AÑO 3</b>		<b>3,121.37</b>	<b>3,782.94</b>	<b>6,904.31</b>	
25	14,665.24	293.30	282.05	575.36	14,383.19
26	14,383.19	287.66	287.70	575.36	14,095.49
27	14,095.49	281.91	293.45	575.36	13,802.04
28	13,802.04	276.04	299.32	575.36	13,502.73
29	13,502.73	270.05	305.30	575.36	13,197.42
30	13,197.42	263.95	311.41	575.36	12,886.01
31	12,886.01	257.72	317.64	575.36	12,568.37
32	12,568.37	251.37	323.99	575.36	12,244.38

33	12,244.38	244.89	330.47	575.36	11,913.91
34	11,913.91	238.28	337.08	575.36	11,576.83
35	11,576.83	231.54	343.82	575.36	11,233.00
36	11,233.00	224.66	350.70	575.36	10,882.30
<b>AÑO 4</b>	<b>2,106.63</b>	<b>4,797.68</b>	<b>6,904.31</b>		
37	10,882.30	217.65	357.71	575.36	10,524.59
38	10,524.59	210.49	364.87	575.36	10,159.72
39	10,159.72	203.19	372.16	575.36	9,787.56
40	9,787.56	195.75	379.61	575.36	9,407.95
41	9,407.95	188.16	387.20	575.36	9,020.75
42	9,020.75	180.41	394.94	575.36	8,625.80
43	8,625.80	172.52	402.84	575.36	8,222.96
44	8,222.96	164.46	410.90	575.36	7,812.06
45	7,812.06	156.24	419.12	575.36	7,392.94
46	7,392.94	147.86	427.50	575.36	6,965.44
47	6,965.44	139.31	436.05	575.36	6,529.39
48	6,529.39	130.59	444.77	575.36	6,084.62
<b>AÑO 5</b>	<b>819.69</b>	<b>6,084.62</b>	<b>6,904.31</b>		
49	6,084.62	121.69	453.67	575.36	5,630.95
50	5,630.95	112.62	462.74	575.36	5,168.21
51	5,168.21	103.36	472.00	575.36	4,696.22
52	4,696.22	93.92	481.43	575.36	4,214.78
53	4,214.78	84.30	491.06	575.36	3,723.72
54	3,723.72	74.47	500.88	575.36	3,222.84
55	3,222.84	64.46	510.90	575.36	2,711.93
56	2,711.93	54.24	521.12	575.36	2,190.81
57	2,190.81	43.82	531.54	575.36	1,659.27
58	1,659.27	33.19	542.17	575.36	1,117.10
59	1,117.10	22.34	553.02	575.36	564.08
60	564.08	11.28	564.08	575.36	0.00
<b>Total Intereses</b>	<b>\$ 14,521.56</b>	<b>\$ 20,000.00</b>	<b>\$ 34,521.56</b>		

### B.3 – Costo de personal

Requerimiento de personal y remuneraciones						
Personal	Salario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra directa	Mensual	1	1	1	2	3
Director de Proyectos	\$1,513	\$18,156	\$20,153	\$20,373	\$38,553	\$58,709
Mano de obra indirecta	Mensual	2	2	2	2	2
Gerente General	\$1,884	\$22,608	\$25,095	\$25,368	\$25,399	\$25,402
Recepcionista	\$648	\$7,776	\$8,631	\$8,725	\$8,736	\$8,737
<b>Remuneración Total</b>		<b>\$48,540</b>	<b>\$53,879</b>	<b>\$54,467</b>	<b>\$77,139</b>	<b>\$102,241</b>

## B.4 – Capital de trabajo

Gastos de gestión									
Descripción	Unidad	Cant.	Valor Unit.	Monto Mensual	Años				
					1	2	3	4	5
<b>Generales</b>				\$1,065.00	\$12,780.00	\$13,163.40	\$13,558.30	\$13,965.05	\$14,384.00
Alquiler	Mes	1	\$700.00	\$700.00	\$8,400.00	\$8,652.00	\$8,911.56	\$9,178.91	\$9,454.27
Agua	Mes	1	\$15.00	\$15.00	\$180.00	\$185.40	\$190.96	\$196.69	\$202.59
Luz	Mes	1	\$30.00	\$30.00	\$360.00	\$370.80	\$381.92	\$393.38	\$405.18
Internet	Mes	1	\$70.00	\$70.00	\$840.00	\$865.20	\$891.16	\$917.89	\$945.43
Teléfono	Mes	1	\$20.00	\$20.00	\$240.00	\$247.20	\$254.62	\$262.25	\$270.12
Limpieza	Mes	1	\$100.00	\$100.00	\$1,200.00	\$1,236.00	\$1,273.08	\$1,311.27	\$1,350.61
Seguridad	Mes	1	\$130.00	\$130.00	\$1,560.00	\$1,606.80	\$1,655.00	\$1,704.65	\$1,755.79
<b>Administrativos</b>				\$3,392.00	\$40,704.00	\$44,355.84	\$45,042.37	\$45,411.27	\$45,754.03
Personal de Producción (Gerencial)				\$1,884.00	\$22,608.00	\$25,094.88	\$25,368.44	\$25,398.53	\$25,401.84
Personal de Administración				\$648.00	\$7,776.00	\$8,631.36	\$8,725.45	\$8,735.80	\$8,736.94
Asesoría Legal	Mes	1	\$360.00	\$360.00	\$4,320.00	\$4,449.60	\$4,583.09	\$4,720.58	\$4,862.20
Asesoría Contable	Mes	1	\$350.00	\$350.00	\$4,200.00	\$4,326.00	\$4,455.78	\$4,589.45	\$4,727.14
Otros	Mes	1	\$150.00	\$150.00	\$1,800.00	\$1,854.00	\$1,909.62	\$1,966.91	\$2,025.92
<b>Marketing y ventas</b>				\$800.00	\$9,600.00	\$9,888.00	\$10,184.64	\$10,490.18	\$10,804.88
Servicio Marketing	Mes	1	\$700.00	\$700.00	\$8,400.00	\$8,652.00	\$8,911.56	\$9,178.91	\$9,454.27
Otros	Mes	1	\$100.00	\$100.00	\$1,200.00	\$1,236.00	\$1,273.08	\$1,311.27	\$1,350.61
<b>Financieros</b>				\$379.36	\$4,552.38	\$3,921.49	\$3,121.37	\$2,106.63	\$819.69
Intereses bancarios				\$379.36	\$4,552.38	\$3,921.49	\$3,121.37	\$2,106.63	\$819.69
<b>Total de Gastos de Gestión</b>				<b>\$5,636.36</b>	<b>\$67,636.38</b>	<b>\$71,328.73</b>	<b>\$71,906.69</b>	<b>\$71,973.13</b>	<b>\$71,762.60</b>

Proyección de Horas Hombre (H/H) (12 Meses)

Ítems	Meses												Total x año	Prom. Mensual
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12		
H/H x día	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		6.42
Días x mes	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	312	26
<b>H/H proyectadas</b>	-	<b>52</b>	<b>78</b>	<b>104</b>	<b>130</b>	<b>156</b>	<b>182</b>	<b>208</b>	<b>234</b>	<b>260</b>	<b>286</b>	<b>312</b>	<b>2,002</b>	<b>167</b>



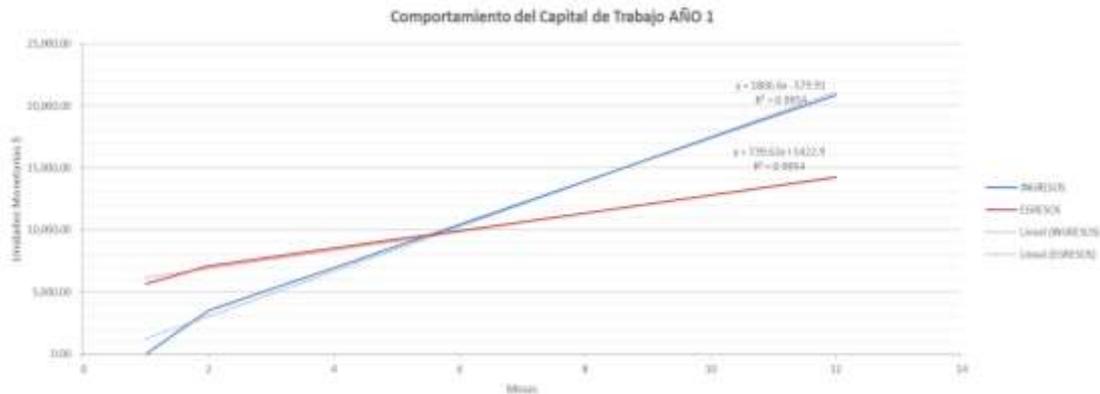
### Proyección de la Prestación de Horas Hombre (H/H) (5 años)

ITEMS	Año				
	1	2	3	4	5
<b>Tasa de Crecimiento (%)</b>		5%	5%	5%	5%
N° de H/H x Mes	167	175	184	193	203
N° de meses x año	12	12	12	12	12
<b>Total de H/H por año</b>	<b>2,002</b>	<b>2,102</b>	<b>2,207</b>	<b>2,318</b>	<b>2,433</b>



## B.5 – Precio de venta

Estimación de capital de trabajo - año 1													
Detalle	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<b>INGRESOS</b>	0.00	3,479.44	5,219.16	6,958.87	8,698.59	10,438.31	12,178.03	13,917.75	15,657.47	17,397.18	19,136.90	20,876.62	133,958.32
Ventas	0.00	3,479.44	5,219.16	6,958.87	8,698.59	10,438.31	12,178.03	13,917.75	15,657.47	17,397.18	19,136.90	20,876.62	133,958.32
<b>EGRESOS</b>	5,657.00	7,085.42	7,797.80	8,510.12	9,222.36	9,934.52	10,646.61	11,358.63	12,070.56	12,782.41	13,494.18	14,205.87	122,765.49
<b>Costos Variables</b>													
Materiales e insumos directos	0.00	52.00	78.00	104.00	130.00	156.00	182.00	208.00	234.00	260.00	286.00	312.00	2,002.00
Mano de obra directa	0.00	1,213.33	1,820.00	2,426.67	3,033.33	3,640.00	4,246.67	4,853.33	5,460.00	6,066.67	6,673.33	7,280.00	46,713.33
Costos indirectos de fabricación	0.00	114.40	171.60	228.80	286.00	343.20	400.40	457.60	514.80	572.00	629.20	686.40	4,404.40
Pago a cuenta del IR (1.5%)	0.00	52.19	78.29	104.38	130.48	156.57	182.67	208.77	234.86	260.96	287.05	313.15	2,009.37
<b>Costos Fijos</b>													
Gastos generales	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	12,780.00
Gastos administrativos	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	3,392.00	40,704.00
Gastos de marketing y ventas	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	9,600.00
Gastos Financieros	400.00	396.49	392.92	389.27	385.54	381.75	377.88	373.93	369.90	365.79	361.60	357.32	4,552.38
<b>SALDO DEL MES (\$)</b>	<b>5,657.00</b>	<b>3,605.98</b>	<b>2,578.65</b>	<b>1,551.24</b>	<b>523.76</b>	503.79	1,531.42	2,559.12	3,586.91	4,614.77	5,642.72	6,670.75	11,192.84
<b>SALDO ACUMULADO (\$)</b>	<b>5,657.00</b>	<b>9,262.98</b>	<b>11,841.63</b>	<b>13,392.87</b>	<b>13,916.64</b>	<b>13,412.85</b>	<b>11,881.43</b>	<b>9,322.31</b>	<b>5,735.40</b>	<b>1,120.63</b>	4,522.09	11,192.84	



Determinación del precio de venta				
<b>Cantidad de H/H para un mes promedio</b>				184
Ítems	Unidad	Cant.	Monto. Unit	Monto total
<b>Costos variables</b>				
Materiales e insumos directos	U. por mes	184	\$1.00	\$184.37
Mano de obra directa	U. por mes	184	\$23.33	\$4,302.01
Costos indirectos de fabricación	U. por mes	184	\$2.20	\$405.62
<b>Costo variable total</b>			<b>\$26.53</b>	<b>\$4,892.00</b>
<b>Costos fijos</b>				
Gastos generales	Mes	1	\$1,065.00	\$1,065.00
Gastos administrativos	Mes	1	\$3,392.00	\$3,392.00
Gastos de marketing y ventas	Mes	1	\$800.00	\$800.00
Gastos financieros	Mes	1	\$379.36	\$379.36
Depreciación de Activo Fijo	Mes	1	\$103.81	\$103.81
Amortización de intangibles	Mes	1	\$95.43	\$95.43
<b>Costo fijo total</b>				<b>\$5,835.60</b>
<b>Costo total mensual</b>				<b>\$10,727.60</b>
Costo variable unitario				\$26.53
Costo fijo unitario				\$31.65
<b>Costo unitario total</b>				<b>\$58.18</b>
Margen de utilidad			<b>15%</b>	\$8.73
<b>Precio de venta</b>				<b>\$66.91</b>

## B.6 – Punto de equilibrio

$$PE = \frac{CF}{PV - CvU}$$

Donde;

CF – Total de costos fijos; PV – Precio de venta; CvU – Costo variable unitario

$$PE = \frac{5,835.60}{66.91 - 26.53}$$

$$PE = \frac{5,835.60}{40.38}$$

$$PE = 145 \text{ hrs}$$

$$PE = \$9,670$$

## B.7 – Estado de situación financiera inicial

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA (Inicial)			
ACTIVO	\$	PASIVO	\$
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Efectivo y Equivalentes de Efectivo	20,874.95	Sobregiro	-
Cuentas por Cobrar Comerciales	-	Tributos por Pagar	-
Cuentas por Cobrar Comerciales Vinculadas	-	Remuneraciones por pagar	-
Cuentas por Cobrar Diversas	-	Cuentas por Pagar Comerciales Terceros	-
Mercaderías	-	Cuentas por Pagar Diversas Terceros	-
Impuestos Pagados por Adelantado	985.32	Leasing Corto Plazo	-
Cargas Diferidas	-	Cuentas por Pagar Diversas Vinculada PJ	-
Intereses Diferidos	-		
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE (\$)</b>	<b>21,860.28</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE (\$)</b>	<b>-</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
Inmueble Maquinaria y Equipo Neto	8,703.68	Cuentas por Pagar Diversas Vinculada PJ	-
Maquinaria Arrendamiento Financiero	-	Leasing Mediano Plazo	-
Depreciación acumulada	-	<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE (\$)</b>	<b>-</b>
Intangibles	9,160.90		
Impuesto Diferido	-	<b>TOTAL PASIVO (\$)</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE (\$)</b>	<b>17,864.58</b>	<b>PATRIMONIO</b>	
		Capital	39,724.85
		Aportes por capitalizar	-
		Resultados Acumulados	-
		Resultado del Ejercicio	-
		<b>TOTAL PATRIMONIO (\$)</b>	<b>39,724.85</b>
<b>TOTAL ACTIVO (\$)</b>	<b>39,724.85</b>	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO (\$)</b>	<b>39,724.85</b>

## B.8 – Estado de resultados

Estado de Resultados (EGYP)					
DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>Ventas (\$)</b>	<b>\$133,958.32</b>	<b>\$147,689.05</b>	<b>\$162,827.18</b>	<b>\$179,516.96</b>	<b>\$207,342.09</b>
Costo de producción	\$53,119.73	\$55,775.72	\$58,564.51	\$61,492.73	\$64,567.37
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$80,838.59</b>	<b>\$91,913.33</b>	<b>\$104,262.67</b>	<b>\$118,024.23</b>	<b>\$142,774.72</b>
Gastos Generales	\$12,780.00	\$13,163.40	\$13,558.30	\$13,965.05	\$14,384.00
Gastos Administrativos	\$40,704.00	\$44,355.84	\$45,042.37	\$45,411.27	\$45,754.03
Gastos de Ventas	\$9,600.00	\$9,888.00	\$10,184.64	\$10,490.18	\$10,804.88
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>\$17,754.59</b>	<b>\$24,506.09</b>	<b>\$35,477.36</b>	<b>\$48,157.73</b>	<b>\$71,831.81</b>
Depreciación	\$1,245.68	\$1,245.68	\$1,245.68	\$1,245.68	\$1,245.68
Amortización de Intangible	\$1,832.18	\$1,832.18	\$1,832.18	\$1,832.18	\$1,832.18
<b>Utilidad antes de Intereses e Impuestos</b>	<b>\$14,676.73</b>	<b>\$21,428.23</b>	<b>\$32,399.50</b>	<b>\$45,079.87</b>	<b>\$68,753.95</b>
Gastos Financieros (intereses)	\$4,552.38	\$3,921.49	\$3,121.37	\$2,106.63	\$819.69
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>\$10,124.35</b>	<b>\$17,506.74</b>	<b>\$29,278.12</b>	<b>\$42,973.24</b>	<b>\$67,934.26</b>
Impuestos (25%)	\$2,531.09	\$4,376.69	\$7,319.53	\$10,743.31	\$16,983.57
<b>Utilidad Neta (\$)</b>	<b>\$7,593.26</b>	<b>\$13,130.06</b>	<b>\$21,958.59</b>	<b>\$32,229.93</b>	<b>\$50,950.70</b>

## B.9 – Flujo de caja económico

Flujo de Caja Económico						
DETALLE	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos Por Ventas (\$)</b>		<b>\$133,958.32</b>	<b>\$147,689.05</b>	<b>\$162,827.18</b>	<b>\$179,516.96</b>	<b>\$231,294.19</b>
Ventas		\$133,958.32	\$147,689.05	\$162,827.18	\$179,516.96	\$207,342.09
Valor Rescate de Activo Fijo						\$3,077.14
Valor Rescate de Capital Trabajo						\$20,874.95
<b>Total Ingresos</b>		<b>\$133,958.32</b>	<b>\$147,689.05</b>	<b>\$162,827.18</b>	<b>\$179,516.96</b>	<b>\$231,294.19</b>
Costos de producción		\$53,119.73	\$55,775.72	\$58,564.51	\$61,492.73	\$64,567.37
Gastos operativos		\$67,636.38	\$71,328.73	\$71,906.69	\$71,973.13	\$71,762.60
Impuestos		\$2,531.09	\$4,376.69	\$7,319.53	\$10,743.31	\$16,983.57
Inversión	\$39,724.85					
<b>Total Egresos</b>	<b>\$39,724.85</b>	<b>\$123,287.20</b>	<b>\$131,481.13</b>	<b>\$137,790.73</b>	<b>\$144,209.17</b>	<b>\$153,313.54</b>
<b>Flujo Neto Económico (\$)</b>	<b>-\$39,724.85</b>	<b>\$10,671.12</b>	<b>\$16,207.92</b>	<b>\$25,036.45</b>	<b>\$35,307.79</b>	<b>\$77,980.65</b>

## B.10 – Flujo de caja financiero

Flujo de Caja Financiero						
DETALLE	AÑOS					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos por Venta</b>						
Ventas de productos (\$)		\$133,958.32	\$147,689.05	\$162,827.18	\$179,516.96	\$231,294.19
Valor Rescate de Activo Fijo						\$3,077.14
Valor Rescate de Capital Trabajo						\$20,874.95
Préstamo	\$20,000.00					
<b>Total de Ingresos</b>	<b>\$20,000.00</b>	<b>\$133,958.32</b>	<b>\$147,689.05</b>	<b>\$162,827.18</b>	<b>\$179,516.96</b>	<b>\$255,246.29</b>
Costo de producción		\$53,119.73	\$55,775.72	\$58,564.51	\$61,492.73	\$64,567.37
Gastos de operación		\$67,636.38	\$71,328.73	\$71,906.69	\$71,973.13	\$71,762.60
Intereses		\$4,552.38	\$3,921.49	\$3,121.37	\$2,106.63	\$819.69
Amortización de Préstamo		\$2,351.93	\$2,982.82	\$3,782.94	\$4,797.68	\$6,084.62
Impuesto		\$2,531.09	\$4,376.69	\$7,319.53	\$10,743.31	\$16,983.57
Inversión	\$39,724.85					
<b>Total Egresos</b>	<b>\$39,724.85</b>	<b>\$130,191.51</b>	<b>\$138,385.45</b>	<b>\$144,695.04</b>	<b>\$151,113.48</b>	<b>\$160,217.85</b>
<b>Flujo Neto Financiero (\$)</b>	<b>-\$19,724.85</b>	<b>\$3,766.81</b>	<b>\$9,303.60</b>	<b>\$18,132.14</b>	<b>\$28,403.48</b>	<b>\$95,028.44</b>

### B.11 – Tasa de descuento

$$WACC = Ke * \frac{E}{E + D} + Kd * (1 - T) * \frac{D}{E + D}$$

Donde;

Ke (%) – Costo de los fondos propios

Kd (%) – Costo de la deuda financiera

E (\$) – Fondos propios

D (\$) – Fondos financiados

T (%) – Tasa impositiva

Entonces;

$$WACC = 15\% * \frac{19,725}{19,725 + 20,000} + 26.55\% * (1 - 25\%) * \frac{20,000}{19,725 + 20,000}$$

$$WACC = 17.47\%$$

### B.12 – Indicadores de evaluación

Indicadores de Evaluación			
Indicadores Económicos	Económico	Financiero	VIABILIDAD
VAN	\$57,229.28	\$58,796.01	<b>VIABLE</b>
TIR	49.10%	68.74%	<b>VIABLE</b>
B/C	\$2.44	\$2.98	<b>VIABLE</b>
PRI (Años)	3.19	2.87	

## Anexo 2. Formatos de la documentación del proyecto

### Sección A – Enunciado del Alcance

#### ENUNCIADO DEL ALCANCE

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
n	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información

<b>Nombre del proyecto</b>	
----------------------------	--

<b>Fecha de inicio del proyecto</b>	<b>Duración estimada</b>
-------------------------------------	--------------------------

<b>Objetivos del proyecto</b>
-------------------------------

Objetivo General:

Objetivos Específicos:

- 1.
- 2.
- n.

<b>Descripción del alcance del proyecto</b>		
<i>Servicio</i>	<i>Incluye</i>	<i>No Incluye</i>

<b>Entregables del proyecto</b>		
<i>ID</i>	<i>Descripción</i>	<i>Criterio de aceptación</i>
ENT-01		
ENT-02		
ENT-nn		

<b>Organigrama del proyecto</b>
---------------------------------

**Exclusiones**

---

**Supuestos**

---

**Restricciones**

---

**Hitos**

---

**Requisitos**

---

*Código*

*Descripción*

RQ-01

RQ-02

RQ-nn

**Firmas de responsabilidad**

---

**Cargo:**

Nombre y Apellido

**Firma:**

**Cargo:**

Nombre y Apellido

**Firma:**

## Sección B – Matriz de trazabilidad de los requisitos

### MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

Versión		Fecha	Autor		Alcance / Observaciones				
Original		dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido		Descripción de la actualización u otra información				
n		dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido		Descripción de la actualización u otra información				
Nombre del Proyecto									
Cod	Descripción	Estado	Fecha de Modific.	Fecha de Cumplim.	Nivel de Estabil.	Nivel de Complej.	Priori.	Propiet.	Entreg.
RQ-01									
RQ-02									
RQ-03									
RQ-04									
RQ-05									
RQ-06									
RQ-07									
RQ-08									
RQ-09									
RQ-nn									

Estado Actual	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Cumplido	CU

Nivel de Estabilidad – Complejidad - Prioridad	
Nivel	Abreviatura
Alto	A
Medio	M
Bajo	B

Propietario	
Rol	Abreviatura
Cargo 1	XX
Cargo 2	XX
Cargo 3	XX
Cargo n	XX

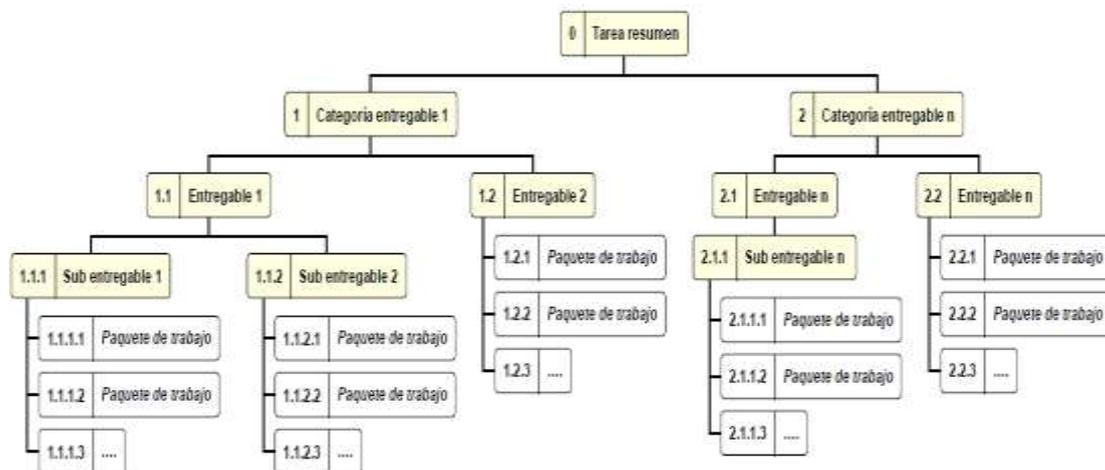
## Sección C – EDT/WBS

### EDT/WBS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
n	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información

Nombre del proyecto

### Desglose Gestión del Proyecto



### Firmas de responsabilidad

Patrocinador:

Firma:

Director de Proyecto:

Firma:

## Sección D – Diccionario de la EDT/WBS

### DICCIONARIO DE LA EDT/WBS

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
n	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información

#### Nombre del proyecto

Código EDT/WBS:			
Paquete de trabajo:			
Descripción:			
Responsable:		Duración:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Entrega:	

Código EDT/WBS:			
Paquete de trabajo:			
Descripción:			
Responsable:		Duración:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Entrega:	

Código EDT/WBS:			
Paquete de trabajo:			
Descripción:			
Responsable:		Duración:	
Fecha de Inicio:		Fecha de Entrega:	

#### Firmas de responsabilidad

<b>Patrocinador:</b>	<b>Firma:</b>
<b>Director de Proyecto:</b>	<b>Firma:</b>

## Sección E – Cronograma

### CRONOGRAMA

Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
n	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información

#### Nombre del proyecto

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
0	<b>Tarea resumen</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1	<b>Categoría entregable 1</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.1	<b>Entregable 1</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.1.1	<b>Sub entregable 1</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.1.1.1	Paquete de trabajo	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.1.1.3	....	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.1.2	<b>Sub entregable 2</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.1.2.1	Paquete de trabajo	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.1.2.3	....	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.2	<b>Entregable 2</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.2.1	Paquete de trabajo	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
1.2.3	....	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
2	<b>Categoría entregable n</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
2.1	<b>Entregable n</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
2.1.1	<b>Sub entregable n</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
2.1.1.1	Paquete de trabajo	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
2.1.1.3	....	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
2.2	<b>Entregable n</b>	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
2.2.1	Paquete de trabajo	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
2.2.2	Paquete de trabajo	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20
2.2.3	....	1 día?	mié 7/1/20	jue 7/2/20

#### Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:**

**Firma:**

**Director de Proyecto:**

**Firma:**

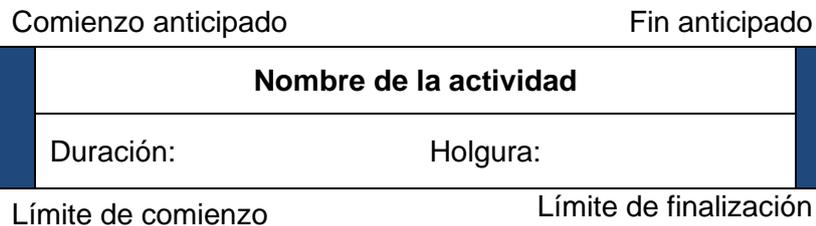
## Sección F – Diagrama de red

### DIAGRAMA DE RED

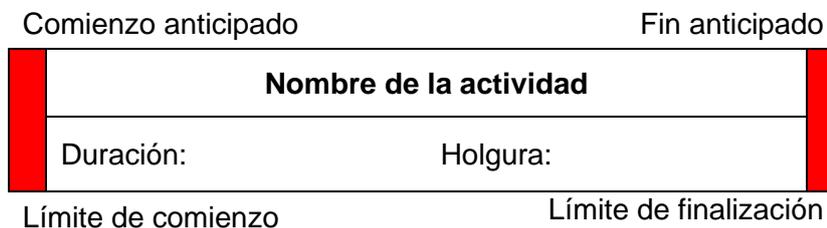
Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
n	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información

### Nombre del proyecto

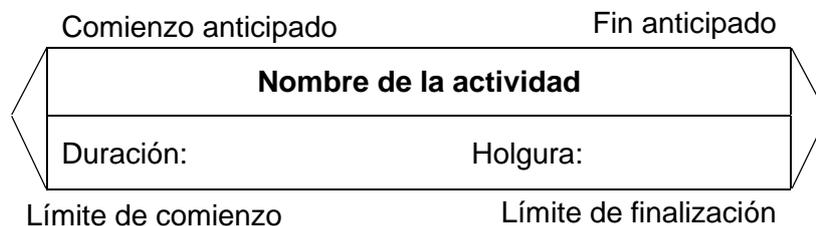
### Tareas



### Tareas ruta crítica



### Hito



### Firmas de responsabilidad

**Patrocinador:**

**Firma:**

**Director de Proyecto:**

**Firma:**

**Sección G – Lista de contacto**

LISTA DE CONTACTO

Versión	Fecha	Autor		Alcance / Observaciones
Original	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido		Descripción de la actualización u otra información
n	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido		Descripción de la actualización u otra información
Nombre del proyecto				
ID	Nombre y Apellido	Cargo	Tel. de contacto	Correo electrónico
STK-01				
STK-02				
STK-03				
STK-04				
STK-05				
STK-06				
STK-07				
STK-08				
STK-09				
STK-10				
STK-11				
STK-12				
STK-13				
STK-14				
STK-15				
STK-16				
STK-17				
STK-18				
STK-19				
STK-20				
STK-nn				

**Sección H - Matriz de distribución de las comunicaciones**

**MATRIZ DE DISTRIBUCIÓN DE LAS COMUNICACIONES**

<b>MATRIZ DE DISTRIBUCIÓN DE LAS COMUNICACIONES</b>						
<b>Versión</b>		<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Alcance / Observaciones</b>		
Original		dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información		
n		dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información		
<b>Nombre del Proyecto</b>						
<b>ID STK</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>Tipo</b>	<b>Entregable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Canal</b>	<b>Responsable</b>
STK-01						
STK-02						
STK-03						
STK-04						
STK-05						
STK-06						
STK-nn						

**Sección I – Matriz de riesgos**

**MATRIZ DE RIESGOS**

Versión		Fecha	Autor				Alcance / Observaciones			
Original		dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido				Descripción de la actualización u otra información			
n		dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido				Descripción de la actualización u otra información			
<b>Nombre del Proyecto</b>										
Ent. afectado	ID Riesgo	Riesgo	Cat.	Prob.	Imp.	Grav.	Nivel	Estr.	Acción estratégica	Resp.
ENT-nn	R-nn						ALTO			
ENT-nn ENT-nn	R-nn						MEDIO			
ENT-nn	R-nn						BAJO			
ENT-nn	R-nn						MEDIO			
ENT-nn ENT-nn	R-nn						MEDIO			
ENT-nn ENT-nn ENT-nn	R-nn						ALTO			
ENT-nn	R-nn						BAJO			

IdRP	##
------	----

## Sección J – Matriz de involucrados

### MATRIZ DE INVOLUCRADOS

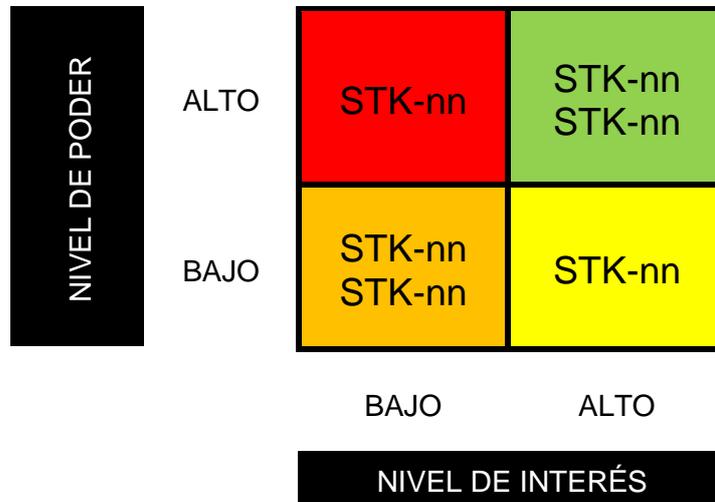
Versión	Fecha	Autor	Alcance / Observaciones
Original	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información
n	dd – mm - aaaa	Nombre y Apellido	Descripción de la actualización u otra información

**Nombre del proyecto**

### Poder – Interés de los interesados

ID	Nombre y Apellido	Cargo	Poder	Interés	Estrategia
STK-01					
STK-02					
STK-03					
STK-04					
STK-05					
STK-06					
STK-07					
STK-08					
STK-09					
STK-10					
STK-11					
STK-12					
STK-13					
STK-14					
STK-15					
STK-16					
STK-17					
STK-18					
STK-19					
STK-nn					

Esquematización de los interesados



Evaluación del involucramiento

ID	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
STK-01					
STK-02					
STK-03					
STK-04					
STK-05					
STK-06					
STK-07					
STK-08					
STK-nn					

the  $\mathbb{R}^n$ -valued function  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (1) if and only if  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (2).

Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (1). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (2) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (3)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (2). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (1) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (4)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (3). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (4) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (5)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (4). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (5) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (6)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (5). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (6) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (7)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (6). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (7) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (8)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (7). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (8) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (9)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (8). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (9) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (10)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (9). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (10) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (11)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (10). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (11) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (12)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (11). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (12) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (13)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (12). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (13) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (14)$$

for all  $t \in \mathbb{R}$ . Let  $\mathbf{f}$  be a solution of the system (13). Then  $\mathbf{f}$  is a solution of the system (14) if and only if

$$\mathbf{f}'(t) = \mathbf{f}(t) \quad (15)$$