

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTO DE EXPORTACIÓN CUERO EN AZUL
HUMEDO “WET BLUE” PARA GUATEMALA

DIANA MILENA NIÑO BLANCO

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN ADMINISTRACION
DE PROYECTOS

San José, Costa Rica
Marzo, 2017

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

Carlos Ramírez Montero
PROFESOR TUTOR

Oswaldo Martínez
LECTOR

Diana Milena Niño Blanco
SUSTENTANTE

Dedicatoria

A mi familia,

Porque a ellos les debo lo que fui,

Lo que soy

Y lo que seré.

Agradecimientos

A mis padres, por ser reflejo de perseverancia, honestidad y fortaleza.

A Pedro, por ser el apoyo y el pilar en los momentos difíciles y el cómplice y artífice de alegrías y aventuras.

A todos los que fueron mis profesores, por enseñarme que la herramienta más poderosa es el conocimiento aplicado hacia el bienestar de los demás.

A todos mis amigos y compañeros de maestría, por mostrarme que en todos los rincones del mundo hay personas maravillosas.

Índice

Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de Figuras	vii
Índice de Cuadros	viii
Índice de Acrónimos y Abreviaciones	ix
Resumen Ejecutivo	xi
1. INTRODUCCION	13
1.1 Antecedentes	13
1.2 Problemática	15
1.3 Justificación del problema	16
1.4 Objetivo General	16
1.5 Objetivos Específicos	17
2. MARCO TEORICO	18
2.1 Marco institucional.....	18
2.2 Teoría de Administración de Proyectos.....	20
2.3 Proceso de Transformación Cuero “Wet-blue”	28
2.4 Perfil logístico de Colombia hacia Guatemala.....	31
2.5 Trámites y documentos para exportar bienes desde Colombia	31
2.6 Especificaciones del producto.....	32
3. MARCO METODOLOGICO	34
3.1 Fuentes de información	34
3.2 Métodos de Investigación.....	37
3.3 Herramientas.....	41
3.4 Supuestos y Restricciones.	43
3.5 Entregables	46
4. DESARROLLO	49
4.1 Plan de Gestión del Alcance	49
4.2 Plan de Gestión del Cronograma	65

4.3	Plan de Gestión de Costo.....	84
4.4	Plan de Gestión de la Calidad	94
4.5	Plan de Gestión de los Recursos Humanos.....	107
4.6	Plan de Gestión de Comunicaciones.....	118
4.7	Plan de Gestión de Riesgos	127
4.8	Plan de Gestión de las Adquisiciones	137
4.9	Plan de Gestión de los Interesados.....	144
5.	CONCLUSIONES	152
6.	RECOMENDACIONES	155
	BIBLIOGRAFIA	157
	ANEXOS	160
	Anexo 1: ACTA DEL PFG.....	161
	Anexo 2: EDT	169
	Anexo 3: CRONOGRAMA	170

Índice de Figuras

Figura 1 Estructura Organizativa.....	19
Figura 2 Características principales de un proyecto.....	21
Figura 3 Ciclo de vida del proyecto	23
Figura 4 Interacción Procesos.....	25
Figura 5 Pasos Curtido Wet Blue	29
Figura 6 Cuero en Wet blue.....	30
Figura 7 PIB Guatemala.....	31
Figura 8 EDT del Proyecto.....	57
Figura 9 Diagrama de Flujo Proceso control de cambios.....	63
Figura 10 Cronograma de Proyecto.....	80
Figura 11 Curva S Ddel proyecto.....	89
Figura 12 Ejemplo Análisis del valor Ganado.....	93
Figura 13 Procedimiento acciones correctivas o preventivas.....	103
Figura 14 Organigrama.....	108
Figura 15 Personas dedicadas al proyecto.....	112
Figura 16 Estructura de desglose de riesgos.....	130
Figura 17 Matriz poder interés.....	146

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Grupo de Procesos Administración de proyecto.....	24
Cuadro 2 Áreas de Conocimiento	26
Cuadro 3 Fuentes de Información Utilizadas.....	35
Cuadro 4 Métodos de investigación	39
Cuadro 5 Herramientas Utilizadas.....	41
Cuadro 6 Supuestos y Restricciones	44
Cuadro 7 Entregables	47
Cuadro 8 Matriz de Trazabilidad de los Requisitos	51
Cuadro 9 Enunciado del Alcance.....	54
Cuadro 10 Diccionario de la EDT.....	58
Cuadro 11 Procedimiento Control de Cambios.....	62
Cuadro 12 Plantilla Solicitud de Cambios.....	64
Cuadro 13 Plan de Gestión del Cronograma.....	65
Cuadro 14 Descripción tareas, duración, precedencias y recursos.....	70
Cuadro 15 Estimación de Costos.....	85
Cuadro 16 Línea base de Costos (Presupuesto).....	88
Cuadro 17 Fórmulas valor ganado.....	90
Cuadro 18 Roles y Responsabilidades de la calidad del proyecto.....	95
Cuadro 19 Métricas de calidad.....	98
Cuadro 20 Actividades de Aseguramiento y Control.....	99
Cuadro 21 Lista de verificación auditorias de Calidad.....	102
Cuadro 22 Acciones Preventivas/Correctivas.....	104
Cuadro 23 Lista de verificación de especificaciones técnicas de los materiales..	106
Cuadro 24 Roles y Responsabilidades.....	109
Cuadro 25 Criterios de liberación del personal.....	112
Cuadro 26 Evaluación de desempeño.....	115
Cuadro 27 Matriz de comunicaciones.....	120
Cuadro 28 Informe de avance.....	122

Cuadro 29 Acta de Reunión.....	123
Cuadro 30 Registro de Lecciones aprendidas.....	124
Cuadro 31 Acta de cierre del proyecto.....	125
Cuadro 32 Definición de impacto.....	128
Cuadro 33 Matriz de riesgo.....	128
Cuadro 34 Estrategias de intervención de riesgos.....	129
Cuadro 35 Registro de riesgos.....	131
Cuadro 36 Riesgos del proyecto.....	134
Cuadro 37 Adquisiciones del proyecto.....	139
Cuadro 38 Revisión del desempeño de las adquisiciones.....	142
Cuadro 39 Matriz de Interesados.....	148

Índice de Acrónimos y Abreviaciones

pH: Coeficiente que indica el grado de acidez o basicidad de una solución acuosa, el pH neutro es 7: si el número es mayor la solución es básica y si es menor es ácida.

Tratamiento enzimático: Ataque de las enzimas que aceleran el proceso de putrefacción de las pieles.

Tara: Peso correspondiente al recipiente o envase que contiene una mercancía, sin contar el peso de esta.

Bill of Landing/BL: Es el conocimiento de embarque, que demuestra la existencia de un contrato y da derecho sobre la mercancía.

Resumen Ejecutivo

Colombia es el cuarto país en la industria del cuero y calzado en Latinoamérica (Colombia.com, 2015) centrándose principalmente en el cuero salado y en azul húmedo “Wet blue” en cuanto a exportación. El proceso para la producción de este último consta de 7 etapas; remojo, pelambre, calado, descarnado, desencalado, curtido y escurrido.

La empresa C.I Gasaco Imp. Exp. S.A.S. es una empresa Colombiana exportadora de cuero en estado azul húmedo “Wet blue” hacia diferentes países alrededor de todo el mundo, centrándose principalmente en Italia, China, Tailandia y España, siendo este el primer proyecto de exportación hacia Guatemala.

Al ser este el primer proyecto hacia este país, y debido a su importancia para empezar con pie derecho y marcar un antecedente de calidad y cumplimiento con los clientes, es muy importante trazar planes tomando en cuenta las características propias de este proyecto. También, es importante para solventar la limitación de cupos para exportar hacia países como China, ya que Guatemala cuenta con Tratado de Libre Comercio (TLC) con Colombia (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2015).

Guatemala brinda una gran oportunidad de compra de cuero Colombiano, debido a la fuerza de su industria de calzado y marroquinería y al TLC con Colombia. Es por esto que se tiene que cumplir con los requisitos planteados en la negociación para establecer una trazabilidad y crear un estado favorable como proveedor para garantizar futuras contrataciones, por lo que es necesaria una adecuada gestión de los costos, tiempo, recursos y riesgos desde la planeación del proyecto.

El objetivo general de este proyecto es elaborar un plan de gestión del Proyecto de Producción y Exportación de Cuero en Azul Humedo “Wet Blue” hacia Guatemala para gestionar su desarrollo. Los objetivos específicos fueron: construir un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de cumplimiento de los entregables del proyecto, desarrollar un plan de gestión del tiempo para administrar las actividades del cronograma, elaborar un plan de gestión de costos para controlar el presupuesto y los costos del proyecto, realizar un plan de gestión de la calidad para establecer como se cumplirán las políticas de calidad de la organización y los requisitos de calidad establecidos por el cliente, desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para desarrollar los procedimientos y plantillas que permitan administrar los recursos, desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para establecer los canales de contactos y los documentos del proyecto, elaborar un plan de gestión de riesgos para gestionar los impactos y las probalidades de los riesgos tanto positivos como negativos, construir un plan de gestión de las adquisiciones para determinar los requerimientos de insumos respondiendo a las preguntas qué adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo, realizar un plan de gestión de los

interesados para establecer una estrategia de participación eficaz durante todo el proyecto.

En este proyecto se utilizaron tres métodos de investigación, en primer lugar el método analítico que consiste en la desagregación de la información en general en partes más pequeñas para su entendimiento, que se puede ver aplicado en el desglose de las actividades del proyecto. También se aplicó en este proyecto el método sintético, en donde se integran cada uno de los planes para formar el plan de gestión final del proyecto. Por último, el método inductivo deductivo, que a través de la comparación y el uso de lecciones aprendidas de proyectos similares se busca mejorar la productividad y garantizar el éxito de este proyecto.

Al finalizar este proceso de planificación se concluye que la exportación de cuero en azul húmedo “Wet blue” hacia Guatemala cumple con las tres características principales para considerarse un proyecto; unico, temporal y gradual. Este consiste en la compra de materia prima, transformación y transporte hacia el puerto de origen de 7200 cueros curtidos en Wet Blue empacados en 10 contenedores de acuerdo a los requisitos específicos del producto requeridos por el cliente.

De acuerdo al cronograma elaborado la duración total del trabajo es de 49 días, con fecha de iniciación el 1 de Mayo y finalización 26 de Junio de 2017. Después de analizar los costos del proyecto y teniendo en cuenta una reserva del 5%, el presupuesto total es de US\$ 296.529. Para el control de costos se usará la herramienta del valor ganado durante cuatro etapas del avance del proyecto: 25%, 50%, 75% y 100%.

Los resultados de este proyecto indican que se deben enfocar los esfuerzos en la gestión de las actividades de contratación y supervisión de calidad y producción ya que estas conforman la ruta crítica. Además, se deben tomar todas las estrategias preventivas indicadas en el plan de gestión del riesgo para que no se presente la no satisfacción del cliente considerado el riesgo prioritario del proyecto teniendo en cuenta su impacto y probabilidad de ocurrencia. También, aplicando la herramienta de análisis poder-interés se identifican como interesados prioritarios al patrocinador del proyecto, coordinador logístico, empresa de transporte y a la sociedad portuaria, los cuales se deben gestionar cuidadosamente para lograr una participación activa y comprometida con el proyecto.

Se recomienda para el proyecto orientar la gestión de calidad hacia las políticas y procesos de la organización, seguir fielmente los procedimientos de control de cambios establecidos en el plan de gestión de la configuración, estudiar y aplicar información de las lecciones aprendidas en proyectos similares y usar las estrategias de administración de los interesados adecuadas de acuerdo a lo definido en el plan de gestión de los interesados.

1. INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

Colombia es el cuarto país en industria del cuero y calzado en Latinoamérica después de Brasil, México y Argentina (Colombia.com, 2015), lo cual resalta la importancia de este sector para su economía, representado un 2.1% del Producto Interno Bruto (PIB) del país con una exportación de cuero de 138.6 millones de dólares durante el periodo de enero a septiembre de 2015.

El cuero que se exporta de Colombia tiene dos estados principalmente, cuero salado y cuero en azul húmedo "Wet blue". Éste último cumple con un proceso de transformación que se lleva a través de las siguientes etapas (Asociación Argentina de los Químicos y Técnicos de la Industria del Cuero, 2015):

- Remojo: En donde la piel se rehidrata facilitando la absorción de los productos curtientes.
- Pelambre: Se retira el pelo y la epidermis
- Calado: Se aplican diferentes productos alcalinos y a través de movimientos agitadores en tambores para quitar raíces de pelo, grasas e hinchar la piel.
- Descarnado: Eliminación de restos de carne y grasa.
- Desencalado y Piquelado: Eliminación de la Cal aplicada en el pelambre y se acidulan las pieles hasta un determinado pH.
- Curtido: Aplicación de cromo para estabilizar la piel frente al tratamiento enzimático.
- Escurrido: Se retira el exceso de agua.

La empresa C.I Gasaco Imp. Exp. S.A.S. es una empresa Colombiana exportadora de cuero en estado azul húmedo "Wet blue" hacia diferentes países alrededor de todo el mundo. A pesar de que lleva incursionando en el mercado del

cuero de Colombia solo 5 años, actualmente se posiciona como el séptimo exportador de cuero en “Wet blue” a nivel nacional según cifras de Procolombia expuestas en el artículo de Rubiano (2015).

Los principales proyectos de exportación se realizan hacia las ciudades de Italia, China, Tailandia y España, siendo ésta la primera vez que se trabaja con un proyecto de exportación hacia Guatemala, que en este caso se trata de 10 contenedores con 720 cueros cada uno para un total de 7200 cueros. Las exigencias de este proyecto son muy diferentes a los anteriores trabajados, ya que debido a la cantidad de cueros y las especificaciones del producto por parte del cliente, se requiere de un gran esfuerzo y coordinación entre cada una de las partes involucradas para implementar procesos y controles que permitan cumplir con las especificaciones.

El área de producción de la empresa se maneja a través de un contrato de maquila con la empresa Purocuero S.A.S la cual posee una fábrica de curtición en el municipio de Copacabana, Antioquia. La forma de funcionamiento es la siguiente: Las compras de la materia prima que son las pieles de bovino se realizan directamente por el departamento de compras, las cuales son llevadas a la fábrica de curtición de acuerdo a la programación. En la fábrica se sigue la fórmula para curtición solicitada por el cliente y los cueros se entregan en tarimas sobre estibas de madera ya listos para la exportación ya en su estado final. Durante todo el proceso en la planta se cuenta con un supervisor directo de Gasaco para asegurar que se cumpla con los requerimientos exigidos de calidad del producto, que en este caso por tratarse de un nuevo cliente y un producto con características específicas, de deben crear nuevos procesos y controles de calidad orientados hacia el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Las demás actividades relacionadas con el transporte de la mercancía de la fábrica al puerto, los procesos aduaneros y los trámites marítimos los coordina el equipo de proyecto a través de contratos externos. Es por esto que es de vital importancia la planificación del tiempo, costo, alcance y comunicación para satisfacer las exigencias del cliente y por ende cumplir los objetivos del proyecto.

1.2 Problemática

Los principales países de exportación de cuero Colombiano son Italia, China y México en orden de importancia, siendo Guatemala un país con mucha proyección en cuanto a su industria de cuero y calzado con grandes necesidades de materia prima que pueden ser cubiertas por el mercado Colombiano (Chacón, 2013).

Al ser este el primer proyecto hacia este país, lo que conlleva a la creación de nuevos procedimientos logísticos, y debido a su importancia para empezar con pie derecho y marcar un antecedente de calidad y cumplimiento con los clientes, es muy importante trazar planes tomando en cuenta las características propias de este proyecto. La diferencia entre la producción normal y este proyecto se centra en que su producto tiene características únicas como porcentaje de humedad, grosor, composición química, entre otros, por lo cual se debe adaptar los procesos y crear nuevos controles para asegurar su cumplimiento.

Otra ventaja de este proyecto es que es una muy buena estrategia para solventar la disminución de las ventas por los límites de exportación establecidos hacia ciertos países, como por ejemplo el caso de China, ya que como Guatemala cuenta con un Tratado de Libre Comercio (TLC) con Colombia (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2015), la cantidad de mercancía a exportar no está limitada.

1.3 Justificación del problema

La industria del calzado y la marroquinería en Guatemala destacan entre los países centroamericanos, generando una oportunidad muy llamativa de venta de su materia prima más esencial: el cuero (PrensaLibre.com, 2013). Esta situación se hace aún mas interesante al existir un Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y los países del Triángulo Norte de Centroamérica (Honduras, El Salvador y Guatemala) lo cual promueve el acceso a sus mercados, así como las inversiones mutuas, con miras a lograr mayores niveles de desarrollo que beneficien a la población.

Esta oportunidad esta siendo aprovechada por una gran cantidad de exportadores de cuero Colombiano que han tratado de ingresar al mercado Guatemalteco, lo que aumenta la competitividad y la lucha por la captación y preservación de clientes, siendo la ventaja o requisito más importante que los clientes ven al momento de seleccionar a un proveedor de cuero, el cumplimiento de los requisitos planteados inicialmente en la negociación. De esta manera, se establece una trazabilidad y se crea un estatus de proveedores que se tendrá en cuenta al momento de las compras.

Este proyecto cumple con las tres características principales, es único porque el producto tiene las especificaciones propias del cliente y se tienen que establecer procesos logísticos específicos para el país destino, es temporal pues tiene un inicio y una fecha de entrega y es gradual porque va incrementando a través de los procesos o ciclo de vida.

1.4 Objetivo General

Elaborar un plan de gestión del Proyecto de Producción y Exportación de Cuero en Azul Humedo "Wet Blue" hacia Guatemala para gestionar su desarrollo.

1.5 Objetivos Específicos

- Construir un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de cumplimiento de los entregables del proyecto.
- Desarrollar un plan de gestión del tiempo para administrar las actividades del cronograma.
- Elaborar un plan de gestión de costos para controlar el presupuesto y los costos del proyecto.
- Realizar un plan de gestión de la calidad para establecer como se cumplirán las políticas de calidad de la organización y los requisitos de calidad establecidos por el cliente.
- Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para desarrollar los procedimientos y plantillas que permitan administrar los recursos.
- Desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para establecer los canales de contactos y los documentos del proyecto.
- Elaborar un plan de gestión de riesgos para gestionar los impactos y las probabilidades de los riesgos tanto positivos como negativos.
- Construir un plan de gestión de las adquisiciones para determinar los requerimientos de insumos respondiendo a las preguntas qué adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo.
- Realizar un plan de gestión de los interesados para establecer una estrategia de participación eficaz durante todo el proyecto

2. MARCO TEORICO

2.1 Marco institucional

2.1.1 Antecedentes de la Institución

C.I Gasaco Imp. Exp. S.A.S es una empresa Colombiana filial de COINGASA, empresa española que lleva más de 100 años siendo la referencia en el sector del cuero y la piel de ese país. Gasaco lleva incursionando en el mercado Colombiano un poco más de 5 años, y a pesar de tan corto tiempo ya se posiciona como el séptimo exportador de cuero en “Wet blue” a nivel nacional según las cifras de Procolombia expuestas en el artículo de Rubiano (2015).

Se cuenta con un contrato de maquila con una curtiembre ubicada en el municipio de Copacabana - Antioquia. Las pieles son seleccionadas dentro de los mejores sitios de producción del país, se maneja la calidad suficiente para satisfacer las diferentes especificaciones de cueros que los clientes requieren, las pieles son compradas en crudo en los mejores mataderos del país y procesadas, cumpliendo los más estrictos controles de calidad solicitados.

2.1.2 Misión y visión

La misión de C.I Gasaco Imp. Exp. S.A.S es “transformar y comercializar pieles crudas en cueros en estado azul húmedo “Wet-blue” ajustados a especificaciones que cumplan las necesidades de nuestros clientes, mediante una calidad óptima y un mejoramiento continuo de los procesos, para asegurar la estabilidad de la compañía y sus trabajadores” (Coingasa S.A., 2016).

La visión de C.I Gasaco Imp. Exp. S.A.S es “convertirse en el colaborador/socio de confianza de los actuales y futuros clientes para ayudar a alcanzar sus objetivos.

Además, para el 2018 estar entre las 3 empresas más importantes de exportación de cuero en “Wet-blue” de Colombia (Coingasa S.A., 2016).

2.1.3 Estructura organizativa

La estructura organizativa de C.I Gasaco Imp. Exp. S.A.S está compuesta por la Dirección General, el asistente legal, la Coordinación Comercial, Logística, Departamento contable, Director Administrativo y Supervisor de Calidad como se muestra a continuación:



Figura 1 Estructura Organizativa de C.I Gasaco Imp. Exp. S.A.S.

Fuente: Elaboración propia

Los esfuerzos de cada uno de los departamentos y áreas se orientan hacia la gestión de los proyectos. El coordinador comercial se encarga de las compras de las pieles de acuerdo a las características establecidas por el cliente, las cuales constituyen la materia prima del proyecto. El coordinador logístico establece las conexiones y los transportes necesarios para trasladar el producto desde la planta al cliente, los cuales cambian dependiendo el país de destino final del producto. El supervisor de calidad se encarga de verificar que todos los requisitos específicos

del producto que cada cliente solicite se cumplan y crea procesos para mejorar su eficiencia. Todos unen sus esfuerzos en un solo objetivo, convirtiéndose en el equipo del proyecto.

2.1.4 Productos que ofrece

C.I Gasaco Imp. Exp. S.A.S ofrece al mercado internacional cuero en azul húmedo “Wet blue” en dos referencias en particular. La primera denominado Cuero Grande el cual cuenta con una dimensiones de área mayores a 42 pies cuadrados y un peso promedio de 28 kilogramos. La otra referencia es el Mediano, el cual cuenta con dimensiones de área entre 37 a 42 pies cuadrados un peso promedio de 21 kilogramos. La humedad del cuero es de 60%. Las fórmulas de curtición pueden ser aportadas por el cliente o si no, se aplica la fórmula estándar de la curtiembre.

El cuero se empaca en el caso del Grande en tarimas de 55 cueros, y para las Medianas en tarimas de 80 cueros o de acuerdo a las especificaciones del cliente siempre y cuando no exceda el límite de peso establecido para contenedores de 20 pies que es de 25 toneladas incluida la Tara.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

2.2.1 Proyecto

Según el PMBOK (PMI, 2013): “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. Posee tres características principales:

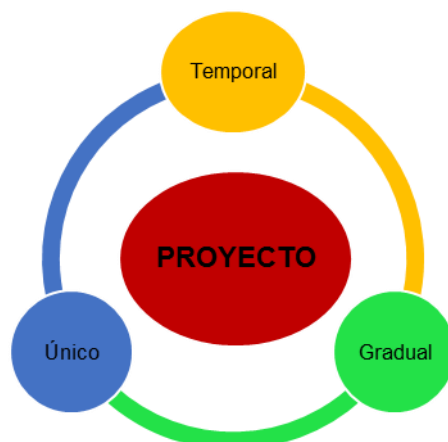


Figura 2 Características principales de un proyecto

Fuente: Elaboración propia

- **Temporalidad:** Porque tiene un inicio y un fin definido, es decir, no son esfuerzos continuos y tampoco necesariamente de corta duración. Los proyectos pueden finalizar cuando se logran los objetivos, los objetivos no se pueden alcanzar, porque la necesidad por la que fue creado ya no existe y es cancelado o si el cliente o patrocinador lo desea cancelar. Que el proyecto sea temporal no significa que su resultado no sea duradero, como por ejemplos las obras de infraestructura.
- **Único:** Su resultado, ya sea tangible como productos o intangible como servicios, es único y se diferencia de los demás ya sea por su localización, diseño, interesados, situaciones o circunstancias, etc.
- **Elaboración Gradual:** Que se desarrolle en pasos y que vaya incrementado su avance a medida que se ejecuten los procesos o ciclo de vida.

A diferencia de los procesos repetitivos o rutinarios de una organización, las actividades de un proyecto pueden ser nuevas para el equipo de trabajo, por lo que se requiere de una mayor planificación. También, los proyectos pueden involucrar una o más personas, a todos los niveles de la organización o a una o varias unidades de una o varias organizaciones.

2.2.2 Administración de Proyectos

La administración de proyectos se refiere al empleo de habilidades, conocimientos y técnicas a las actividades del proyecto con el fin de llegar al cumplimiento de los objetivos del mismo (PMI, 2013). Esto se logra con la aplicación de las buenas prácticas expuestas por el PMBOK que se ven reflejados en 47 procesos de dirección de proyectos, asociados en cinco grupos; inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.

Un aspecto importante en la dirección de proyectos es equilibrar las restricciones, entre las más importante se tiene el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y los riesgos. Ya que la relación entre ellos es tal, que si uno cambia, es probable que al menos otro se vea afectado. Por ejemplo, si se requiere disminuir el tiempo de ejecución total del proyecto sin afectar el alcance, será necesario aumentar el personal y los recursos y con esto el presupuesto. Es por esto que los esfuerzos dedicados a la dirección del proyecto son iterativos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, es decir, el desarrollo del plan del proyecto es progresivo a medida que se avanza, mejorándose con la adquisición de información más detallada y estimaciones más precisas.

2.2.3 Ciclo de vida de un proyecto

Según Lledó (2013): “El ciclo de vida del proyecto se refiere a las distintas fases del proyecto desde su inicio hasta su fin”. Por lo general, cada fase termina con un entregable que da inicio a la siguiente, por ejemplo si no está aprobado el chárter no se puede seguir con la planificación del proyecto. Las fases se interrelacionan de diferentes formas:

- **Secuencial:** Finaliza predecesora, comienza sucesora.
- **Solapadas:** Comienza sucesora aunque la predecesora no haya terminado.

- **Iterativas o adaptativas:** Al finalizar A comienza B, y al finalizar B comienza de nuevo A.

Según el PMBOK (PMI, 2013), todos los proyectos se pueden adaptar a una estructura genérica basada en cuatro pasos: inicio, organización y preparación, ejecución del trabajo y cierre.



Figura 3 Ciclo de vida del proyecto

Fuente: Basado en (PMI, 2013)

En general, en la fase inicial del proyecto se consumen pocos recursos, alcanzan su punto máximo en el desarrollo del proyecto y descienden cuando se va acercando el cierre. Igualmente hay que tener en cuenta que a medida que avanza el proyecto los costos de los cambios aumentan.

2.2.4 Procesos en la Administración de Proyectos

La Guía del PMBOK agrupa los procesos de la dirección de proyectos en 5 categorías conocidos como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos:

- **Procesos de Inicio:** Definir el proyecto, objetivos, interesados, se nombre el Director del proyecto y se autoriza formalmente el inicio del proyecto.

- **Procesos de Planificación:** Definir el alcance del proyecto y el plan para la dirección del proyecto.
- **Procesos de ejecución:** Desarrollar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto.
- **Procesos de Monitoreo y Control:** Supervisar el avance del proyecto, con el fin de identificar necesidades de cambio e iniciarlas.
- **Procesos de Cierre:** Finalizar todas las actividades y formalizar con el cliente la aceptación de los entregables del proyecto o fase.

Cuadro 1 Grupo de Procesos Administración de proyecto

Grupo de Procesos	Beneficio Clave
Inicio	Alinear las expectativas de los interesados con el propósito del proyecto.
Planificación	Trazar la estrategia y línea de acción para completar con éxito el proyecto.
Ejecución	Completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto.
Monitoreo y Control	Medir el desempeño del proyecto para identificar variaciones respecto al plan para la dirección del proyecto.
Cierre	Completar formalmente el proyecto.

Fuente: Basado en lo descrito en el capítulo 3 del PMBOK (PMI, 2013)

Los procesos de la dirección de proyectos se superponen e interactúan de muchas formas, la siguiente figura ilustra dichas interacciones:



Figura 4 Interacción Procesos

Fuente: Basado en el PMBOK (PMI, 2013)

No es necesario terminar los procesos de iniciación para comenzar los de planificación. Tampoco finalizar los de planificación para iniciar la ejecución, mientras se va desarrollando el proceso de planificación, se ejecutan tareas ya planeadas. El proceso de Ejecución se va desarrollando mientras algunas tareas ya están terminadas. Por otra parte, los procesos de monitoreo y control se superponen a todos los demás, ya que desde el inicio del proyecto debe haber monitoreo. Por último el cierre empieza desde la ejecución cada vez que un proceso va terminando, y se intensifica al final cuando todos los ciclos o fases han culminado.

2.2.5 Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos

“Un Área de Conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman el ámbito profesional, un ámbito de la dirección del proyecto o un área de especialización” PMBOK (PMI, 2013). El PMBOK identifica 47 procesos de dirección de proyectos los cuales se agrupan en diez Áreas de Conocimiento.

Cuadro 2 Áreas de Conocimiento

ÁREA DE CONOCIMIENTO	DEFINICIÓN	PROCESOS
Gestión de la integración del proyecto	Procesos para identificar, agrupar y coordinar los procesos y actividades del proyecto en los Grupos de Procesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto • Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto • Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto • Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto • Realizar el Control Integrado de Cambios • Cerrar el Proyecto o Fase
Gestión del Alcance del Proyecto	Procesos para identificar y definir qué se debe y que no se debe incluir en el proyecto para concluirlo con éxito.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la Gestión del Alcance • Recopilar requisitos • Definir el Alcance • Crear la EDT/WBS • Validar el alcance • Controlar el Alcance
Gestión del Tiempo del Proyecto	Procesos para administrar la finalización del plazo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la Gestión del Cronograma • Definir las Actividades • Secuenciar las Actividades • Estimar los Recursos de las Actividades • Estimar la Duración de las Actividades • Desarrollar el Cronograma • Controlar los Costos

ÁREA DE CONOCIMIENTO	DEFINICIÓN	PROCESOS
Gestión de los Costes del Proyecto	Procesos para planificar, presupuestar, financiar, gestionar y controlar los costos para cumplir con el presupuesto aprobado.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la Gestión de los Costos • Estimar los Costos • Determinar el Presupuesto • Controlar los Costos
Gestión de la Calidad del Proyecto	Procesos para establecer la política, objetivos y responsabilidades de calidad con el fin de satisfacer las necesidades del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la Gestión de la Calidad • Realizar el Aseguramiento de la Calidad • Controlar la Calidad
Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto	Procesos para integrar, administrar y liderar al equipo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la Gestión de los Recursos Humanos • Adquirir el equipo del Proyecto • Desarrollar el Equipo del Proyecto • Dirigir el Equipo del Proyecto
Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	Procesos para recopilar, distribuir, almacenar y disponer correctamente de la información del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la Gestión de las Comunicaciones • Gestionar las Comunicaciones • Controlar las Comunicaciones

ÁREA DE CONOCIMIENTO	DEFINICIÓN	PROCESOS
Gestión de los Riesgos del Proyecto	Procesos para identificar, analizar y controlar los riesgos del proyecto, con el fin de aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos y disminuir la de los negativos.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la gestión de los Riesgos • Identificar los Riesgos • Realizar el Análisis Cualitativo • Realizar el Análisis Cuantitativo • Planificar la Respuesta a los Riesgos • Controlar los Riesgos
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto	Procesos para comprar productos, servicios o resultados fuera del equipo de proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar la Gestión de las Adquisiciones • Efectuar las Adquisiciones • Controlar las Adquisiciones • Cerrar las Adquisiciones
Gestión de los Interesados del Proyecto	Procesos para identificar e identificar estrategias de gestión de los interesados del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a los interesados • Planificar la Gestión de los Interesados • Gestionar la Participación de los interesados • Controlar la Participación de los interesados

Fuente: Basado en el PMBOK (PMI, 2013)

2.3 Proceso de Transformación Cuero “Wet-blue”

El proceso de transformación de una piel fresca que procede directamente del matadero, sin tratamiento previo de conservación a un cuero en azul húmedo o Wet-blue consta de los siguientes procesos (Cueronet, 2015):



- Remojo: Consiste en hinchar o rehidratar la piel para recuperar su flexibilidad original, morbidez y plenitud, y de esta forma facilitar la penetración y absorción de productos curtientes. También, elimina la suciedad como barro, sangre, estiércol, microorganismos así como sustancias proteicas solubles y agentes de conservación.
- Pelambre: Eliminación del pelo, corium, la epidermis y aflojar las fibras de colágeno con el fin de prepararlas para el proceso de curtido. Este proceso se realiza a través de la aplicación de químicos depilantes en un proceso mecánico de rose en bombos o fulones.
- Calero: Consiste en poner en contacto productos alcalinos, con sales y peróxidos disueltos en agua con la piel en fulones con el fin de provocar un hinchamiento de las fibras y fibrillas del colágeno.
- Descarnado: Se pasa la piel por medio de un cilindro neumático de garra y otro de cuchillas helicoidales filosas con el fin de eliminar los tejidos subcutáneos como grasas y carnes que quedaron adheridos.
- Desencalado: Eliminación de cal contenida en el pelambre a través de lavado con agua y ácidos débiles, o sales amoniacales. Su resultado es una piel con más morbidez y un pH ajustado.



Figura 5. Pasos Curtido Wet blue

Fuente: Elaboración propia

- Piquelado: Acidular las pieles hasta un determinado pH, con el fin bajar los niveles de astringencia de los agentes curtientes.
- Curtido: Es la transformación de la piel en cuero. Consiste en la estabilización de la proteína de la piel por el tratamiento de los agentes curtientes en este caso el cromo, el cual con las reacciones químicas produce una mayor estabilidad de la piel frente al tratamiento enzimático.
- Escurrido: Una vez el cuero es curtido, se debe dejar reposar. El contenido de agua está entre 70-75%. El cuero pasa en medio de dos rodillos, los cuales a presión eliminan el exceso de agua, dejando una humedad de 50-55%.



Figura 6 Cuero en Wet blue

Fuente: Elaboración propia, tomada en planta de producción

2.4 Perfil logístico de Colombia hacia Guatemala

El producto interno bruto (PIB) de Guatemala está dividido de la siguiente forma: 63,2% servicios, 23,5% industria y 13,3% agricultura. Los principales socios comerciales en cuanto a importaciones son Estado Unidos, México, China, El salvador y Colombia (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2015).

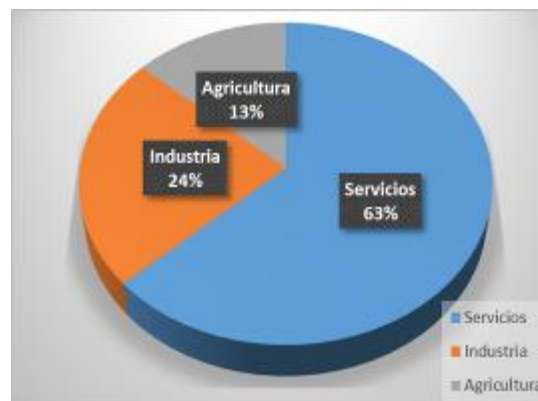


Figura 7 PIB Guatemala
Fuente: Elaboración propia

Este país tiene infraestructura portuaria tanto por la costa pacífica como por la costa atlántica, distribuidos en 4 puertos: Puerto Barrios, Puerto Quetzal, Puerto Champerico y Santo Tomas de Castilla, pero desde Colombia el tráfico marítimo se concentra en Santo Tomás de Castilla y Puerto Quetzal, siendo este último el puerto de llegada para la mercancía de este proyecto. Desde la costa pacífica se cuenta con 3 navieras con servicios hacia puerto Quetzal, y cuatro puntos de embarque: Cartagena, Barranquilla, Santa Marta y Buenaventura, siendo el primero de estos el punto de embarque para este proyecto.

2.5 Trámites y documentos para exportar bienes desde Colombia

A continuación se indican los trámites y documentos necesarios para exportar desde Colombia resumidos en 6 pasos (Proexport Colombia, 2012):

- Registro como exportador: Se debe registrar en el Registro Único Tributario RUT como exportador en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) de la ciudad correspondiente.
- Registro para Auto Calificación de origen: Para determinar el origen de la mercancía a exportar.

- Certificado de Origen: Permite exportar productos con descuentos arancelarios a países con TLC.
- Vistos Buenos: Aval de la entidad encargada del control cuando sea requerido.
- Trámites aduaneros: Solicitar la autorización de embarque y luego se realiza una inspección del contenedor tanto física como documental.
- Reintegro de Divisas: Se establece el medio de pago y el intermediario del mercado cambiario.

2.6 Especificaciones del producto

El cuero en Wet Blue para Guatemala requiere una humedad controlada en el rango de 57 a 60 por ciento, para lo cual se requiere adaptar la máquina escurrido a la presión necesaria para eliminar el exceso de agua necesario. Para esto es necesario hacer pruebas en las cuales se escurre una muestra de cuero y se pesa, luego inmediatamente se introduce en un horno y se seca hasta que quede rígido, eliminando así toda el agua y se vuelve a pesar. La diferencia del peso representa la cantidad de agua presente en el cuero y por tanto su porcentaje de peso en agua. Esta prueba y ajuste se debe realizar cada vez que se escurra cuero para este cliente en específico. También se deben establecen pruebas de calidad en una muestra para cada lote de cuero.

Otro requisito diferenciador para este producto, es un grosor en el rango de 10 a 12 milímetros de forma uniforme. Para hacer esto es necesario ajustar y monitorear la máquina rebajadora, la cual remueve la capa grasosa de la piel que queda hacia la carne. Con ayuda del medidor de espesor se toma la medida del grosor en tres partes diferentes del cuero para asegurar este rango. En esta fase del proceso se requiere a un inspector de calidad permanente para hacer la medida a cada cuero.

A diferencia de los demás clientes, este necesita que se clasifique el cuero en dos tipos denominados de cuarta y quinta. Los cueros de cuarta son los que tienen máximo 3 marcas de hierro y los de quinta los de 4 en adelante. Para esto se requiere modificar el proceso y agregar un paso más en la cadena productiva que se ingresaría después del escurrido y antes del estibado, además de 1 persona encargada de la separación bajo este criterio.

Por último, las estibas de cuero grande, es decir cuya medida de área es superior a 42 pies cuadrados, se conformarán de 60 cueros, para lo cual se necesita elaborar nuevas plantillas e instrucciones a los operarios.

3. MARCO METODOLOGICO

3.1 Fuentes de información

Las fuentes de información son las herramientas para la búsqueda, conocimiento y adquisición de la información, las cuales ofrecen respuestas concretas a determinadas situaciones previamente planteadas. La utilidad de las fuentes de información depende de la necesidad que desea solventar, están por ejemplo la necesidad de localizar un documento del cual se conoce el autor y el título o localizar documentos relacionados con un tema en específico (Muñoz Muñoz, 2012).

3.1.1 Fuentes Primarias

Las fuentes primarias son aquellas que contienen información original o nueva, que son resultado de un trabajo intelectual. Incluye principalmente libros y revistas científicas, pero también se cuenta con periódicos, tesis de licenciatura y doctorales, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos, patentes y normas técnicas (Universidad de Alcalá, 2016).

3.1.2 Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias de información son producto de aplicar técnicas de análisis documental a fuentes primarias y de algún tipo de reorganización de la información para hacerla más accesible a los (Universidad de la Salle, 2016). Como ejemplo se tiene a las enciclopedias, directorios, almanaques, diccionarios, etc.

Cuadro 3 Fuentes de Información Utilizadas

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
Construir un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de cumplimiento de los entregables del proyecto	Chárter Políticas y procedimientos para la gestión de recursos y personal.	PMBOK Estándar práctico para la estructura de desglose de trabajo. (PMI, 2006)
Desarrollar un plan de gestión del tiempo para administrar las actividades del cronograma	Chárter Línea base del alcance Cronogramas proyectos similares.	PMBOK Estándar práctico para el cronograma (PMI, 2011)
Elaborar un plan de gestión de costos para controlar el presupuesto y los costos del proyecto.	Chárter Línea base del alcance Línea base del cronograma. Bases de datos comerciales y financieras propias desarrolladas en base a proyectos anteriores.	PMBOK Estándar práctico para la estimación (PMI, 2011)
Realizar un plan de gestión de la calidad para establecer como se cumplirán las políticas de calidad de la organización y los requisitos de calidad establecidos por el cliente.	Línea base de alcance, cronograma y costos. Registro de interesados para determinar quiénes tienen un interés específico en la calidad y el registro de riesgos	PMBOK Gestión de la calidad de proyectos (Rose, 2008) Norma Inte-Iso 10006 (INTECO,

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
	para determinar las amenazas que pueden impactar la calidad.	2003)
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para desarrollar los procedimientos y plantillas que permitan administrar los recursos	Plan de gestión de cambios, configuración y comunicación. Recursos requeridos para las Actividades.	PMBOK Artículo Perfil del puesto por competencias (Alles, 2006) Los equipos de trabajo dispersos o virtuales: Una realidad en nuestros días (Del Rio, 2013)
Desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para establecer los canales de contactos y los documentos del proyecto	Registro de Interesados.	PMBOK Fomentando la Comunicación del Proyecto – Es planeación, proceso y gente (Malladi, 2013)
Elaborar un plan de gestión de riesgos para gestionar los impactos y las probalidades de los riesgos tanto positivos como negativos.	Chárter Registro de Interesados para conocer su posición frente al proyecto y las amenazas que representan para el	PMBOK

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
	mismo.	
Construir un plan de gestión de las adquisiciones para determinar los requerimientos de insumos respondiendo a las preguntas que adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo.	Línea base del alcance. Cronograma del proyecto para conocer fechas exigidas de los entregables.	PMBOK Principio jurídicos y contratación administrativa (Arias Sosa, 2016)
Realizar un plan de gestión de los interesados para establecer una estrategia de participación eficaz durante todo el proyecto.	Chárter Registro de Interesados	PMBOK

Fuente: Elaboración propia

3.2 Métodos de Investigación

Los métodos de investigación son una serie de pasos sistémicos ordenados que se siguen para encontrar significado a fenómenos y hechos a los cuales se quiere aportar conocimiento (EcuRed, 2016).

A continuación se describen algunos métodos de investigación que se emplean en este proyecto.

3.2.1 Método Analítico

El método analítico consiste en la descomposición de un todo en partes más pequeñas para así realizar un análisis de causas, naturaleza y efectos más detallado. Con este método se busca conocer más el objetivo del estudio y de esta forma explicar, hacer analogías y establecer nuevas teorías (Ruiz Limón, 2016)

En este proyecto, las actividades serán divididas y analizadas de tal forma que cada una represente un entregable, así se busca tener un mejor control y seguimiento del proyecto.

3.2.2 Método Sintético

El método sintético consiste en la reconstrucción de un todo a partir de elementos importantes identificados en el análisis. Su fin es lograr la comprensión total de lo que ya se conoce en todas sus partes y particularidades (Ruiz Limón, 2016).

Al finalizar de este proyecto, todas las actividades serán vistas como un todo al momento de la entrega del proyecto al departamento o área encargada de la ejecución del mismo.

3.2.3 Método inductivo deductivo

La inducción se refiere al pensamiento que va de lo particular a lo general, esto quiere decir que se pasa de lo que se obtiene por observación o experimentación al planteamiento de leyes o teorías que generalizan los resultados. Por otra parte, la deducción permite pasar de afirmaciones generales a hechos particulares (Ruiz Limón, 2016).

Para este proyecto se emplean documentos anteriores de proyectos similares, con el fin de identificar patrones o lecciones aprendidas para aplicarlas en el proyecto y así este sea más productivo y se prevengan riesgos o atrasos en el proyecto. Además, también se aplican conocimientos previos adquiridos por la experiencia que pueden ser adaptados a las características de este proyecto.

En el cuadro N° 4 se puede apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Cuadro 4 Métodos de investigación

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico	Sintético	Inductivo – Deductivo
Construir un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de cumplimiento de los entregables del proyecto	Se desglosan las actividades del proyecto para identificar qué es lo que se debe y que no hacer.	No aplica.	No aplica.
Desarrollar un plan de gestión del tiempo para administrar las actividades del cronograma	Se desglosan todos los entregables es actividades para asignarles un tiempo de ejecución.	No aplica.	Se usan cronogramas de proyectos similares para detectar patrones y mejorar la productividad.
Elaborar un plan de gestión de costos para controlar el presupuesto y los costos del proyecto.	Asignación de un costo a cada actividad desglosada.	No aplica.	No aplica.
Realizar un plan de gestión de la calidad para establecer como se cumplirán las políticas de calidad de la organización y los requisitos de calidad establecidos por el	Se detallan los requisitos de calidad de cada actividad del proyecto.	No aplica.	Se analiza el impacto de cada requisito de calidad del producto en las actividades del proyecto y de la

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico	Sintético	Inductivo – Deductivo
cliente.			organización ejecutora para establecer las políticas y procedimientos de calidad.
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para desarrollar los procedimientos y plantillas que permitan administrar los recursos	No aplica.	Se consolidan todas las necesidades de recursos humanos de las actividades del proyecto.	No aplica.
Desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para establecer los canales de contactos y los documentos del proyecto	No aplica.	Se integran todas las necesidades de comunicación del proyecto y sus interrelaciones.	No aplica.
Elaborar un plan de gestión de riesgos para gestionar los impactos y las probalidades de los riesgos tanto positivos como negativos.	Se identifica los riesgos de cada actividad del proyecto.		Se analizan registros de riesgos de proyectos similares para identificar nuevos riesgos.

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico	Sintético	Inductivo – Deductivo
Construir un plan de gestión de las adquisiciones para determinar los requerimientos de insumos respondiendo a las preguntas que adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo.	No aplica.	Se identifican todas las necesidades de adquisición del proyecto en general.	No aplica.
Realizar un plan de gestión de los interesados para establecer una estrategia de participación eficaz durante todo el proyecto.	Se identifica por cada actividad a quien impactaría al momento de su ejecución.	No aplica.	A través de la matriz poder/interés se ubica a cada interesado de acuerdo al nivel de estos dos factores.

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Herramientas.

Las herramientas son métodos, programas o sistemas que sirven de apoyo a los miembros del equipo de trabajo de un proyecto para dar estructura, flexibilidad y control a los resultados del proyecto dentro del tiempo, costo y calidad presupuestado (Dorado, 2013).

En el siguiente cuadro se definen las herramientas a utilizar para cada objetivo propuesto.

Cuadro 5 Herramientas Utilizadas

Objetivos	Herramientas
Construir un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de cumplimiento de los entregables del proyecto	Análisis de documentos Análisis del producto Descomposición Grupos focales
Desarrollar un plan de gestión del tiempo para administrar las actividades del cronograma	Planificación gradual Método de diagramación por precedencia PDM Estimación ascendente Estimación por tres valores Método de la ruta crítica
Elaborar un plan de gestión de costos para controlar el presupuesto y los costos del proyecto.	Estimación por tres valores Análisis de Reservas
Realizar un plan de gestión de la calidad para establecer como se cumplirán las políticas de calidad de la organización y los requisitos de calidad establecidos por el cliente.	Análisis de costo beneficio Costo de la calidad. Muestreo estadístico
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para desarrollar los procedimientos y plantillas que permitan administrar los recursos	Organigramas Descripciones de cargos
Desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para establecer los canales de contactos y los documentos del proyecto	Análisis de requisitos de comunicación Métodos de comunicación

Objetivos	Herramientas
Elaborar un plan de gestión de riesgos para gestionar los impactos y las probabilidades de los riesgos tanto positivos como negativos.	Técnicas Analíticas Análisis con lista de verificación Matriz de probabilidad e impacto Técnicas de recopilación y representación de datos. Estrategias para riesgos
Construir un plan de gestión de las adquisiciones para determinar los requerimientos de insumos respondiendo a las preguntas qué adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo.	Análisis de hacer o comprar Investigación de mercado
Realizar un plan de gestión de los interesados para establecer una estrategia de participación eficaz durante todo el proyecto.	Reuniones Análisis de Interesados

3.4 Supuestos y Restricciones.

Los supuestos son factores que se dan en el proceso de planificación y se consideran como verdaderos sin demostraciones. Estos deben describir el impacto en el proyecto en caso de que fueran falsos. Por otra parte, las restricciones son factores que limitan la ejecución del proyecto ya sea a nivel de presupuesto, tiempo y las diferentes disposiciones contractuales (PMI, 2013)

Los Supuestos y Restricciones y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación se ilustran en el cuadro 6, a continuación.

Cuadro 6 Supuestos y Restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>Construir un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de cumplimiento de los entregables del proyecto</p>	<p>La información empleada para la creación el plan de gestión del alcance es verídica y se entrega a tiempo.</p> <p>La línea base del alcance está bien planteada.</p>	<p>El proyecto termina con la entrega de la mercancía al transporte marítimo en el puerto de origen.</p>
<p>Desarrollar un plan de gestión del tiempo para administrar las actividades del cronograma</p>	<p>La información empleada para la creación el plan es verídica y se entrega a tiempo.</p> <p>La línea base del cronograma está bien planteada.</p> <p>Todas las actividades necesarias para la elaboración de los entregables fueron identificadas.</p>	<p>El cronograma se debe desarrollar en MS Project 2013 únicamente, para asegurar la compatibilidad con todas las computadoras del equipo.</p>
<p>Elaborar un plan de gestión de costos para controlar el presupuesto y los costos del proyecto.</p>	<p>La información empleada para la creación el plan es verídica y se entrega a tiempo.</p> <p>La línea base del costo está bien planteada.</p> <p>No se incurre en sobrecostos por mala planeación de uso de</p>	<p>El presupuesto del proyecto no puede exceder USD\$310.000</p>

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	recursos.	
Realizar un plan de gestión de la calidad para establecer como se cumplirán las políticas de calidad de la organización y los requisitos de calidad establecidos por el cliente.	<p>La información empleada para la creación el plan es verídica y se entrega a tiempo.</p> <p>La línea base del calidad está bien planteada.</p> <p>Todos los requisitos del producto fueron claramente establecidos por el cliente.</p>	Se deberá realizar tres inspecciones de calidad durante el proceso productivo.
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para desarrollar los procedimientos y plantillas que permitan administrar los recursos	Se cuenta con la disponibilidad de los recursos humanos según lo planeado.	Se pueden contratar máximo 3 técnicos para inspecciones de calidad.
Desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para establecer los canales de contactos y los documentos del proyecto	<p>La información empleada para la creación el plan es verídica y se entrega a tiempo.</p> <p>Se identifican todos los interesados del proyecto y sus interrelaciones.</p>	Las marcas de los productos usados para la curtiición son de conocimiento único del jefe de producción.
Elaborar un plan de gestión de riesgos para gestionar los impactos y las probalidades de los riesgos tanto positivos como negativos.	<p>La información empleada para la creación el plan es verídica y se entrega a tiempo.</p> <p>Se identifican todos los</p>	No se puede acceder en el 5% del presupuesto Total para la aplicación de planes de mitigación.

Objetivos	Supuestos	Restricciones
	riesgos asociados al proyecto y se crea su estrategia de intervención ya sea positiva o negativa.	
Construir un plan de gestión de las adquisiciones para determinar los requerimientos de insumos respondiendo a las preguntas qué adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo.	Se identificará claramente lo requerimientos de insumos al proveedor.	El costo de las adquisiciones no puede superar el 10% del presupuesto total.
Realizar un plan de gestión de los interesados para establecer una estrategia de participación eficaz durante todo el proyecto.	La información empleada para la creación el plan es verídica y se entrega a tiempo. Se identifican todos los interesados del proyecto.	A los interesados con poco poder y poco interés no se les tendrá en cuenta a menos que estos cambien de posición en la matriz poder/interés.

Fuente: elaboración propia

3.5 Entregables

Los entregables son activos tangibles o intangibles representados por planos, esquemas, modelos y productos diferentes creados en pro del cumplimiento de los objetivos del proyecto (Martínez Almela, 2016).

En el siguiente cuadro se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

Cuadro 7 Entregables

Objetivos	Entregables
Construir un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de cumplimiento de los entregables del proyecto	Plan de Gestión del alcance: Describe la forma como se hará el monitoreo y control del alcance del proyecto.
Desarrollar un plan de gestión del tiempo para administrar las actividades del cronograma	Plan de Gestión del cronograma: Establece las actividades a llevar a cabo para desarrollar el cronograma.
Elaborar un plan de gestión de costos para controlar el presupuesto y los costos del proyecto.	Plan de Gestión de Costos: Describe como se planificará, desarrollará y controlará los costos.
Realizar un plan de gestión de la calidad para establecer como se cumplirán las políticas de calidad de la organización y los requisitos de calidad establecidos por el cliente.	Plan de Gestión de Calidad: Indica cómo se aplicarán las políticas de calidad de la empresa y el cumplimiento de los requisitos de calidad del proyecto.
Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para desarrollar los procedimientos y plantillas que permitan administrar los recursos	Plan de Gestión de los Recursos Humanos: Brinda una guía para definir, dirigir y liberar los recursos humanos de un proyecto.
Desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para establecer los canales de contactos y los documentos del proyecto	Plan de Gestión de Comunicaciones: Indica la manera como se planifican, monitorean y controlar las comunicaciones del proyecto.
Elaborar un plan de gestión de riesgos para gestionar los impactos y las probabilidades de los riesgos tanto positivos como negativos.	Plan de Gestión de Riesgos: Señala la forma como se estructurarán y ejecutará las actividades de gestión del riesgo.
Construir un plan de gestión de las	Plan de Gestión de las Adquisiciones:

Objetivos	Entregables
adquisiciones para determinar los requerimientos de insumos respondiendo a las preguntas qué adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo.	Indica cómo se adquirirá los bienes y servicios fuera de la organización.
Realizar un plan de gestión de los interesados para establecer una estrategia de participación eficaz durante todo el proyecto.	Plan de Gestión de los Interesados: Indica las estrategias para involucrar a los interesados de manera positiva y eficaz al proyecto.

Fuente: Elaboración propia

4. DESARROLLO

4.1 Plan de Gestión del Alcance

El Plan de Gestión del Alcance cumple un papel fundamental durante la planificación, ejecución, control y cierre del proyecto ya que en él se define detalladamente el trabajo que se debe realizar, ni más ni menos. En otras palabras, ayuda a prevenir los llamados “gold plating” o trabajos no solicitados.

El Plan de Gestión del Alcance es la principal salida del área de Gestión del alcance del proyecto, que consta de seis procesos: Planificar la gestión del alcance, recopilar los requisitos, definir el alcance, crear la estructura de desglose del trabajo EDT y validar y controlar el alcance.

Estos cuatro primeros procesos se agrupan en los procesos de planificación y los dos últimos en monitoreo y control y están directamente relacionados pues algunas de las salidas de los procesos de planificación constituyen entradas de los procesos de monitoreo y control.

4.1.1 Recopilar requisitos

Este proceso consiste en determinar, documentar y gestionar las necesidades y requisitos del patrocinador, del cliente y de los interesados (PMI, 2013). Este proceso es muy importante pues de la participación activa de los interesados depende el éxito del proyecto.

Los involucrados directos e indirectos del proyecto son:

- Director del Proyecto
- Equipo de Proyecto
- Pielsa S.A.S – Cliente
- Gasaco Imp. Exp. S.A.S – Patrocinador

- Puerocuero S.A.S- Maquila
- Ministerio de Industria y Comercio
- Comunidad de Copacabana
- Procolombia
- Empresas Transportadoras de carga Terrestre y marítima
- Ministerio de Medio Ambiente

Para indicar los requisitos, vincularlos con su origen, objetivos, entregables y realizar seguimiento, a continuación se muestra la matriz de trazabilidad de los requisitos.

Cuadro 8 Matriz de Trazabilidad de los Requisitos

#	Descripción del Requisito	Solicitado por	Objetivo	Prioridad Alta Media Baja	Entregable	Criterio aceptación	Estado Aprobado Cancelado Diferido Terminado	Responsable
1	Área de cada cuero superior o igual a 42 pies cuadrados	Pielsa S.A.S - Cliente	Realizar las pruebas pertinentes para calibrar las máquinas en el cumplimiento de los requerimientos del producto.	Alta	Máquinas calibradas Supervisor Capacitado Informes de calidad	Informes de calidad		Supervisor de Calidad
2	Cuero dividido con un grosor de 10 a 12 milímetros	Pielsa S.A.S - Cliente	Realizar la contratación y capacitar de los supervisores de calidad para realizar el seguimiento y control adecuado al producto.	Alta		Informes de calidad		Supervisor de Calidad
3	La humedad del cuero debe estar en el rango de 57 a 60 por ciento.	Pielsa S.A.S - Cliente	Realizar el proceso de transformación de las pieles a cuero curtido en azul húmedo para satisfacer las necesidades del cliente	Alta		Informes de calidad		Supervisor de Calidad
4	Promedio peso unitario de 28 kg	Pielsa S.A.S - Cliente		Alta		Peso báscula puerto origen		Supervisor de Calidad

#	Descripción del Requisito	Solicitado por	Objetivo	Prioridad Alta Media Baja	Entregable	Criterio aceptación	Estado Aprobado Cancelado Diferido Terminado	Responsable
5	Las estibas deben estar conformadas por 60 cueros forrado en plástico negro.	Pielsa S.A.S - Cliente	Empaquetar el producto de acuerdo a las exigencias del cliente para conservar su estado en las mejores condiciones durante el transporte a su destino.	Alta	120 Estibas de 60 cueros	Registro Fotográfico empaque contenedores		Director de Producción
6	Tener los permisos ambientales del producto	Pielsa S.A.S – Cliente Ministerio de Medio Ambiente	Elaborar los documentos de exportación necesarios para cumplir con lo exigido en el Tratado	Alta	Permiso de la fábrica de vertimientos	Envío de permiso al cliente		Gerente Planta producción Puerocuero
7	Elaborar los documentos de exportación necesarios para retirar la mercancía en el puerto de	Pielsa S.A.S – Procolombia, Ministerio de Industria y Comercio.	de Libre Comercio entre Colombia y Guatemala.	Alta	Lista de Empaque BL Registro ICA	Documentos enviados al cliente		Gerente del Proyecto- Aduana

#	Descripción del Requisito	Solicitado por	Objetivo	Prioridad Alta Media Baja	Entregable	Criterio aceptación	Estado Aprobado Cancelado Diferido Terminado	Responsable
	destino.							
8	Contar con 3 supervisores de calidad durante el proceso	Pielsa S.A.S	Realizar la contratación y capacitar de los supervisores de calidad para realizar el seguimiento y control adecuado al producto.	Alta	Contratos Supervisores de calidad	Resultados de la prueba de conocimiento práctico y teórico mayor a 85%		Gerente de Producción
9	Seleccionar la mejor oferta de transporte	Gasaco Imp. Exp. S.A.S	Coordinar los procesos logísticos necesarios para desplazar la mercancía desde la planta hasta su destino final en puerto Quetzal – Guatemala.	Media	Contratos de transporte	El proveedor seleccionado ofrece la oferta económica y técnica más favorable.		Gerente del Proyecto

Fuente: Elaboración propia basado en (Lledó, 2013)

4.1.2 Enunciado del Alcance

El enunciado del alcance es una descripción detallada del producto y del proyecto, los entregables principales, los supuestos y las restricciones. También sirve como guía durante la ejecución y brinda una línea base para la evaluación de las solicitudes de cambio.

Cuadro 9. Enunciado del Alcance del Proyecto

ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO	
Fecha de elaboración del alcance 24 de Octubre de 2016	Código del proyecto GUA-001
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	Exportación Cuero en Azul Humedo “Wet Blue” para Guatemala
Área de aplicación	Industria cuero, calzado y marroquinería
Nombre del director de proyecto	Diana Milena Niño Blanco
INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
Breve descripción	
El proyecto consiste en la implementación de la plataforma, reordenamiento de la línea de producción, coordinación logística, preparación de personal, producción y elaboración de informes para el cumplimiento de la necesidad del Cliente de 7200 cueros en estado azul húmedo “Wet blue” bajo los requisitos específicos del cliente respecto al producto, los cuales se empacarán es estibas o tarimas de 60 unidades cada una, las cuales se enviarán hasta Guatemala en 10 contenedores de 20 pies, en donde cada contenedor llevará 12 estibas. Esto con el fin de medir el grado de cumplimiento de la empresa con los requisitos del producto para afianzar futuras negociaciones.	

Se tiene un plazo máximo de entrega de 2 meses incluido el transporte. El desplazamiento del producto terminado empieza en Copacabana – Antioquia y se transportará por medio terrestre hasta el puerto de Cartagena, allí se embarcará en una motonave con destino puerto Quetzal – Guatemala.

Alcance del producto

7200 cueros curtido en azul húmedo “Wet blue”

Área de cada cuero superior o igual a 42 pies cuadrados

Cuero dividido con un grosor de 10 a 12 milímetros

Se debe empacar en estibas de 60 cueros, doblados a media hoja por el quiebre del lomo del bovino

La humedad del cuero debe estar en el rango de 57 a 60 porciento.

Promedio peso unitario de 28 kg

Entregables

- Estudios Preliminares
- Máquinas calibradas
- Supervisor Capacitado
- Cuero en Azul húmedo “Wet blue” empaquetado
- Contrato de transporte
- Contenedores Cargados
- Documentos de exportación

Criterios de aceptación

- Estudios preliminares con soportes que evidencien su resultado y con fecha de elaboración no mayor a 1 mes.
- Tamaño de la muestra para las pruebas de calibración de las máquinas mayor a 30 cueros con una variación de $\pm 5\%$
- Resultados de la prueba de conocimiento práctico y teórico mayor a 85%.
- Cuero curtido en azul húmedo “Wet blue” con área superior o igual a 42 pies cuadrados, color uniforme, sin nuche o rayones capaz de producir cuero recurtido de alta calidad.
- El proveedor seleccionado ofrece la oferta económica y técnica más favorable.

- Cada contenedor tiene su precinto de llenado debidamente colocado.
- Los Documentos de exportación terminados máximo un día después del cargue de los contenedores.

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 EDT del Proyecto

De acuerdo a lo descrito por el PMBOK (2013) “La EDT es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos y crear los entregables requeridos”. En otras palabras, la estructura de desglose de trabajo es un mapeo de los entregables del proyecto. Cada entregable está asociado a un paquete de trabajo y este a una cuenta de control, los cuales se relacionan con un código único. Dado el tamaño de la EDT, se muestran únicamente los entregables del proyecto en la figura 8 y se deja el desglose de las tareas en el plan de gestión del cronograma.

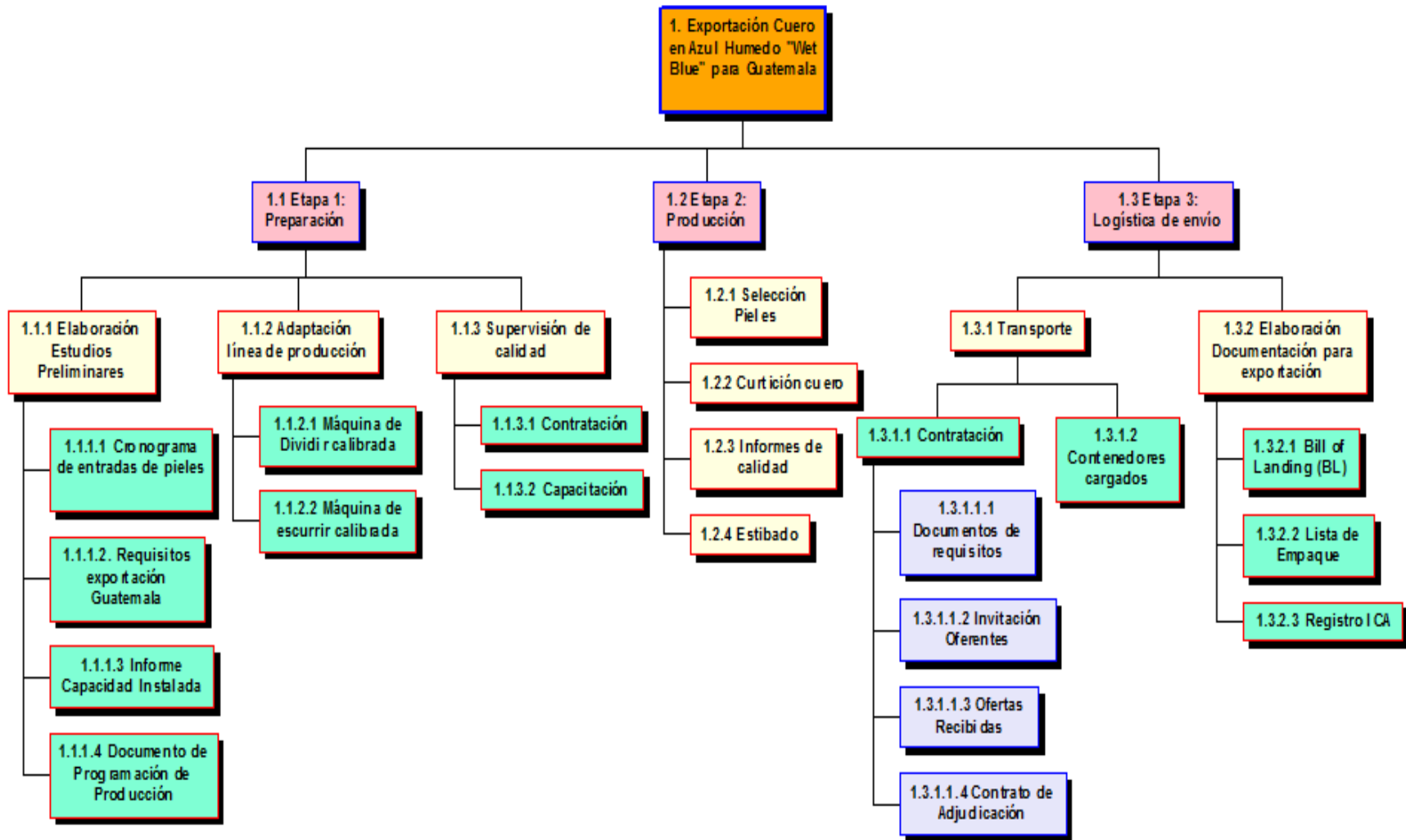


Figura 8 EDT del proyecto

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Diccionario de la EDT

El diccionario de la EDT es un componente de la línea base del alcance, junto con el enunciado del alcance y la EDT. Este es un documento que brinda información detallada de los entregables y componentes de la EDT. Se compone de supuestos, restricciones, hitos, requisitos de calidad, criterios de aceptación entre otros.

Cuadro 10. Diccionario de la EDT

DICCIONARIO DE LA EDT	
Código	Nombre
1.1.1	Elaboración Estudios Preliminares
<p>Descripción: Este componente del proyecto consta de la realización de estudios previos como conocer la capacidad instalada de la fábrica, conocer los cronogramas de entrada de la materia prima con el fin de realizar la programación de la producción para cumplir con el tiempo establecido. Igualmente, es necesario conocer con anticipación los requisitos para la exportación desde Colombia hacia Guatemala, para adelantar trámites y documentación legal.</p>	
<p>Criterio de aceptación: Estudios preliminares con soportes que evidencien su resultado y con fecha de elaboración no mayor a 1 mes.</p>	
<p>Entregables:</p> <p>Cronograma de entradas de pieles</p> <p>Requisitos exportación Guatemala</p> <p>Informe de capacidad instalada</p> <p>Documento de Programación de producción</p>	
Código	Nombre
1.1.2	Adaptación línea de producción
<p>Descripción: Este componente se refiere a las actividades necesarias para adaptar las máquinas de la línea de producción a los requerimientos del producto. En este caso se trata específicamente de la calibración de la máquina</p>	

<p>separadora y la escurridora para cumplir con las condiciones de grosor y humedad respectivamente. Esta calibración se hará a través de prueba y error hasta que se establezca la distancia de separación de la cuchilla de la divididora y la presión de los rodillos de la escurridora.</p>	
<p>Criterio de aceptación: Tamaño de la muestra para las pruebas de calibración de las máquinas mayor a 30 cueros con una variación de $\pm 5\%$</p>	
<p>Entregables: Máquina de Dividir calibrada Máquina de Escurrir calibrada</p>	
<p>Código 1.1.3</p>	<p>Nombre Supervisión de Calidad</p>
<p>Descripción: Este componente trata de la búsqueda, contratación y capacitación de 3 supervisores de calidad que supervisarán el grosor, humedad y realizarán la clasificación del cuero en Wet Blue de acuerdo a lo establecido por el cliente. Para medir su competencia, se realizarán exámenes prácticos y teóricos.</p>	
<p>Criterio de aceptación: Resultados de la prueba de conocimiento práctico y teórico mayor a 85%.</p>	
<p>Entregables: Contratación Capacitación</p>	
<p>Código 1.2</p>	<p>Nombre Etapa 2: Producción</p>
<p>Descripción: Este componente inicia con la selección de pieles, en donde se separan aquellas que tienen un peso de menos de 29 kg, las que presentan algún daño en la flor como nuca abierto y exceso de garrapata. Los siguientes pasos del Remojo al Escurrido tienen que ver con la transformación de la piel en un cuero curtido en Wet blue y están explicados en el marco teórico. También encontramos las pruebas de calidad que se realizan durante el proceso de</p>	

<p>producción y por último el empaque en estibas de 60 cueros cada una, las cuales se deberán doblar a media hoja y estar alineadas perfectamente con los bordes de la estiba de madera, envueltas en plástico negro y amarrados con suncho.</p>	
<p>Criterio de aceptación:</p> <p>Cuero curtido en azul húmedo “Wet blue” con área superior o igual a 42 pies cuadrados, color uniforme, sin nuca o rayones capaz de producir cuero recurtido de alta calidad para calzado y tapicería.</p>	
<p>Entregables:</p> <p>Pieles seleccionadas</p> <p>Cuero curtido en Wet blue</p> <p>Informes de calidad</p> <p>Cuero estibado</p>	
<p>Nombre</p> <p>1.3.1</p>	<p>Nombre</p> <p>Transporte</p>
<p>Descripción: Este componente consta de 2 partes, la primera es la contratación de la empresa transportadora tanto terrestre de la planta al puerto como marítima del puerto de origen Cartagena al puerto de destino Puerto Quetzal. En la contratación primero se definen los requerimientos técnicos como vehículos para carga de 20 toneladas, el lugar de recogida de la mercancía, el tipo de contenedor, los días de tránsito etc, y segundo los requerimientos generales como los soportes de la experiencia, respaldo de sistemas de gestión etc. Luego se invitan a presentar la propuesta a 3 empresas reconocidas en el sector para pasar a evaluarlas según el cumplimiento de los requerimientos técnicos y generales y el precio más favorable. La segunda parte es la cargue de los contenedores y el traslado de la mercancía a su destino.</p>	
<p>Criterio de aceptación:</p> <p>El proveedor seleccionado ofrece la oferta económica y técnica más favorable. Cada contenedor tiene su precinto de llenado debidamente colocado.</p>	
<p>Entregables:</p>	

Documentos de requisitos	
Invitación Oferentes	
Recepción Ofertas	
Adjudicación	
Contenedores cargados	
Código	Nombre
1.3.2	Documentos de exportación
<p>Descripción: Para el proceso de exportación es necesario elaborar documentos en donde se relaciona las características de la mercancía a exportar con el fin de que se tenga total conocimiento de su origen.</p> <p>Uno de estos documentos es el Bill of Landing o conocimiento de embarque marítimo cuyo objetivo es acreditar que la mercancía está a bordo de la motonave y es prueba de un contrato de transporte y de la titularidad de la propiedad de la carga el cual tiene el derecho exclusivo de recibir en el puerto de destino la mercancía.</p> <p>La lista de empaque complementa la información descrita en la factura comercial, sirve para comprobar en el momento de llegada de la mercancía las fallas, daños, sobras etc.</p> <p>Por último el certificado ICA se emite en el puerto de origen cuando las entidades antinarcóticos registran aleatoriamente el 10% de la totalidad del embarque en busca de sustancias prohibidas.</p>	
<p>Criterio de aceptación:</p> <p>Los Documentos de exportación terminados máximo un día después del cargue de los contenedores.</p>	
<p>Entregables:</p> <p>Bill of Landing (BL)</p> <p>Lista de empaque (Packing List)</p>	

Registro ICA

Fuente: Elaboración Propia

4.1.4 Control del Alcance

Teniendo en cuenta la frase “los cambios son inevitables” es necesario definir un proceso para el control de los mismos en el proyecto, de tal manera que se prevenga la corrupción del alcance, es decir un cambio en el alcance que no pase por el control integrado de cambios.

Cuadro 11. Procedimiento Control de Cambios

PASOS PROCEDIMIENTO CONTROL DE CAMBIOS	DESCRIPCIÓN
1. Solicitud de cambios	Las solicitudes de cambio pueden ser recibidas de las salidas de cualquier área de administración del proyecto o directamente como solicitud de los stakeholders. Para formalizar la solicitud se diligencia el formato de solicitud de cambio que se mostrará a continuación.
2. Verificar solicitud de cambio	El Director de proyecto o una persona asignada por el proyecto para llevar esta tarea, verifica que la solicitud de cambio este completa y se encuentre lo suficientemente detallada. Luego se envía al proceso control integrado de cambios.
3. Evaluar impacto	El Director de Proyecto evalúa el impacto del cambio en todas las líneas base del proyecto, en otros proyectos y en las entidades externas.
4. Tomar decisión	El director del proyecto y el patrocinador evalúan el impacto y toma una decisión: aprobarla, rechazarla, o diferirla total o parcialmente.
5. Implantar el cambio	En caso de ser aprobado el cambio, el Director de Proyecto modifica el proyecto para incluir los cambios aprobados, coordinando con el equipo de proyecto para la ejecución de la nueva versión del Plan de Proyecto. El Director de proyecto monitorea el avance de los

	<p>cambios.</p> <p>En caso de ser rechazado, se evalúa si se puede actualizar y presentar de nuevo. En caso que no, éste se archiva, en caso que sí, se modifica la solicitud de cambio y regresa al proceso de evaluación del impacto.</p>
6. Cerrar el proceso de cambio	<p>Se verifica que todos los procesos de control de cambios se hayan completado.</p> <p>Se actualiza todos los documentos, registros y archivos históricos.</p> <p>Generación de las lecciones aprendidas.</p>

Fuente: Elaboración propia

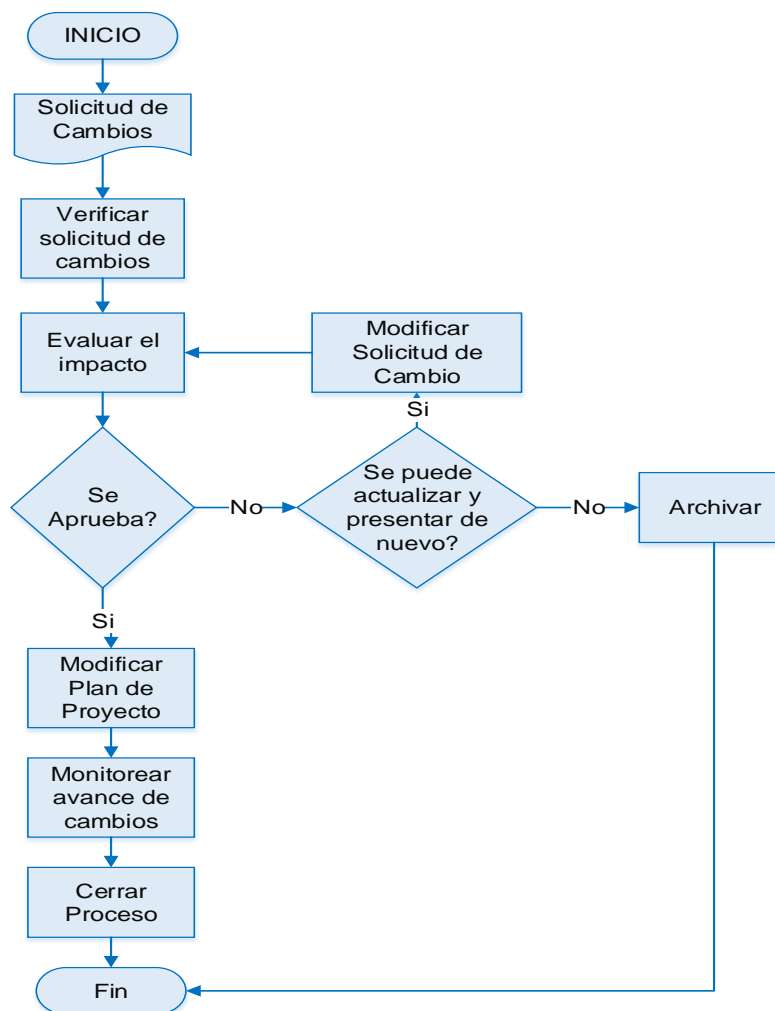


Figura 9 Diagrama de Flujo Proceso Control de Cambios
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 12. Plantilla Solicitud de Cambios

SOLICITUD DE CAMBIOS		
Proyecto:		
Fecha de Solicitud:	Número de solicitud:	
INFORMACIÓN DE SOLICITUD		
Nombre del solicitante:		
Descripción del cambio solicitado:		
Cuantificación del impacto para el Área del conocimiento		
Alcance	Cronograma	Costos
Firma del solicitante:		
REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL CAMBIO SOLICITADO POR EL DIRECTOR DEL PROYECTO		
Nombre del Director:		
Fecha de Revisión	Hora de Revisión	Cambio Aprobado
		() Si () No
Observaciones del cambio:		
Firma:		

Fuente: Elaboración propia

4.2 Plan de Gestión del Cronograma

Los procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto, así como sus herramientas y técnicas asociadas, se documentan en el plan de gestión del cronograma. El plan de Gestión del cronograma es un plan secundario que está integrado por el plan para la dirección del proyecto a través del proceso Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto y permite identificar los criterios bajo los cuales se van a desarrollar, monitorear y controlar el cronograma (PMBOK, 2013). Dentro de este proceso se consideran como entradas principales el Acta de Constitución del Proyecto y la Estructura de Desglose de Trabajo. Con los datos de estas entradas tenemos clarificados por ejemplo: los involucrados partiendo principalmente por director del proyecto conjuntamente con su equipo y expertos.

Para el desarrollo del plan de Gestión del cronograma se cuenta principalmente el juicio de los expertos, quienes cuentan con la experiencia de proyectos similares y lecciones aprendidas.

4.2.1 Plan de Gestión del Cronograma

Cuadro 13. Plan de Gestión del Cronograma

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA
Modelo de Programación del Tiempo
La planificación de la gestión del cronograma parte de la EDT, para establecer las actividades necesarias que aportarán a los paquetes de trabajo a fin de cumplir con los entregables de forma oportuna y organizada.
<u>Metodología</u>
Las posibles metodologías aplicables a este proyecto son: CPM (Método de la ruta crítica), MPD (Método del diagrama de precedencias) y el método de la cadena crítica.

Para la aplicación de este proyecto se aplica el método de ruta crítica CPM, mismo que parte del establecimiento de la duración mínima del proyecto. Posteriormente, con la fecha más temprana de finalización desarrolla un cronograma modelo, que no posee tiempos de holgura.

Herramientas

Para el proyecto en estudio se utilizarán las siguientes herramientas: el software Microsoft Project, el Juicio de expertos, método de diagramación por precedencia.

Las siguientes herramientas pueden ser usadas o no dependiendo de la forma en la que avance el proyecto y si este lo amerita: planificación gradual, programación ágil, PERT y simulación Montecarlo.

Nivel de Exactitud

Para la estimación de la duración de las actividades, se utiliza la herramienta Estimación paramétrica para el proceso de producción, ya que esta consta de parámetros de tiempos que ya están establecidos de acuerdo a la fórmula de transformación. Igualmente, se usa la estimación análoga para actividades como el estibado y la logística de transporte que se toma de acciones similares realizadas con anterioridad. El rango aceptable para las estimaciones es $\pm 5\%$.

El análisis de reservas se podría usar o no dependiendo del desarrollo del cronograma, para prever un tiempo por temas de contingencias que puedan surgir.

Unidades de medida

Las unidades que se utilizarán en las mediciones son:

Personal: Horas/hombre

Tiempo: días

Área cueros: pies cuadrados

Sustancias Químicas para producción: gramos

Cueros: Unidades

Peso cuero: kilogramos o toneladas

Mantenimiento del Modelo de Programación del Proyecto
<p>El control del cronograma se realizará mediante verificación de cumplimiento de las actividades establecidas dentro del tiempo planificado.</p> <p>Adicionalmente, con el uso de MS Project se puede utilizar barras comparativas contra la línea base del proyecto.</p>
Umbrales de control
<p>Para cumplir con el monitoreo y control del cronograma se pueden emplear variaciones permitidas de acuerdo al proyecto de esta forma se tiene un rango de tolerancia dentro del cual no va a requerir tomar una acción, para este proyecto se trabajará $\pm 5\%$ para los parámetros de tiempo del cronograma.</p>
Reglas para la medición del desempeño
<p>Para la medición del desempeño se emplea la gestión del valor ganado y se aplicará la Regla del 50/50 en la que se marcará el 50% al iniciar la actividad y el otro 50% se asignará cuando se finalice (Lledó, 2013).</p> <p>Para medir el valor ganado se usa el porcentaje completado.</p> <p>Se usa la variación del cronograma (SV) y el índice de desempeño del cronograma (SPI) para evaluar la magnitud de la variación respecto a la línea base.</p>

Fuente: Elaboración Propia

4.2.2 Lista de Actividades

La lista de Actividades es una lista donde se reflejan todas las acciones específicas que se deben realizar para generar los entregables del proyecto. Cada actividad tiene un identificador y la descripción del alcance de su trabajo con el fin de que el equipo del proyecto comprenda claramente que es lo que se debe hacer.

Uno de los principales beneficios de la definición y documentación de las actividades es contar con el desglose de los paquetes de trabajo en actividades, ya que son la base para la estimación del trabajo del proyecto (PMBOK, 2013).

La lista de las actividades con su descripción se encuentra en el Cuadro 14.

4.2.3 Secuenciar las Actividades

Se considera muy importante secuenciar las actividades de manera lógica y tomando en consideración las restricciones que tiene el proyecto para lograr mayor eficiencia en su desarrollo (PMBOK, 2013). Durante el proceso de secuenciar las actividades se establece las relaciones lógicas entre las actividades, con el propósito de tener un cronograma realista. Se utiliza el método de diagramación por precedencia con el apoyo del equipo de trabajo.

Las relaciones lógicas aplicadas en este proyecto son:

- Final a Inicio (FC): La actividad sucesora no puede comenzar hasta que la predecesora haya culminado.
- Final a Final (FF): La actividad sucesora no puede finalizar hasta que la predecesora no haya finalizado.
- Inicio a Inicio (CC): La actividad sucesora no puede comenzar hasta que la predecesora no haya comenzado.

También se usan adelantos en las actividades de producción, que significa que la actividad no puede comenzar hasta que la predecesora no tenga un avance de por ejemplo 1 día para este proyecto. Las secuencias de las actividades del proyecto se pueden observar en el cuadro 14.

4.2.4 Estimar los Recursos de las Actividades

La estimación de los recursos permite identificar el tipo, la cantidad y las características de los recursos que se requieren para completar cada actividad del proyecto, así como la duración más precisa (PMBOK, 2013). Para realizar la estimación de los recursos de las actividades se utiliza: el juicio de expertos, la estimación ascendente y el software Microsoft Project.

Los insumos y productos químicos se incluyen en el contrato de maquila con la fábrica Purocuero, la materia prima que son las pieles son compradas directamente por Gasaco. Los recursos de cada Actividad pueden verse en el Cuadro 14.

4.2.5 Estimación de las duraciones

El principal beneficio de este proceso es que permite establecer la cantidad de tiempo requerido para finalizar cada una de las actividades, lo cual genera los datos suficientes para desarrollar el cronograma (PMBOK, 2013).

La estimación de la duración de las actividades se realizó utilizando la técnica de la Estimación Análoga, ya que se cuentan con datos históricos de otros proyectos similares. Se tomaron datos históricos de duración, presupuesto y complejidad. Se tomaron como referencia las lecciones aprendidas como Activos de los Procesos de la Organización. Igualmente, se utiliza la estimación Paramétrica para determinar cuantitativamente la duración multiplicando la cantidad de trabajo por la cantidad de horas por unidad de trabajo.

Para las estimaciones de la duración se consideraron reservas para contingencias en la estimación realizada de la duración de las actividades a las que se les asignaron “colchones”. Esta reserva se estimó aproximadamente en un 10% de del tiempo total del proyecto. Este proyecto tiene una duración estimada de 49 días. Estas reservas se tienen identificadas en las actividades y se van a revisar durante la ejecución del proyecto para eliminar o reducir según corresponda.

Cuadro 14. Descripción tareas, duración, predecesoras y recursos

ID	Nombre de tarea	Descripción	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos
1	EXPORTACIÓN CUERO EN AZUL HUMEDO “WET BLUE” PARA GUATEMALA		49 días		
2	Etapas 1: Preparación		15 días		
3	Elaboración de Estudios Preliminares		9 días		
4	Informe de Capacidad Instalada		4 días		
5	Diseñar Línea de Producción	De acuerdo al proceso indicado por las características específicas del producto se debe diseñar la distribución de las máquinas y los puestos de trabajo de tal manera que se tenga una secuencia ordenada y productiva.	3 días		Director del Proyecto, Director de producción
6	Encontrar el cuello de botella	Se halla para cada etapa de la línea de producción su capacidad, es decir la cantidad de unidades por día que puede producir y se selecciona la etapa o proceso con la menor relación, este será el cuello de botella que determina la capacidad real de la fábrica.	1 día	5	Director de producción
7	Capacidad Instalada		0 días	6	Director de producción
8	Programación de entradas de pieles		4 días		

ID	Nombre de tarea	Descripción	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos
9	Establecer duración de ciclo de producción	Se determina la frecuencia y cantidad de las entradas de las pieles al proceso teniendo en cuenta la capacidad máxima del cuello de botella.	1 día	7	Director de producción
10	Inspeccionar espacio de almacenamiento	Revisión de la capacidad y las condiciones de almacenaje de las pieles durante el corto tiempo de espera antes de entrar al proceso productivo.	1 día	9	Director del Proyecto
11	Reunión Proveedores	Reunión en donde se acuerda que día de la semana y en qué cantidad cada proveedor entrega pieles.	1 día	10	Coordinador Comercial, Director del Proyecto, sala de juntas.
12	Elaborar cronograma de entrada de pieles	Elaboración del cronograma de entrada de las pieles de acuerdo a la programación de entrega de cada proveedor.	1 día	11	Coordinador Comercial, Director de producción, Director del Proyecto
13	Programación de Producción	Teniendo el cronograma de entrada de pieles se procede a programar los cargues y descargues de tambores y demás procesos de la línea de producción.	1 día	12	Director de producción
14	Requisitos de exportación a Guatemala		8 días		
15	Investigar los requisitos TLC Colombia-Guatemala	Realizar una investigación exhaustiva en la página de	2 días		Director del Proyecto, página

ID	Nombre de tarea	Descripción	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos
		Procolombia sobre los requisitos de exportación Colombia-Guatemala.			web Procolombia
16	Identificar y gestionar los requisitos aplicables al proyecto	Elaborar una lista de chequeo de requisitos aplicables junto con las actividades necesarias para su cumplimiento, lo cual se debe programar para ejecutarse en 6 días.	6 días	15	Director del Proyecto, Director Administrativo
17	Adaptación línea de producción		5 días		
18	Aplicar diseño Línea de Producción	Con el diseño de la línea de producción se procede a mover máquinas y puestos de trabajo de acuerdo a la secuencia del proceso.	3 días	5	Director de producción, Operarios Máquinas
19	Calibración máquina de dividir	A partir del método de pruebas y error se toma una muestra de 5 pieles y se dividen una a una ajustando la presión hasta el calibre indicado.	1 día	18	Director de producción, Operarios Máquinas, 1 mecánico, calibrador
20	Calibración máquina de escurrir	A partir del método de pruebas y error se toma una muestra de 5 pieles y se escurren una a una ajustando la presión hasta la humedad deseada.	1 día	19	Director de producción, Operarios Máquinas, 1 mecánico, horno secador.
21	Supervisión de Calidad		15 días		

ID	Nombre de tarea	Descripción	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos
22	Contratación		10 días		
23	Definición del Perfil	Se documentan los requisitos técnicos y personales que debe poseer el candidato al cargo de supervisor.	2 días		Director del Proyecto, Director Administrativo
24	Publicar Convocatoria	Se publica el perfil con los datos de entrega de las hojas de vida en la web y en el periódico local.	2 días	23	Director Administrativo
25	Recepción Hojas de Vida	Se reciben las hojas de vida durante el tiempo establecido.	5 días	24CC	Director Administrativo
26	Pruebas de Conocimiento	Se aplica una prueba de conocimientos básicos sobre el proceso de curtido de cuero en Wet blue.	1 día	25	Director de producción, Director del Proyecto, archivo pruebas de conocimiento.
27	Entrevistas	La entrevista consta de preguntas orientadas a conocer la personalidad y las habilidades interpersonales de los candidatos.	1 día	26	Director del Proyecto, salón de reuniones.
28	Selección	De acuerdo a un puntaje por encima de 85% en la prueba de conocimiento y con una buena calificación en la entrevista, se selecciona al candidato más favorable.	1 día	27	Director Administrativo, Director de producción, Director del Proyecto
29	Firma del Contrato		0 días	28	
30	Capacitación	Se identifica las habilidades más	5 días	29,20	Director de

ID	Nombre de tarea	Descripción	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos
		débiles del candidato seleccionado respecto al perfil deseado y se traza un plan de capacitación centrado en ellas.			producción, Director del Proyecto
31	Etapas 2:Producción		29 días	3	
32	Selección de Pieles	A la llegada de las pieles a la fábrica se apartan del lote para producir las pieles pequeñas, rotas o con algún defecto que afecta la calidad del producto.	10 días		Operario Seleccionador, 1 operario pelambre
33	Proceso de Curtición		28 días		
34	Remojo	Se cargan las pieles a los tambores de pelambre, se aplica los químicos indicados para este proceso de acuerdo a la formula y se deja actuar por el tiempo indicado.	10 días	32	1 Fulonero,6 Operarios Pelambre,6 tambores pelambre, Químicos, 3 carretillas.
35	Pelambre	Se aplica los químicos indicados para este proceso de acuerdo a la formula y se deja actuar por el tiempo indicado.	10 días	34CC+1 día	1 Fulonero,6 tambores pelambre, Químicos.
36	Calero	Se aplica los químicos indicados para este proceso de acuerdo a la formula y se deja actuar por el tiempo indicado.	10 días	35CC+1 día	1 Fulonero,6 tambores pelambre, Químicos.
37	Descarnado	Se descarga el tambor de pelambre y se arruman las pieles	10 días	36CC+1 día	2 Descarnadores,4 operarios

ID	Nombre de tarea	Descripción	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos
		para el proceso de dividido.			pelambre,1 máquina descarnadora.
38	Dividido	Se pasan las pieles por la máquina divididora y se arruman.	10 días	37CC+1 día	4 operarios pelambre, 1 máquina separadora
39	Prueba de calibre	Con la calibradora el supervisor mide 3 puntos diferentes del cuero cuyo calibre debe estar entre 10 a 12 mm.	10 días	40CC	Operarios Pelambre,1 supervisor de calidad
40	Desencalado	Se carga el tambor de curtido y se aplican los químicos del proceso según fórmula dejándolos actuar el tiempo indicado.	10 días	38CC+1 día	6 tambores pelambre,1 Fulonero,4 operarios pelambre, 3 carretillas.
41	Piquelado	Se aplica los químicos indicados para este proceso de acuerdo a la formula y se deja actuar por el tiempo indicado	10 días	39CC+1 día	6 tambores pelambre,1 Fulonero
42	Curtido	Se aplica los químicos indicados para este proceso de acuerdo a la formula y se deja actuar por el tiempo indicado	20 días	40CC+1 día	1 Fulonero,6 Operarios Curtido,6 tambores curtido
43	Escurrido	Se descargan los tambores de curtido y se arruman al lado de la máquina escurridora. Luego cada	20 días	42FF+1 día	6 Operarios Curtido,1 máquina escurridora

ID	Nombre de tarea	Descripción	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos
		piel se pasa por ella para eliminar el exceso de agua.			
44	Prueba de Humedad	El supervisor toma una muestra de cada lote y toma el peso, luego lo seca en el horno y lo vuelve a pesar. El porcentaje de humedad es la diferencia de peso y no debe ser mayor a 60%.	20 días	43CC	1 supervisor de calidad, horno secador
45	Estibado	Los estibadores doblan a media hoja cada cuero y lo colocan encima de la estiba de madera en pilas de 60 cueros, luego lo envuelven en plástico negro y lo amarran con suncho.	20 días	43CC+1 día	2 estibadores, 1 fumigador, 1 máquina fumigadora, estibas de madera, plástico y suncho.
46	Etapas 3: Logística de envío		49 días		
47	Transporte		48 días		
48	Contratación		6 días		
49	Definición de la necesidad	Se documenta la necesidad de transporte y de seguridad de la mercancía.	1 día		Coordinador Logístico, Director Administrativo
50	Invitación Oferentes	Se buscar las 3 empresas de transporte más grandes para cotizar.	2 días	49	Director Administrativo, correo electrónico
51	Recepción Ofertas	Se reciben cotizaciones.	2 días	50	Director Administrativo
52	Evaluación	Se evalúan las cotizaciones de acuerdo a lo solicitado y por los criterios técnicos y económicos.	1 día	51	Coordinador Logístico, Director Administrativo

ID	Nombre de tarea	Descripción	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos
53	Firma del Contrato		0 días	52	
54	Reserva Contenedores	La Aduana reserva los contenedores a través de la página de la naviera.	1 día	45FC-3 días	Coordinador Logístico, Oficina de Aduana
55	Carta de retiro de Contenedores	La Aduana elabora la carta de retiro de contenedores a la Transportadora.	1 día	54,53	Oficina de Aduana
56	Traslado contenedores a planta	Los conductores retiran los contenedores en patio y se trasladan a la planta.	1 día	55	Empresa de Transporte
57	Cargue Contenedores	Los estibadores forran con plástico el contenedor, luego el montacargas ingresa las 12 estibas dentro del contenedores y se sellan, se toman fotografías.	2 días	56	2 estibadores, 1 montacargas, 1 operario montacarga, Director del Proyecto, cámara fotográfica, plástico.
58	Transporte Contenedores a Puerto origen	Los conductores transportan el contenedor de la planta a Cartagena y realizan el descargue del mismo.	3 días	57CC+1 día	Empresa de Transporte
59	Elaboración Documentación para exportación		3 días	31	
60	Lista de empaque	El coordinador logístico elabora la lista de empaque y la envía junto con el registro fotográfico y los datos del conductor y contenedor.	1 día	57	Coordinador Logístico

ID	Nombre de tarea	Descripción	Duración	Predecesoras	Nombres de los recursos
61	Bill of Landing (BL)	La Aduana Elabora el BL basado en la lista de empaque y la información del cliente.	1 día	60	Oficina de Aduana
62	Registro ICA	Una vez llegan los contenedores al puerto se hace una inspección y se genera el registro ICA.	1 día	61	Oficina de Aduana, Sociedad Portuaria.
63	Documentos exportación enviados al Cliente		0 días	60,61,62	Correo electrónico
64	Confirmación de embarque		0 días	60,61,62	Página web naviera

Fuente: Elaboración Propia

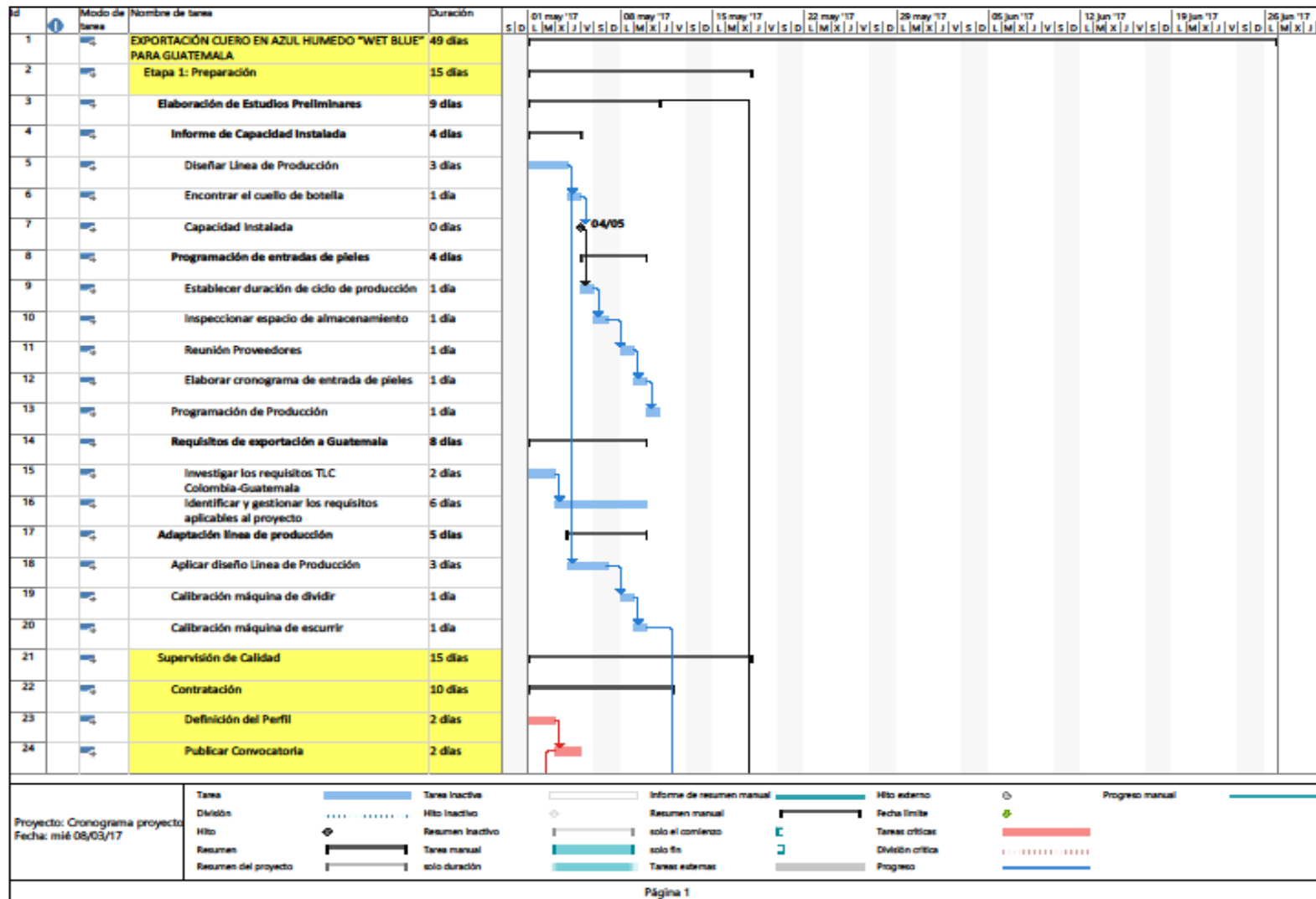
4.2.6 Desarrollar el Cronograma

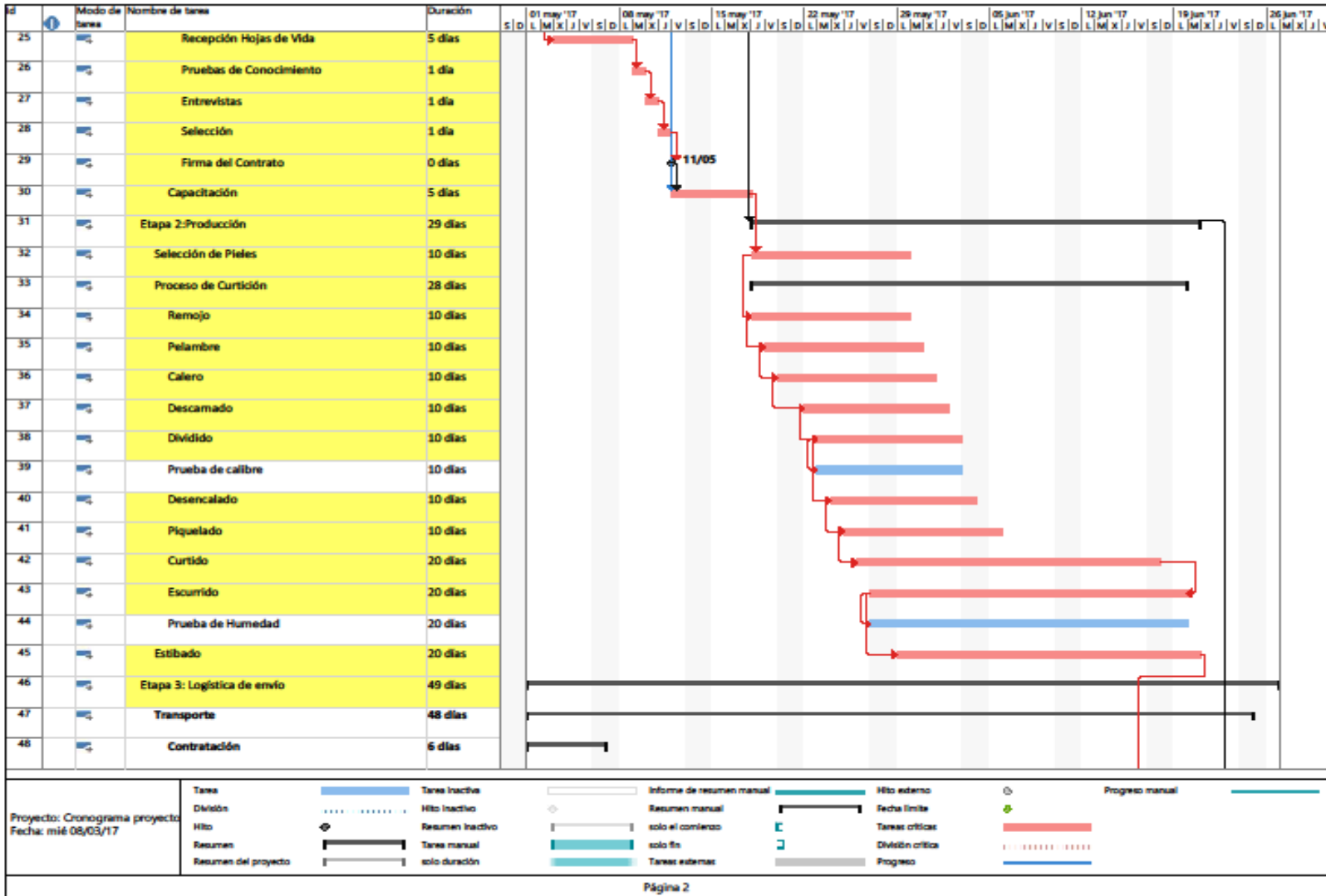
Desarrollar el Cronograma es el proceso de analizar las secuencias de las actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto (PMBOK, 2013). El beneficio clave de este proceso es que al incorporar actividades del cronograma, duraciones, recursos, disponibilidad de los recursos y relaciones lógicas en las herramientas de programación, ésta genera un modelo de programación con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto.

Una vez completado el Cronograma, éste requerirá la aprobación y aceptación de los interesados adecuados y de esta manera se convertirá en la Línea Base del Cronograma, el cual es una versión aprobada de un modelo de programación que sólo se podrá modificar a través de procedimientos formales de control de cambios y servirá como guía de comparación con los resultados reales del proyecto para medir el avance.

Existen numerosas herramientas y técnicas para el desarrollo del cronograma como por ejemplo el análisis de la Red del Cronograma o Método de la Cadena Crítica, pero en este caso se aplica el Método de la Ruta Crítica, el cual calcula el camino más largo de la cadena de actividades que determinan la menor duración posible del proyecto, es decir, si una tarea de la ruta crítica se retrasa, se retrasa todo el proyecto.

Con ayuda del programa MS Project la ruta crítica se muestra en rojo, lo cual facilita la visión de las actividades que se encuentran en la ruta crítica y de esta manera brinda las alertas necesarias cuando existe retraso en alguna de esas actividades que puede ser perjudicial para proyecto.





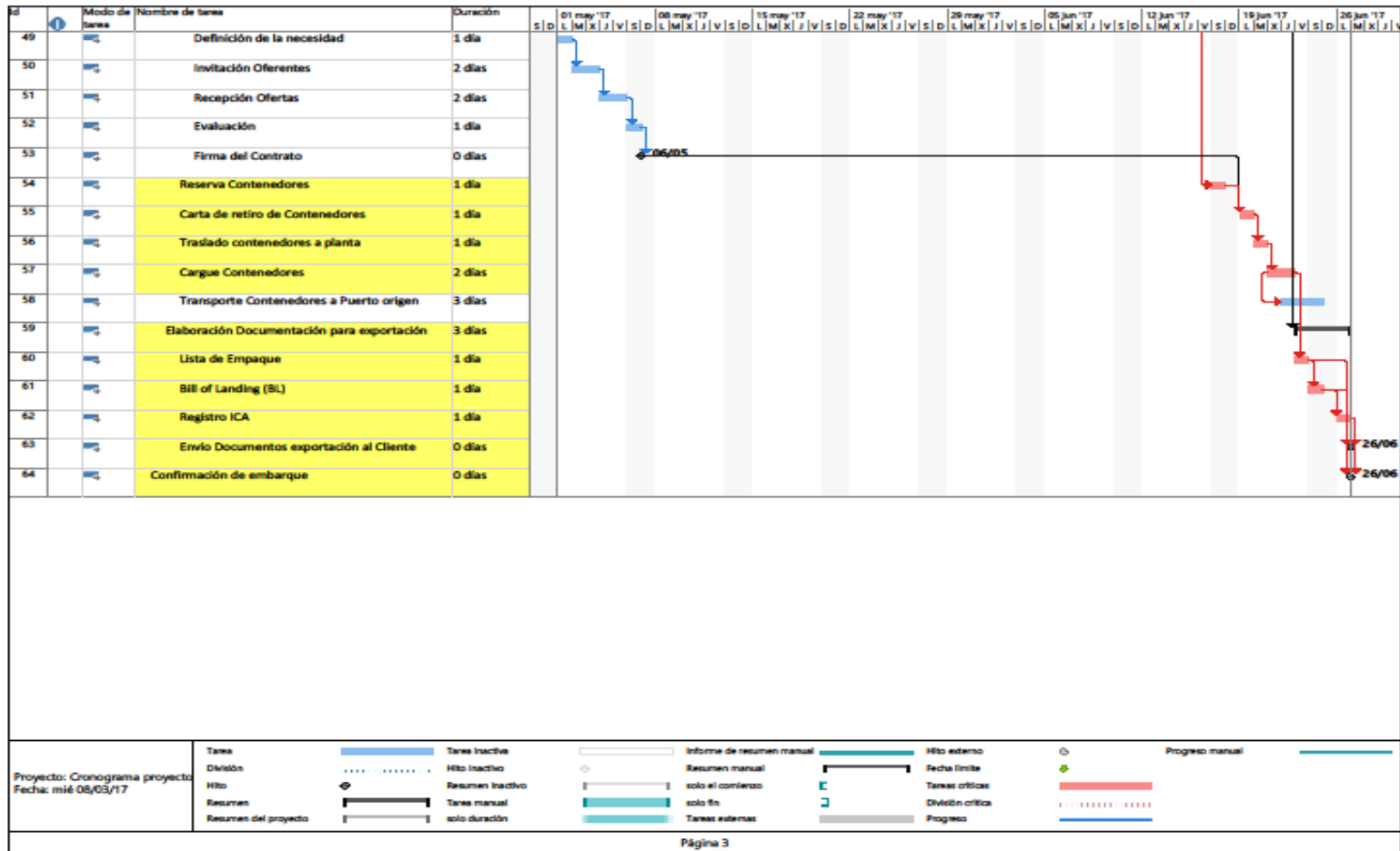


Figura 10. Cronograma del proyecto

Fuente: Elaboración propia

4.2.7 Controlar el Cronograma

Este proceso se encarga de determinar el estado actual del cronograma, influir en los factores que puedan generarle los cambios y gestionar los cambios aprobados. Este proceso es importante para el proyecto ya que brinda medios para detectar desviaciones en relación a la línea base del cronograma, y tomar acciones preventivas o correctivas para encaminar de nuevo el proyecto al cumplimiento de los objetivos en los tiempos planeados.

La herramienta usada para controlar el cronograma es el Software de Gestión de Proyectos Ms Project 2013, el cual permite señalar claramente la línea base del proyecto y compararlo contra el estado actual. Es decir, compara las fechas planificadas con las fechas reales de las actividades del proyecto. Adicionalmente calcula de forma automática las consecuencias de cambios en el cronograma permitiendo observar las modificaciones en el resto del cronograma.

Los principales factores que se van a medir son el cumplimiento del cronograma en cuanto a fechas y porcentajes alcanzados, para esto las técnicas que se pueden utilizar son: análisis de tendencias, método de la ruta, gestión del valor ganado. Se utilizarán las Revisiones del Desempeño, ya que permiten medir, comparar y analizar el desempeño del proyecto.

Con esta técnica a partir de datos de desempeño como el índice de desempeño del cronograma SPI y la variación del cronograma SV se evalúa la desviación en relación a la línea base del cronograma. La magnitud de estas desviaciones permite determinar la implantación de acciones preventivas y correctivas según sea el caso. Todos los posibles cambios en la línea base del cronograma salen del proceso de control del cronograma en forma de solicitudes de cambio para el proceso Control integrado de cambios, en donde se analiza su impacto y si se aprueba se implementan las acciones correctivas o preventivas para reducir las variaciones en el cronograma.

4.3 Plan de Gestión de Costo

La gestión de los costos del proyecto indica los procesos para planificar, estimar, presupuestar, gestionar y controlar los costos del proyecto (PMI, 2013). Se encarga principalmente de los costos de los recursos requeridos para desarrollar las actividades del proyecto y se emplea en las etapas iniciales de la planificación del proyecto.

Se conforma de cuatro procesos: Planificar la Gestión de los Costos, Estimar los Costos, Determinar el Presupuesto y Controlar los Costos, los tres primeros en el grupo de procesos de planificación y el último en el de control.

4.3.1 Planificar la Gestión de los Costos

Las unidades de medida que se usan para estimar los costos son: horas/hombre para aquellos entregables en las que los costos están en función del valor de la hora de trabajo del personal que la desarrolla, Unidad para las que su valor depende de la cantidad de unidades de producto elaboradas y Contenedor para las que cuyo costo asociado depende de la cantidad de contenedores.

Teniendo en cuenta que el proceso de producción se encuentra contratado a través de una maquila o un contrato de manufactura con la curtiembre Puro Cuero, los costos asociados a la curtición incluye materiales, insumos y mano de obra.

Los valores monetarios se expresarán en dólares con un grado de precisión de un decimal. El rango aceptable de exactitud para la estimación de las actividades es $\pm 5\%$, este mismo se usará como umbral de control para monitorear el desempeño del costo.

4.3.2 Estimar los costos

Consiste en la estimación o cálculo aproximado de los recursos financieros que se necesitarán para llevar a cabo todas las actividades del proyecto. Estos se estiman para todos los recursos asignados al proyecto, es decir, horas de trabajo, servicios, instalaciones etc. Las entradas fundamentales de este proceso son el plan de gestión de los costos, línea base del alcance y el cronograma del proyecto.

La estimación de los costos de las actividades se realizó mediante la técnica de estimación ascendente que consiste en la suma o acumulación del costo detallado de cada paquete de trabajo o actividad, para este caso se aprecia un mayor nivel de detalle de cada paquete de trabajo para un mejor control y reporte. Asimismo, se tomó en cuenta las técnicas de estimación análoga y juicio de expertos, se buscó información de proyectos anteriores de similar complejidad para tomar como base para el nuevo proyecto. Se hicieron reuniones con los expertos para revisar la información histórica y ver la conveniencia de combinar estas técnicas.

En el cuadro 15 se puede observar la estimación de los costos por cada entregable del proyecto.

Cuadro 15 Estimación de costos

EDT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.1	ETAPA 1: PREPARACIÓN				\$3.363,6
1.1.1	Elaboración Estudios Preliminares				\$993,8
1.1.1.1	Cronograma de entradas de pieles	horas/hombre	8	\$9,6	\$76,4
1.1.1.2	Requisitos exportación Guatemala	horas/hombre	64	\$9,6	\$611,6
1.1.1.3	Informe capacidad instalada	horas/hombre	32	\$9,6	\$305,8
1.1.2	Adaptación línea de producción				\$458,7
1.1.2.1	Máquina de dividir calibrada	horas/hombre	24	\$9,6	\$229,3

EDT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.2.2.2	Máquina de escurrir calibrada	horas/hombre	24	\$9,6	\$229,3
1.1.3	Supervisión de calidad				\$1.911,1
1.1.3.1	Contratación	horas/hombre	80	\$9,6	\$764,4
1.1.3.2	Capacitación	horas/hombre	120	\$9,6	\$1.146,7
1.2	ETAPA 2: PRODUCCIÓN				\$262.293,3
1.2.1	Selección Pieles	Unidad	7200	\$28,8	\$207.200,0
1.2.2	Curtición cuero	Unidad	7200	\$7,0	\$50.666,7
1.2.3	Informes de calidad	horas/hombre	240	\$9,6	\$2.293,3
1.2.4	Estibado	Unidad	7200	\$0,3	\$2.133,3
1.3	ETAPA 3: LOGÍSTICA DE ENVÍO				\$16.751,6
1.3.1	Transporte				\$14.510,8
1.3.1.1	Contratación (terrestre y marítima)	Contenedor	10	\$1.428,1	\$14.281,5
1.3.1.2	Contenedores Cargados	horas/hombre	24	\$9,6	\$229,3
1.3.2	Elaboración Documentos para exportación				\$2.240,7
1.3.2.1	Bill of Landing (BL)	Unidad	10	\$79,6	\$796,3
1.3.2.2	Lista de empaque	Contenedor	10	\$29,6	\$296,3
1.3.2.3	Registro ICA	Contenedor	10	\$114,8	\$1.148,1
LÍNEA BASE DE COSTO					\$ 282.408
RESERVA DE GESTIÓN 5%					\$ 14.120
PRESUPUESTO TOTAL					\$ 296.529

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3 Determinar el Presupuesto

El proceso Determinar el Presupuesto consta de la sumatoria de los costos asociados a cada actividad o paquete de trabajo con el fin de establecer la línea base de costos autorizada que es el presupuesto acumulado del proyecto, la cual se muestra en el Cuadro 16.

El presupuesto del proyecto son todos los fondos autorizados para la ejecución del proyecto (PMI, 2013). La línea base de costos es el presupuesto aprobado del proyecto y no incluye las reservas de gestión.

Las herramientas usadas son la agregación de costos, que consiste en la suma de las estimaciones de cada paquete de trabajo. También, se usa el análisis de Reservas para incluir una reserva del gestión del 5% para contemplar las variables “desconocidas” que puedan afectar el proyecto. Por último se usa el juicio de expertos y las relaciones históricas.

La curva S representa la línea base de costos del proyecto y tiene esta forma pues la mayoría del presupuesto se usa en el proceso de ejecución del proyecto y permite tener una visión por fases de la línea base de costos.

EDT	DESCRIPCIÓN	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
1.3.2.3	Registro ICA								1148,1
	TOTAL FLUJO DE CAJA	4110,0	12388,4	26933,3	93128,0	94341,3	32181,3	11461,3	7672,7
	ACUMULADO- CURVA S	4110,0	16498,4	43431,7	136559,7	230901,0	263082,4	274543,7	282216,4

Fuente: Elaboración Propia

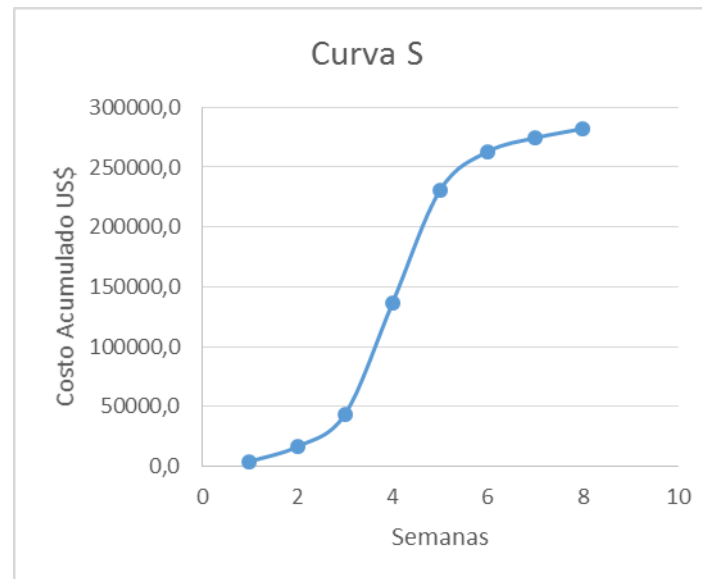


Figura 11 Curva S del proyecto

Fuente: Elaboración Propia

4.3.4 Controlar el Costos

El proceso controlar los costos consiste en el monitoreo de los costos con el fin de detectar desviaciones respecto al plan y tomar acciones correctivas para mitigar los riesgos (PMI, 2013). El desempeño de los costos del proyecto se medirá respecto al presupuesto autorizado.

Cuadro 17 Fórmulas Valor Ganado

	Indicador		Fórmulas
Elemento	Duración del Proyecto		-----
	PV	Valor Planeado	-----
	AC	Costo real:	-----
	EV	Valor ganado	% completado * PV
	BAC	Presupuesto total	Presupuesto Total
Variación	CV	Variación del costo	EV-AC
	SV	Variación del tiempo	EV-PV
	VAC	Variación a la conclusión	BAC-EAC
Índice de Desempeño	CPI	índice de desempeño del costo	EV/AC
	SPI	Índice de desempeño del cronograma	EV/PV
Estimaciones	EAC Costo	Costo (Estimación a la conclusión del costo)	$EAC = BAC / CPI$
	EAC Tiempo	Tiempo (Estimación a la conclusión del tiempo)	$EAC = Duración / SPI$
	ETC	Estimación para la Conclusión	$EAC - AC = (BAC / CPI) - AC$
Índice de Desempeño del trabajo	TCPI BAC	Índice desempeño del trabajo por completar según presupuesto	$(BAC - EV) / (BAC - AC)$
	TCPI EAC	Índice desempeño del trabajo por completar según estimación	$(BAC - EV) / (EAC - AC)$

Fuente: Elaboración propia

El Valor Planeado (PV) describe el presupuesto autorizado que ha sido asignado al trabajo programado. Es una línea base de tiempo y costo con la que se compara el avance del proyecto. El Valor Ganado (EV) Es la medida del trabajo

realizado, expresado en términos del presupuesto autorizado para dicho trabajo. Es una foto del estado del proyecto en un momento dado. El Costo Real (AC) indica el costo incurrido por el trabajo llevado a cabo en términos de presupuesto autorizado en un periodo de tiempo.

Una vez calculados estos elementos, se debe proceder a realizar un análisis de su significado. Este análisis se puede realizar de forma cualitativa (gráfica) o cuantitativa (numérica). El análisis cualitativo permite determinar el estado del proyecto en un momento determinado. Este se basa principalmente en la interpretación de gráficas con la Curva S, en donde se grafican los valores de PV, AC y EV. A continuación se detalla el análisis de cada comportamiento posible:

Si el EV es mayor al PV el proyecto va adelantado

Si el EV es menor al PV el proyecto va atrasado

Si el EV es igual al PV el proyecto va exactamente según el plan en cuanto al cronograma.

Si el EV es mayor al AC el proyecto va gastando menos de lo planeado.

Si el EV es menor al AC el proyecto va gastando más de lo planeado.

Si el EV es igual al AC el proyecto va gastando exactamente lo planeado.

La Desviación de cronograma (SV) se calcula como la diferencia entre el valor ganado y el valor planeado. Cuando el resultado es menor que cero, indica que el desempeño es negativo en cuanto al tiempo, es decir que el proyecto va retrasado. Si el resultado es mayor que cero, el proyecto iría adelantando y si es igual a cero significa que va exactamente igual a lo planeado. La Desviación de Costo (CV) se calcula como la diferencia entre el valor ganado y el Costo Real. Cuando el resultado es menor que cero, indica que el desempeño es negativo en cuanto al costo, es decir que el proyecto ha gastado más de lo planeado. Si el resultado es mayor que cero, el proyecto gastando menos y si es igual a cero significa que va gastando exactamente igual a lo planeado.

El índice de desempeño del cronograma (SPI) es una medida de la eficiencia del cronograma, expresada como la razón entre el valor ganado y el valor planeado. Cuando el resultado es menor que uno, indica que el desempeño es negativo en cuanto al tiempo, es decir que el proyecto va retrasado. Si el resultado es mayor que uno, el proyecto iría adelantando y si es igual a uno significa que va exactamente igual a lo planeado.

El índice de desempeño del costo (CPI) es una medida de la eficiencia en costos de los recursos presupuestados, expresada como la razón entre el valor ganado y el costo real. Cuando el resultado es menor que uno, indica que el desempeño es negativo en cuanto al costo, es decir que el proyecto ha gastado más de lo planeado. Si el resultado es mayor que uno, el proyecto gastando menos y si es igual a uno significa que va gastando exactamente igual a lo planeado.

El Índice de desempeño para completar (TCPI) indica cuanto debe mejorar la eficiencia en costos del proyecto para que el proyecto finalice según lo presupuestado.

La herramienta que se debe usar para el control de los costos es el valor ganado, la cual es una metodología para evaluar el desempeño y el avance del proyecto basado en el alcance, cronograma y recursos. Esta técnica se debe aplicar cada 2 semanas con el fin de revisar el avance del proyecto en cuatro etapas, el 25%, 50%, 75% y 100% del tiempo planeado.

En la siguiente gráfica se da un ejemplo sobre lo que se esperaría apreciar al revisar el avance del proyecto en cada una de estas etapas: la curva de valor ganado (EV) superior al valor planeado (PV) y al costo actual (AC), lo que señala que el proyecto va adelantado y que gasta menos de lo que se había planeado.

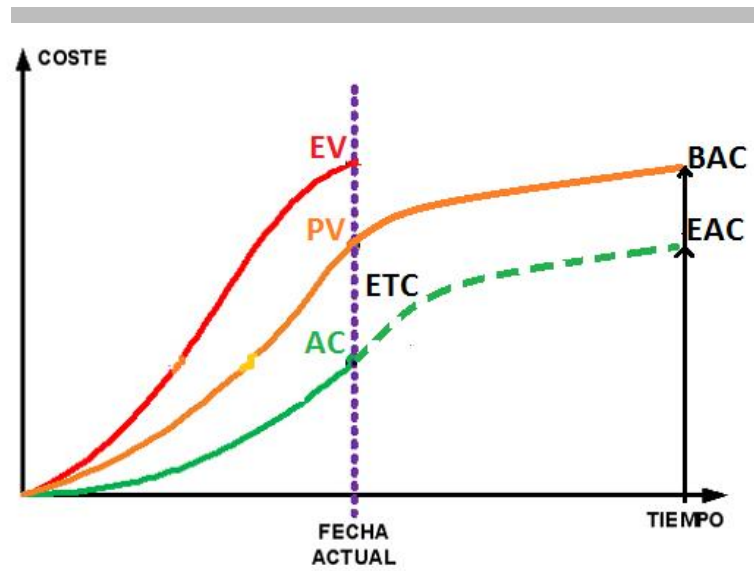


Figura 12 Ejemplo Análisis del Valor Ganado

Fuente: Elaboración propia

4.4 Plan de Gestión de la Calidad

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades encargadas de desarrollar las políticas de calidad y las responsabilidades para las que el proyecto fue creado (PMI, 2013). En otras palabras, se encarga de asegurar que se alcancen y se verifiquen los requisitos del proyecto y el producto.

Los procesos de la gestión de la calidad son tres: Planificar la Gestión de la Calidad, Realizar el Aseguramiento de Calidad y Controlar la Calidad. Estos procesos se enfocan en la satisfacción del cliente, la prevención antes que la inspección, la mejora continua y la responsabilidad de la dirección del proyecto los cuales tienen compatibilidad con la norma ISO.

A continuación se presenta cada uno de los tres procesos de la gestión de la calidad.

4.4.1 Planificar la Gestión de la Calidad

Este proceso consiste en la identificación de los requisitos de calidad y la documentación de cómo el proyecto demostrará su cumplimiento. Las entradas principales de este proceso son el Plan para la Dirección del Proyecto, Registro de Interesados y Registro de Riesgos.

A continuación se presentan los roles y responsabilidades en la Gestión de la Calidad del Proyecto.

Cuadro 18 Roles y responsabilidades de la Calidad del Proyecto

ID	Rol	Asignado a	Responsabilidades
1	Promotor de proyecto	Supervisor del contrato- Jefe de ventas Gasaco	<p>Objetivos del rol: Responsable Ejecutivo final por la calidad del proyecto.</p> <p>Funciones del rol: Revisar, aprobar y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad.</p> <p>Nivel de autoridad: Autorización de pagos a la curtiembre de acuerdo al avance de producción. Facilitar a discreción los recursos de ISO 9001, ISO 14001 para el proyecto.</p> <p>Reporta a: Ministerio de Ambiente, Jefe de compras Pielsa S.A.S</p> <p>Supervisa: Director del proyecto</p> <p>Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos</p> <p>Requisitos de habilidades: Comunicación, negociación, motivación y liderazgo.</p> <p>Requisitos de experiencia: más de 4 años ejerciendo como jefe de ventas.</p>
2	Director del Proyecto	Coordinador Logístico- Gasaco	<p>Objetivos del rol: Gestionar el Plan de Calidad</p> <p>Funciones del rol: Revisar estándares y evaluar y aprobar estándar para deliberar sobre la generación de acciones preventivas y correctivas.</p> <p>Niveles de autoridad: Exigir el cumplimiento de entregables a los miembros del equipo y hacer cumplir las ordenanzas de la norma ISO 9001 y los requisitos del proyecto.</p> <p>Reporta a: Promotor del proyecto</p> <p>Supervisa a: equipo del proyecto</p> <p>Requisitos de conocimiento: Gestión de proyectos, normativas de Colombia compra eficiente e ISO 9001 e ISO 14001, Estatuto de contratación.</p> <p>Requisitos de habilidades: Liderazgo, comunicación, motivación, negociación y resolución de conflictos.</p> <p>Requisitos de experiencia: Más de 4 años de</p>

ID	Rol	Asignado a	Responsabilidades
			experiencia en el cargo en el sector cuero y calzado.
3	Miembros del equipo de proyecto	Equipo de proyecto – Gasaco + Puerocuero	<p>Objetivos del rol: Realizar los entregables bajo los criterios de calidad requeridos según los estándares de la ISO 9001 y los requerimientos del cliente.</p> <p>Funciones del rol: Elaborar los entregables</p> <p>Niveles de autoridad: Gestionar los recursos asignados.</p> <p>Reporta a: Director del proyecto</p> <p>Requisitos de conocimientos: Conocimientos específicos de las labores asignadas.</p> <p>Requisitos de habilidades: específicas de la labor.</p> <p>Requisitos de experiencia: más de 2 años de experiencia en el cargo a ocupar.</p>

Fuente: Elaboración propia

La política de calidad del proyecto es la siguiente:

Aspectos generales y directrices de la organización

Enfoque para la planificación de la calidad del proyecto:

El proyecto debe cumplir con los requisitos requeridos por la norma ISO 14001 para el manejo ambiental, las pautas para el proceso de exportación hacia Guatemala y la ISO 9001 en cuanto a la mejora continua y la eficiencia de los procesos para terminar el proyecto dentro del tiempo y el presupuesto planificados, además de obtener un alto nivel de satisfacción de los participantes.

Enfoque para el aseguramiento de la calidad del proyecto:

Para el aseguramiento de calidad del proyecto se aplicaran auditorías de calidad semanales del proyecto con el fin verificar que se esté cumpliendo lo establecido

por la norma ISO 9001, la norma ISO 14001 y los requisitos de exportación.

Enfoque para el control de la calidad del proyecto:

Realizar monitoreo y registro de los resultados de la ejecución de las actividades de calidad semanalmente, comparando los entregables con los requisitos previamente establecidos para el proyecto, y recomendar e impulsar acciones de mejora cuando se presenten variaciones de la línea base de calidad con la ejecución real.

Las métricas de calidad del proyecto se indican a continuación y se enfocan en los tres principales objetivos de calidad del proyecto: el cumplimiento de los requisitos de exposición, el rendimiento de los costos y el tiempo de desarrollo del proyecto.

A continuación la definición, resultado esperado y frecuencia de medición de cada una de las métricas de calidad para el proyecto.

Cuadro 19 Métricas de calidad

Objetivo de Calidad	Métrica (s)	Definición de la métrica (método de medición)	Resultado esperado	Frecuencia de medición	Responsable del cumplimiento de la métrica
Nivel de cumplimiento de los requisitos de exportación hacia Guatemala = 100%	(Requisitos cumplidos/Total de requisitos exigidos)*100	Se realiza una lista de chequeo de los requisitos de la norma que apliquen al proyecto de acuerdo a sus características. Se compara los requisitos de la lista que ya han sido cumplidos y se indican los que aún están pendientes.	Nivel de cumplimiento de los requisitos de exportación hacia Guatemala = 100%	Se realizan tres medidas, cuando el avance del proyecto en cuanto a tiempo sea del 30%, del 60% y del 100%.	Director del proyecto.
CPI ≥ 1	CPI=Índice de desempeño del costo	Es una medida de la eficiencia en costos de los recursos presupuestados, expresada como la razón entre el valor ganado y el costo real. CPI=EV/AC	Se espera que el CPI sea mayor o igual uno, es decir que el proyecto va gastando igual menos de lo planeado.	Se medirá en la tarde de todos los viernes.	Equipo del proyecto- Director del proyecto
SPI ≥ 1	SPI=Índice de desempeño del cronograma	Es una medida de la eficiencia del cronograma, expresada como la razón entre el valor ganado y el valor planeado. SPI=EV/PV	Se espera que el SPI sea mayor o igual uno, es decir que el proyecto vaya adelantado igual a lo planeado en tiempo.	Se medirá en la tarde de todos los sábados.	Equipo del proyecto- Director del proyecto

Fuente: Elaboración propia

4.4.2 Realizar el Aseguramiento y Control de Calidad

Este proceso consiste en la auditoría de los resultados y requisitos del proyecto con el fin de facilitar la mejora de los procesos de calidad. Es un proceso que utiliza datos de los procesos de Planificar la Gestión de la Calidad y Controlar la Calidad. El aseguramiento de la calidad también cubre la mejora continua de los procesos la cual elimina las pérdidas y las actividades que no agregan valor. A continuación se indican las actividades de aseguramiento y control para los entregables del proyecto.

Cuadro 20 Actividades de aseguramiento y control

Entregable	Requisito	Actividades de aseguramiento y control	Frecuencia	Responsable
Estudios Preliminares	Requisitos de exportación hacia Guatemala	Aseguramiento: Seguimiento y Revisión a través de una lista de chequeo.	Semanal	Equipo de proyecto
		Control: Aprobación por parte de Proexport	Mensual	Director del proyecto y el patrocinador.
Adaptación línea de producción	Requisitos de fabricación del producto	Aseguramiento: Revisión de procedimientos aplicable a través de una lista de chequeo.	Al inicio de la producción	Equipo de proyecto
		Control: Aprobación de procedimientos y técnicas de remoción de tierra aplicadas.	Mensual	Profesional Experto
Supervisión de Calidad	Requisitos del producto, Norma ISO 9001	Aseguramiento: Revisión de las especificaciones técnicas de los materiales y procesos.	Cada vez que sale producto de una fase de producción.	Supervisor de Calidad

Entregable	Requisito	Actividades de aseguramiento y control	Frecuencia	Responsable
		Control: Pruebas de humedad y grosor	Cada vez que el producto sale de la escurridora y descarnadora.	Supervisor de Calidad
Producción	Requisitos del producto, Norma ISO 9001 e ISO 14001.	Aseguramiento: Revisión de normativas y procedimientos aplicable a través de una lista de chequeo.	Semanal	Equipo de proyecto
		Control: Aprobación del producto	Semanal, durante la ejecución de las mismas.	Director del proyecto y patrocinador
Transporte	Requisitos de exportación	Aseguramiento: Revisión de normativa y procedimientos aplicable a través de una lista de chequeo.	Al finalizar el proyecto	Coordinador de logística-Director del proyecto.
		Control: Aprobación de los documentos del transporte.	Al finalizar el proyecto	Coordinador de logística-Director del proyecto.
Documentos de exportación	Requisitos de exportación hacia Guatemala	Aseguramiento: Revisión de normativa y procedimientos aplicable a través de una lista de chequeo.	Al despacho de la mercancía hacia el puerto	Aduana-Coordinador logístico
		Control: Aprobación en puerto de documentación.	A la llegada de la mercancía al puerto	Aduana-Coordinador logístico

Fuente: Elaboración Propia

Como se ha mencionado en el literal anterior, uno de los requisitos fundamentales para la administración del proyecto es la norma ISO 9001 la cual expone elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad.

Se propone la siguiente lista de verificación de calidad como una actividad de aseguramiento para permitir el seguimiento al cumplimiento de los requisitos de esta norma por parte de los procesos del proyecto. Esta lista de verificación puede ser usada durante las auditorías de calidad, donde permite registrar si se está cumpliendo o no con el requisito definido, se describe las evidencias que soportan la evaluación y se establece si el hallazgo encontrado es una fortaleza (virtud o aptitud que produce resultados eficientes), una no conformidad (no cumplimiento de los requisitos) o una observación (aclaración o sugerencia para mejorar el cumplimiento de los requisitos).

La siguiente lista de verificación puede ser usada también para seguimiento de la Norma 14001 y los requisitos de exportación.

Las plantillas de registro de acciones correctivas y preventivas tienen una aplicación muy importante, ya que una vez identificada una acción correctiva o preventiva, se debe establecer un plan para eliminar o mitigar la causa de esta acción. En este documento se indica la fuente del hallazgo, ya sea una auditoría de calidad, una queja o reclamo del cliente, un producto no conforme, reporte de los proveedores, incumplimiento de indicadores etc. Después, se realiza un análisis exhaustivo para encontrar la causa raíz que ocasiona que se presente esta situación preguntándose en varias ocasiones el porqué de la situación para cada una de las posibles variables que influyen. Identificada la causa raíz se elabora el plan de acción o la corrección, en donde cada actividad es asignada a un responsable, se establecen fechas de ejecución y se verifica la eficacia de la misma en el mejoramiento del proceso. A continuación se muestra la plantilla para acciones correctivas y preventivas en el cuadro 21.

Cuadro 21 Lista de verificación auditoría de calidad

LISTA DE VERIFICACION AUDITORIA DE CALIDAD						
PROGRAMA:						
PROYECTO:						
ENTREGABLE:						
Código:	Versión:			Fecha de emisión:		Pág.
Ciudad y fecha de la auditoria:			Auditoria No.:			
Unidad y dependencia:			Líder y/o responsable del proceso:			
Requisito de la Norma de calidad / ISO 9001	Pregunta / Actividad	Cumple Si / No	Evidencias	Hallazgo		
				Fortaleza	No Conformidad	Observación

Fuente: Elaboración Propia

Otro documento propuesto para el control de la calidad es la Lista de verificación de especificaciones técnicas de materiales adquiridos. Este documento se propone dada la importancia del uso de materiales que cumplan con los requisitos establecidos para el producto, ya que una material de mala calidad o que no cumpla con los requisitos puede ocasionar fallas en los entregables. Esta lista de verificación de especificaciones técnicas de materiales debe ser aplicada cada vez que el proveedor haga entrega de materiales y debe ser constatada con lo establecido en la orden de compra. Si se evalúa que el material no cumple con lo requerido debe ser devuelto al proveedor para no afectar la planeación del proyecto. A continuación la lista de verificación especificaciones técnicas de materiales.

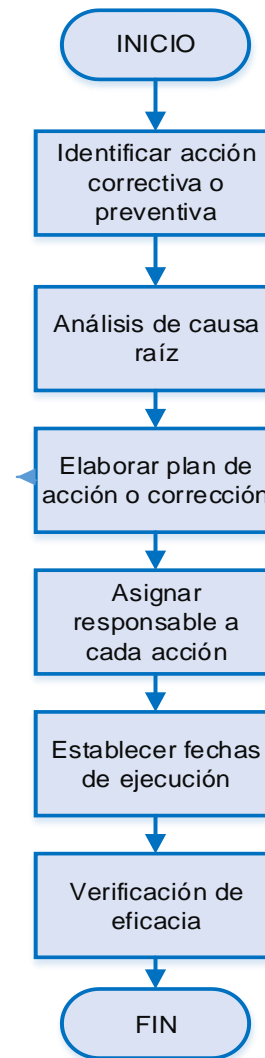


Figura 13 Procedimiento Acciones correctivas o preventivas
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 22. Acciones Preventivas/Correctivas

ACCIONES PREVENTIVAS/CORRECTIVAS									
N°					<input type="checkbox"/> AP: Acción Preventiva		<input type="checkbox"/> AC: Acción Correctiva		
1. FECHA	2. DD	MM	AA	PROGRAMA/PROYECTO/PROCESO AL QUE SE LE IDENTIFICA LA N.C:				3.	
REGISTRADO POR:									
ORIGEN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA / CORRECTIVA (Se marca con una x el origen de la no conformidad)									
Indicadores HSEQ		Evaluación de la satisfacción del beneficiario			Producto No Conforme				Queja o Reclamo
Reporte de Accidentes AMBIENTAL	-	Proveedores			Auditorías Internas	N.C.	<u>AxM.</u>	OBS.	Monitoreos Ambientales
Reporte de Accidentes /Incidentes - SYSO		Reporte de Inspección			Reporte de Condiciones Inseguras de Trabajo				
					Otro:				
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD POTENCIAL/REAL									

ANÁLISIS DE CAUSAS						
VARIABLE		Aplica		1. ¿Por qué?	2. ¿Por qué?	3. ¿Por qué?
		Si	No			
1. Talento Humano:						
2. Servicios y suministros:						
3. Medición:						
4. Metodología:						
5. Infraestructura/Equipos:						
6. Factores Externos:						
CORRECCIÓN						
Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	FECHA REPROGRAMADA (SI APLICA)	VERIFICACIÓN	
					FECHA REAL FINALIZACIÓN	EVIDENCIA / OBSERVACIONES
1.						
PLAN DE ACCIÓN						
Nota: La última actividad del Plan de Acción debe corresponder al seguimiento de la eficacia de la AP/AC.						

Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	FECHA REPROGRAMADA (SI APLICA)	VERIFICACIÓN	
					FECHA REAL FINALIZACIÓN	EVIDENCIA / OBSERVACIONES
1.						

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 23. Lista de verificación especificaciones técnicas materiales

LISTA DE VERIFICACION ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MATERIALES			
PROGRAMA:			
PROYECTO:			
MATERIAL:			
Lugar de recibo:		Fecha y hora de recibo:	
Proveedor:		Material:	
Especificaciones Técnicas solicitadas al proveedor	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	

Fuente: Elaboración propia

4.5 Plan de Gestión de los Recursos Humanos

El Plan de Gestión de Recursos Humanos, describe los procesos necesarios para cumplir con la gestión del recurso humano para el éxito en el proyecto, el cual debe integrar:

- Planificar la gestión de los recursos humanos, proceso en el que se define responsabilidades, actividades y funciones, así como habilidades de los miembros que constituyen el equipo de trabajo requerido.
- Adquirir el equipo, proceso en el que se define la estrategia para obtener los miembros requeridos que conformarán el equipo de trabajo, con el fin de que desempeñen las actividades asignadas, para completar el entregable del Proyecto Expediente Digital Único en el Área de Salud.
- Desarrollar el equipo, en este proceso se define la estrategia para mejorar las competencias y las habilidades, así como, la productividad de los miembros del equipo de trabajo, las cuales se realizarán mediante capacitaciones y experiencias adquiridas en otros proyectos.
- Gestionar el equipo, se define la forma en cómo se va a evaluar y monitorear el desempeño de cada miembro del equipo de trabajo y del equipo de trabajo como tal, definir los criterios de evaluación, el tipo de evaluación a utilizar y la retroalimentación a emplear.

4.5.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos

El plan para la gestión de los recursos humanos pretende identificar al recurso humano idóneo que integrará el equipo de trabajo del proyecto, además de designar de forma clara los roles y tareas asociados a cada uno de los miembros del equipo del proyecto.

Según el PMBOK (2013) “Un organigrama es una representación gráfica de los miembros que conforman el equipo de trabajo del proyecto”. Teniendo esto en cuenta a continuación se presenta el organigrama de este proyecto.

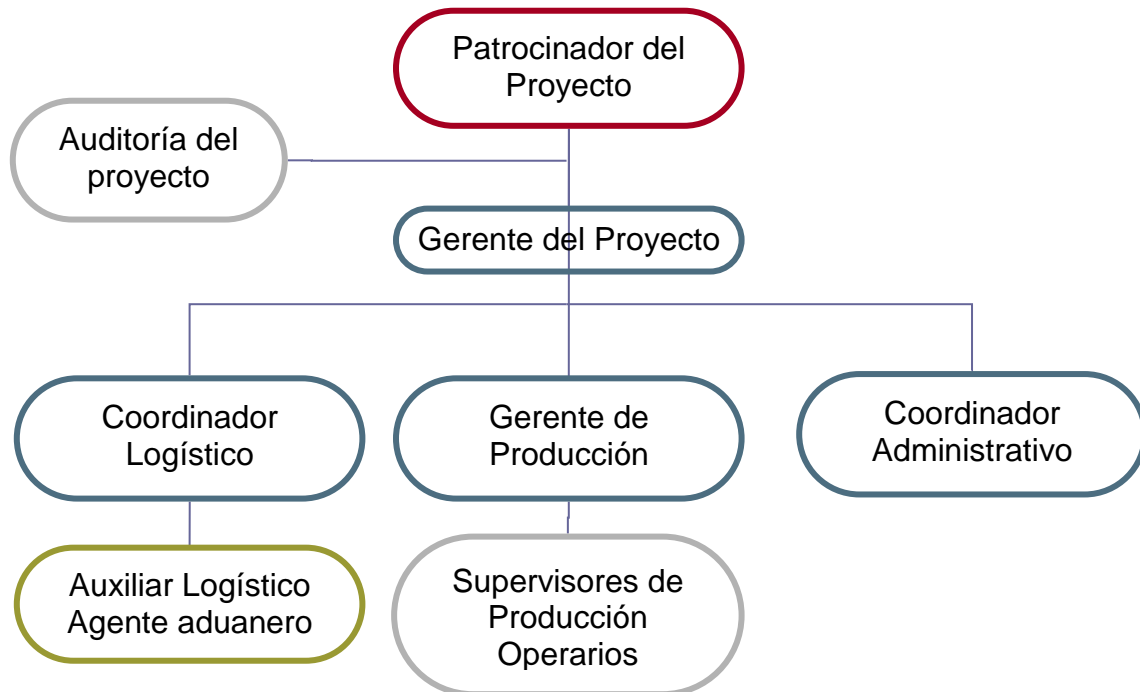


Figura 14 Organigrama
Fuente: Elaboración propia

El especialista Pablo Lledó en su libro Director de Proyectos, Cómo aprobar el examen PMP® sin morir en el intento, define el rol como “cargo o posición que ocupa una persona en cada actividad del proyecto”, y el responsable como “la persona que debe lograr que la actividad se desarrolle de manera adecuada”.

Con la finalidad de cumplir con los objetivos trazados en este proyecto, se establecen los siguientes roles y responsabilidades dentro del Equipo del Proyecto:

Cuadro 24 Roles y Responsabilidades

ROL O PERFIL	COMPETENCIAS	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD
<p>PIELSA S.A.S (Jefe de compras) Rol: Patrocinador del Proyecto</p>	<p>Toma de decisiones Liderazgo Motivación Comunicación</p>	<p>Aceptación formal del producto Aprobación de cambios Definir las políticas de calidad Fijar prioridades entre los proyectos</p>	<p>Autoriza o cancela el proyecto.</p>
<p>Director del Proyecto (jefe de ventas Gasaco) Rol: Director del Proyecto, es el encargado de dirigir y coordinar la ejecución del expediente digital único.</p>	<p>Dirigir y coordinar la ejecución del expediente digital único. Liderazgo Comunicación Motivación Gestión de conflictos Negociación</p>	<p>Realizar el acta de constitución del proyecto Cumplir con los objetivos del proyecto Solicitar la aprobación del plan para la dirección del proyecto Estimar los costos y duraciones para cada actividad Negociar la disponibilidad de recursos Contratar al recurso humano idóneo para el proyecto Asignar personas al proyecto Crear un sistema de control de cambios Dar soporte al equipo durante la ejecución Determinar la necesidad o no de acciones</p>	<p>Establecer los criterios de conformidad de las funcionalidades. Establecer líneas de formato para la documentación de usuario final. Definir, en caso de ser necesario, la alternativa a tomar respecto al producto.</p>

ROL O PERFIL	COMPETENCIAS	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD
		correctivas Determinar las métricas de calidad Identificar e involucrar a los interesados	
Coordinador Logístico Roles: Dirigir todas las operaciones de traslado de la mercancía hacia su destino final	Comunicación Influencia Toma de decisiones Negociación Confianza	Revisar la normativa para la exportación de cuero en Wet blue de Colombia hacia Guatemala. Seleccionar a la empresa transportadora de carga terrestre y marítima más favorable para el traslado de la mercancía. Asegurar que la mercancía llegue en las condiciones adecuadas en los contenedores. Coordinar con la empresa de transporte las fechas de cargue de la mercancía para que esta llegue en el momento acordado al destino final.	Selección empresas transportadoras. Tomar medidas de contingencia en caso de retrasos o problemas en el transporte.
Gerente de producción Roles: Experto en el proceso de transformación de la materia prima	Liderazgo Entrenamiento Desarrollo del espíritu de equipo. Motivación Comunicación	Determinar las necesidades del producto y poner en marcha según las características de la información y requerimiento de los usuarios. Liderar a los operarios en sus actividades. Velar por que la programación de producción se lleve a cabo según lo planeado.	Contratación, manejo y si es necesario despido de los operarios y supervisores de producción. Autorización de compra de

ROL O PERFIL	COMPETENCIAS	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD
en el producto final	Influencia Toma de decisiones. Conocimientos técnicos.	Asegurar el cumplimiento de los requerimientos del producto.	insumos. Aprobación de pago de facturas.
Coordinador Administrativo Roles: Liderar de los procesos administrativos y de documentación.	Comunicación Cocimientos políticos, contables y de administración. Confianza	Elaborar la documentación legal y administrativa requerida por el cliente. Administrar el sistema de pagos y facturación. Realizar el pago a proveedores de materia prima e insumos. Administrar los procesos de contratación.	Aprobación final de los documentos del cliente. Aprobación de nómina de trabajadores.

Fuente: Elaboración propia

En la figura 14 se representa el número de personas que semanalmente estarán involucradas en el proyecto, lo cual permitirá que el director del proyecto tenga una referencia semanal para llevar un mejor control de las actividades que se desarrollan.

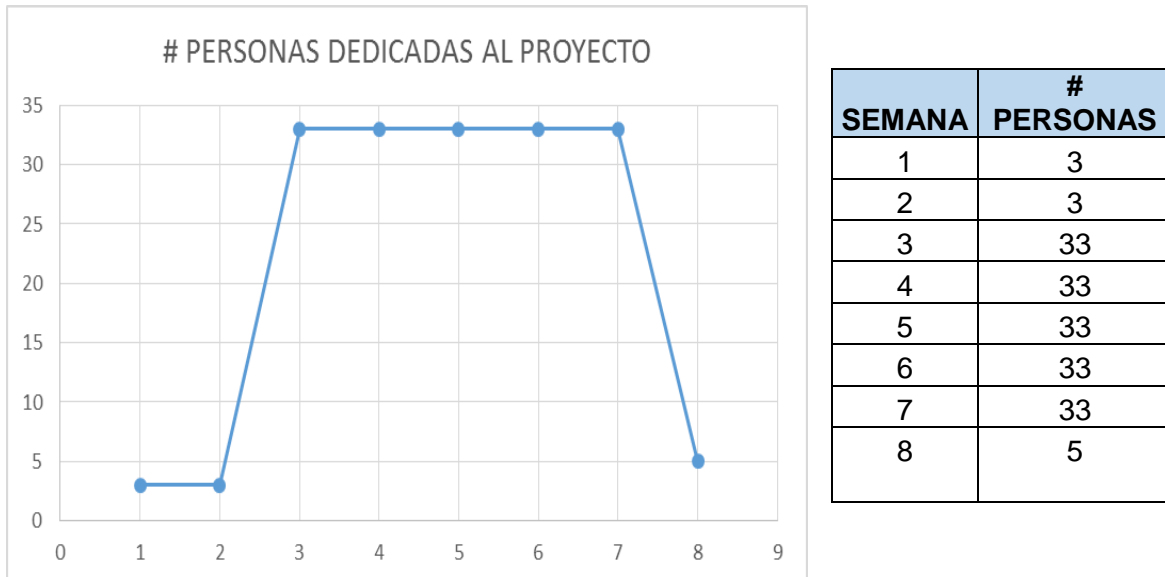


Figura 15 Personas dedicadas al proyecto

Fuente: Elaboración propia

A continuación se enuncian los criterios de liberación de cada uno de los miembros del personal vinculado al proyecto.

Cuadro 25 Criterios de liberación del personal.

ROL	CRITERIO DE LIBERACIÓN	¿CÓMO?	DESTINO DE LA ASIGNACIÓN
Patrocinador del Proyecto	Al término del proyecto	Recepción formal del proyecto	
Director del Proyecto	Al término del proyecto	Comunicación del patrocinador	A otro proyecto dentro de la organización.
Coordinador Logístico	Al término del proyecto.	Comunicación del director del proyecto.	Regreso a su área funcional.

ROL	CRITERIO DE LIBERACIÓN	¿CÓMO?	DESTINO DE LA ASIGNACIÓN
Gerente de producción	Al terminar sus entregables	Comunicación del director del proyecto.	Regreso a su área funcional.
Coordinador Administrativo	Al terminar sus entregables	Comunicación del director del proyecto.	Regreso a su área funcional.
Supervisor de Calidad	Al terminar sus entregables	Comunicación del director del proyecto.	Termino del contrato.

Fuente: Elaboración propia

4.5.2 Adquirir el Equipo del Proyecto

Tomando en cuenta que actualmente se considera que el éxito de un proyecto reposa en la calidad del recurso humano que conforma el equipo (Muñoz Jiménez, 2013), es estrictamente necesario enfocar los esfuerzos en seleccionar y obtener el personal adecuado para el proyecto. La organización que ejecuta el proyecto cuenta con áreas funcionales las cuales tienen adscritos recursos que son asignados a proyectos de acuerdo a su disponibilidad y a la prioridad del proyecto otorgada por la alta dirección.

El Director de Proyecto una vez definido el perfil por competencias procede a analizar si dentro de las áreas funcionales de organización existe un recurso que cumpla con los requisitos del perfil. Si la organización cuenta con el recurso requerido el Director de Proyectos aplicará su habilidad como negociante y hablará con el jefe del área funcional para analizar el cronograma del recurso. Si el recurso se encuentra en conflicto ya que puede ser parte actualmente de otro proyecto, el Director del Proyecto apelará a la técnica colaborar o resolver el problema en donde a través de un dialogo abierto y respetuoso se llega a un consenso. En caso tal de que no se pueda llegar a un acuerdo con la unidad funcional o que el recurso adecuado no haga parte de la organización, se

procederá a realizar un proceso de reclutamiento con apoyo del área de Recursos Humanos y la coordinación administrativa.

Para este reclutamiento, el Director de Proyecto transmitirá a los colaboradores de la coordinación administrativa todos los requerimientos del cargo junto con su perfil. Una vez se tengan candidatos, el Director de Proyecto preparará la entrevista de forma dedicada y consiente con el fin de obtener la mayor información posible del candidato para evaluar su cumplimiento respecto al Perfil del cargo. El candidato seleccionado será aquel que presente la brecha más pequeña entre sus habilidades y comportamientos y los requerimientos del perfil.

4.5.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto

En primer lugar, teniendo en cuenta las necesidades de los miembros del equipo de trabajo de acuerdo a sus metas o actividades asignadas al proyecto y con ayuda de las habilidades interpersonales propias del Director de Proyecto se inicia con un proceso de capacitación enfocado a los tres supervisores de calidad contratados para el proyecto.

El Director del Proyecto con la ayuda del Gerente de producción indicarán a los supervisores de calidad los parámetros para seleccionar los cueros de acuerdo a los requerimientos del cliente, los cuales le harán un acompañamiento y pruebas para asegurar el total entendimiento de su labor.

Quincenalmente se aplicará a cada miembro del equipo una encuesta de actitud y una prueba de habilidad, con el fin de conocer las áreas de fortaleza y de debilidad de los participantes, y así saber con certeza que se debe promover por cada interesado. En este mismo periodo, se aplicará una evaluación de desempeño a cada miembro del equipo, en donde con anterioridad se establecen los criterios de evaluación con acuerdo de las partes. El éxito se medirá conforme al cumplimiento de los objetivos, el cronograma y el presupuesto.

La evaluación del desempeño del equipo permite conocer las habilidades y capacidades de los miembros del proyecto y del equipo como un todo. Constituye también un insumo para determinar los puntos en los que se debe trabajar a fin de desarrollar las competencias deseadas.

Durante el proyecto se realizarán evaluaciones de desempeño por entregable, de manera que se permita conocer el desempeño del equipo de trabajo durante las etapas de entrega de insumos.

De igual manera se realizará una evaluación del desempeño a cada miembro del equipo en tres tiempos del proyecto, establecidos de la siguiente manera:

- Evaluación de desempeño al concluir el levantamiento de necesidades.
- Evaluación del desempeño al finalizar las capacitaciones a los funcionarios.
- Evaluación del desempeño al cierre del proyecto.

La evaluación del desempeño se realizará aplicando el siguiente formato:

Cuadro 26. Evaluación de desempeño

	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO			
	PROGRAMA:			
	PROYECTO:			
	ENTREGABLE:			
Código:	Versión:	Fecha de emisión:	Pág.	
Unidad y dependencia:	Líder y/o responsable del proceso:			
Criterio de evaluación	Excelente	Bueno	Regular	Malo
Compromiso con el cumplimiento de los requisitos del proyecto en tiempo y costo				
Habilidad para trabajar en equipo				
Proactividad				
Liderazgo				
Planeación				
Conocimiento técnico de los procesos				

FIRMAS			
Evaluable:		Evaluable:	

Fuente: Elaboración propia

El coordinador de cada área realizará una evaluación del trabajo ejecutado por el equipo para cada entregable, evaluando trabajo en equipo, optimismo, motivación y compañerismo, generando un informe al Director de Proyecto, quien felicitará personalmente al equipo ganador por cada área y otorgará recompensas de horas libres (hasta 4 horas) para los equipos de mejor rendimiento.

Como actividad del cierre del proyecto se realizará un convivir fuera de las instalaciones de la organización, el cual puede ser un día de retiro a una finca recreativa o una cena.

Se otorgará un reconocimiento de dinero en efectivo (USD\$50) a todos aquellos miembros del equipo que cumplan con la puntualidad en el horario que le fue asignado.

Se otorgará un reconocimiento en dinero en efectivo al todo el equipo del proyecto por la entrega en plazo y dentro del presupuesto del proyecto.

También como penalidades, a aquellos funcionarios que durante un mes de trabajo lleguen tarde en más de dos ocasiones sin la debida justificación se les descontará el salario correspondiente a media jornada de salario. La ausencia injustificada de un día de trabajo será una causa de despido. Estas medidas son tomadas de acuerdo a la legislación correspondiente del país

4.5.4 Dirigir el Equipo del Proyecto

El Equipo de Trabajo se encuentra compuesto por unidades, las mismas que se encargarán de velar por el desempeño efectivo y eficiente de su equipo de acuerdo a los parámetros determinados en el punto anterior del presente Plan de Recursos Humanos. Se planifican realizar reuniones en cada área para identificar

los temas en los que se necesita trabajar o incluso realizar capacitaciones externas, se evaluarán las capacidades y habilidades requeridas versus las que actualmente cuenta el equipo y se gestionará oportunamente las oportunidades de mejora.

Posteriormente se deben realizar reuniones de Staff, es decir aquellas integradas por los líderes de cada equipo y que tienen como objetivo ser un espacio para discutir los resultados de las evaluaciones en términos generales para plantear programas de capacitación o retroalimentación que pueden ser abiertos para todos los miembros del proyecto.

El manejo de situaciones que generen inconformidad en uno o más miembros del equipo se tratará de forma particular según lo amerite. En forma general si son personales se lo manejará con discreción, si involucra a miembros del equipo se deberá generar espacios para despejar inquietudes; en primera instancia deben ser discutidos en el área, caso contrario escalan a los líderes. Aplicando el mismo mecanismo se llegan primero a los grupos primarios y en segunda instancia a grupos de Staff. Es necesario que los líderes estén en capacidad de aplicar las técnicas de resolución de conflictos como son: retirarse, suavizar, consensuar, forzar o colaborar.

4.6 Plan de Gestión de Comunicaciones

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto se refiere a los procesos para planificar, reunir, distribuir, controlar y establecer la disposición final de la información durante el ciclo de vida del proyecto (PMI, 2013). La importancia de esta área de conocimiento radica en la gestión eficaz de los impactos o influencias de los interesados en el proyecto teniendo en cuenta sus perspectivas e intereses.

Esta área del conocimiento está conformada por tres procesos: Planificar la Gestión de las Comunicaciones, Gestionar las Comunicaciones y Controlar las Comunicaciones. A continuación se describe cada uno de ellos.

4.6.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones

El Plan de Gestión de las Comunicaciones identifica y documenta el enfoque a utilizar para la comunicación con los interesados del proyecto, en este se describe la manera en que se planificarán, estructurarán, monitorearán y controlarán las comunicaciones del proyecto. El objetivo principal del plan de gestión de las comunicaciones es identificar los requerimientos de información, para asegurar que su comunicación sea oportuna y adecuada.

El Proyecto utilizará para la administración de las comunicaciones, técnicas y herramientas tecnológicas que le permitan asegurar y verificar que la información generada, almacenada y distribuida, sea oportuna y de fácil comprensión para los diferentes interesados del proyecto. Entre estas se pueden citar:

- Técnicas de gestión de reuniones: las reuniones representan una de las principales herramientas de comunicación para el presente proyecto, por lo que para una adecuada gestión se prepararán agendas previas, que permitan guiar y aprovechar al máximo estas actividades, así como el abordar los conflictos de manera positiva. Además, se levantarán minutas de cada reunión realizada.

- Técnicas de presentación y facilitación: el Director de Proyecto, aplicará técnicas de lenguaje corporal que permitan generar un ambiente de confianza y trabajo en equipo, así como técnicas de facilitación que permitan construir consenso. Además implementará en sus reuniones ayudas visuales, tales como presentaciones en MS Power Point, cuadros y gráficos en MS Excel, diagramas de flujo en MS Visio etc.
- Técnicas de escucha: el Director de Proyecto, propiciará una cultura de escucha activa entre y los miembros del Equipo del Proyecto, de la misma manera que con los demás involucrados, con el objetivo de mantener una comunicación asertiva y productiva, además que colabore en la eliminación de barreras que afecten a la comprensión.

Adicionalmente, para la gestión efectiva de las comunicaciones se utilizarán herramientas tecnológicas tales como el correo electrónico, llamadas telefónicas, teleconferencias y videoconferencias, así como la utilización de la plataforma de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) para la información de las exportaciones y la página de la Sociedad Portuaria de Cartagena para revisar el estado de los contenedores.

Los interesados del proyecto son: Patrocinador, Director de proyecto, Equipo del Proyecto, Agente de aduana, Empresa de transporte, Proveedores de pieles, Proexport y el Ministerio de Medio Ambiente. A continuación se indica la necesidad de comunicación de cada uno de ellos y como será cubierta.

Cuadro 27 Matriz de comunicaciones

TIPO DE COMUNICACIÓN	DIRIGIDO A	FRECUENCIA	RESPONSABLE	PROPÓSITO	RECURSOS
Inicio del Proyecto	Patrocinador	Una vez al inicio del Proyecto	Director del Proyecto	Informar acerca de inicio del proyecto	Presentación Power Point/ Acta de Constitución del Proyecto / Contrato
Avances Reuniones semanales del Equipo Minutas de reuniones locales	Patrocinador y Gerencia del Proyecto	Semanal y cuando sea requerido	Director del Proyecto y Gerente de producción	Confirmar el avance de la ejecución del proyecto	Presencial y correo electrónico
	Equipo del proyecto	Semanal y cuando sea requerido	Director del Proyecto y Gerente del producción	Analizar el día a día del proyecto	Reunión Presencial
	Personal involucrado en la reunión	Cada vez que se realice una reunión	Gerente del Producción	Mantener la información al día	Documento impreso y correo electrónico
Avances Diagrama Gantt	Director del Proyecto	Semanal	Gerente del Producción	Actualización del cronograma	Correo electrónico y actas de proyecto
Información producto cargado	Agente de Aduana	Al cargar los contenedores	Director del Proyecto	Elaborar la Lista de empaque y BL	Correo electrónico
Reporte de consumos de químicos	Ministerio de Medio Ambiente	Al finalizar la producción	Gerente de producción	Controlar el uso de sustancias peligrosas	Página Web del Ministerio de Medio Ambiente
Incidentes	Director del Proyecto	Semanal y cuando sea requerido	Gerente del producción	Informar y documentar incidentes	Presencial y correo electrónico
Aceptación y cierre del proyecto	Patrocinador, Director del	finalizar el proyecto	Director del Proyecto	Aceptar el proyecto	Comunicación formal impresa

TIPO DE COMUNICACIÓN	DIRIGIDO A	FRECUENCIA	RESPONSABLE	PROPÓSITO	RECURSOS
	Proyecto y Gerente de producción				
Lecciones aprendidas	Director del Proyecto y Gerente de Producción	Durante todas las fases del proyecto	Equipo del Proyecto	Crear bases de datos para futuros proyectos	Comunicación impresa
Reunión de cierre	Todos los involucrados	Al finalizar el proyecto	Director del Proyecto	Comunicar el cierre	Informe impreso

Fuente: Elaboración propia

4.6.2 Gestionar las Comunicaciones

Este proceso consiste en la creación, almacenamiento, distribución y disposición final de la información del proyecto teniendo en cuenta lo establecido en el plan de gestión de las comunicaciones (PMI, 2013).

Para la distribución de la información a nivel interno se emplean las reuniones de proyecto como las videoconferencias o presenciales, herramientas electrónicas como correos electrónicos y plataformas y herramientas de comunicación impresas como documentos oficiales, informes de avance, etc. Para la distribución externa se aplicarán las mismas herramientas.

Los formatos usados para las comunicaciones del proyecto son los siguientes:

- **Informes de avance del proyecto:** es un Informe intermedio sobre los avances de un proyecto sometido por el gestor del proyecto al patrocinador respecto a un plazo específico. Incluye secciones relativas a los progresos técnicos y financieros. El informe de avance debe contener los siguientes enunciados: proyecto, objetivos, responsable, equipo del proyecto, periodo cubierto, contenido, grado de avance, limitaciones, ejecución presupuestaria, plan de difusión, entre otros.

A continuación se presenta un cuadro de referencia del avance del proyecto, el cual se expondrá en una presentación PPT, que incluirá también un cuadro de hitos y un diagrama de Gantt.

Cuadro 28 Cuadro de referencia

INFORME DE AVANCE
Nombre del Proyecto:
Dirigido a:
De:
Con copia a:

Fecha:		
Periodo del Informe:		
Estado del:		
Alcance		
Cronograma		
Costes		
Calidad		
Riesgos		
Riesgo	Responsable	Mitigación
Próximas actuaciones		
Notas		

Fuente: Elaboración propia

- **Actas de reunión:** documento escrito que registra los temas tratados y los acuerdos adoptados en una determinada reunión, con la finalidad de certificar lo acontecido y dar validez a lo acordado.

Cuadro 29 Acta de Reunión

ACTA DE REUNIÓN No.x

PROYECTO			
FECHA Y HORA		CONVOCADA POR	
LUGAR		FACILITADOR	
OBJETIVO			

ASISTENTES		
<i>PERSONA</i>	<i>CARGO</i>	<i>EMPRESA</i>
PUNTOS PENDIENTES DE CIERRE REUNIONES ANTERIORES		
<i>PENDIENTES</i>	<i>RESPONSABLE</i>	<i>FECHA</i>

AGENDA		
<i>ACTIVIDAD</i>	<i>RESPONSABLE</i>	<i>TIEMPO</i>

#	<i>CONCLUSIONES (SOLICITUDES DE CAMBIO)</i>	<i>SOLICITANTE</i>	<i>FECHA</i>

01			
02			

ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	OBSERVACIONES

NOTAS ESPECIALES	

Fuente: Elaboración propia

- **Lecciones aprendidas:** Es el conocimiento adquirido durante el proyecto y las enseñanzas que se aplicarán en un futuro en el proyecto. Resume las acciones y estrategias a adoptar en el futuro para evitar que se presente nuevamente la amenaza o para aprovechar la oportunidad. Se documentan al final del proyecto.

Cuadro 30 Registro de Lecciones Aprendidas

REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS		
Nro.	Código de Proyecto:	Fecha:
Nombre del Proyecto:		
Area/Categoría:		
Amenaza/Oportunidad:		
Descripción de la Situación:		
Descripción del impacto en los objetivos del proyecto:		
Acciones Correctivas y Preventivas implementadas:		
Lección Aprendida/Recomendaciones:		
Registrado por:		

Fuente: Elaboración propia

- **Acta de cierre de proyecto:** herramienta o documento formal, que valida la finalización formal del trabajo del proyecto, autorizando la documentación de lecciones aprendidas y liberación de los recursos

Cuadro 31 Acta de cierre del proyecto

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO	
Título del Proyecto	
Objetivos Finales del Proyecto	
Fecha de entrega del Proyecto:	Fecha de inicio del Proyecto:
Costo Final del Proyecto en US\$	Aporte final del Patrocinador:
Entregables generados por el proyecto:	Bienes a favor de la empresa:
Logros del proyecto:	Posibles Aplicaciones de los Resultados:
Beneficiarios del Proyecto:	
Comentarios Generales:	

Firmas de Responsabilidad

Fuente: Elaboración propia

4.6.3 Controlar las Comunicaciones

El proceso de controlar las comunicaciones consiste en el monitoreo y control de las comunicaciones del proyecto para asegurar un flujo óptimo de información entre los interesados del proyecto (PMI, 2013).

El sistema de gestión de la información de Gasaco proporciona la información real del proyecto, de tal forma que el director del proyecto puede almacenar y distribuir la información de manera sencilla y generar informes de desempeño automáticos. Este software es alimentado por todo el equipo del proyecto.

En caso de que como resultado de este proceso se llegue a la necesidad de ajuste, se realiza una solicitud de cambio la cual seguirá el procedimiento para las Solicitudes de Cambio del Proyecto mediante el proceso de control integrado de cambios establecido en la gestión del alcance.

4.7 Plan de Gestión de Riesgos

La Gestión de los Riesgos del proyecto consiste en identificar, analizar y controlar los riesgos del proyecto teniendo como fin aumentar la probabilidad y el impacto de los riesgos positivos y disminuir la de los negativos (PMI, 2013).

Esta área de conocimiento cuenta con 6 procesos: planificar la gestión de los riesgos, identificar los riesgos, realizar el análisis cualitativo de riesgos, realizar el análisis cuantitativo de riesgos, planificar la respuesta a los riesgos y controlar los riesgos.

4.7.1 Planificar la Gestión de los Riesgos

En este proceso se describe como se realizarán las actividades de la gestión de los riesgos con el fin de que sea respaldado por todos los interesados del proyecto y sea desarrollado eficazmente.

La metodología usada se orienta a los estándares que indica la Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK) recomendada por el Project Management Institute (PMI). Para el proceso de identificación de los riesgos se hacen reuniones con las distintas áreas internas y externas del proyecto. El análisis cualitativo de riesgos y el registro de riesgos se hará en Excel, en donde los puntajes de riesgo cualitativo se obtendrán de la multiplicación de la probabilidad y el impacto, los cuales se reflejan en el cuadro 36.

El equipo de gestión de riesgo está compuesto por el Director del Proyecto, el Gerente de Producción y el Coordinador Logístico. Los responsables de cada riesgo que requiere una acción de mitigación se indicarán en el registro de riesgos.

La probabilidad de un riesgo se define de la siguiente manera: 1 muy baja, 2 baja, 3 media, 4 alta y 5 muy alta.

A continuación se muestra la definición de impacto:

Cuadro 32 Definición de impacto

IMPACTO	MUY BAJO 1	BAJO 2	MEDIO 3	ALTO 5	MUY ALTO 10
COSTO Miles de Dólares	<5	5-6	6-7	7-10	>10
CRONOGRAMA Retraso en días	<2	2-3	3-4	4-5	>5
CALIDAD # marcas	<2	2	3	4	5
ALCANCE %objetivos cumplidos	<30%	30%-40%	40%-60%	60%-80%	80%-100%

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra la Matriz de riesgo:

Cuadro 33 Matriz de riesgo

	IMPACTO					
		1	2	3	5	10
PROBABILIDAD	1	1	2	3	5	10
	2	2	4	6	10	20
	3	3	6	9	15	30
	4	4	8	12	20	40
	5	5	10	15	25	50

Fuente: Basado en (Lledó, 2013)

Las estrategias para gestionar los riesgos negativos o amenazas consisten en lo siguiente:

- Evitar: Cambiar las condiciones iniciales para eliminar el riesgo identificado.
- Transferir: Trasladar el impacto a un tercero.

- Mitigar: Desarrollar acciones para disminuir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y/o su impacto.
- Aceptar: Consiste en dejar que el riesgo se materialice.

Las estrategias para gestionar los riesgos positivos u oportunidades consisten en lo siguiente:

- Explotar: Acciones para concretar la oportunidad en beneficio del proyecto.
- Compartir: Desarrollar alianzas con organizaciones más capacitadas para explotar la oportunidad.
- Mejorar: Aumentar la probabilidad de ocurrencia del evento.
- Aceptar: No se modifica el plan de dirección del proyecto.

Cuadro 34 estrategias de intervención de los riesgos

Puntaje	Prioridad	Estrategia	Significado de cada estrategia
1 - 2	Muy baja	Aceptación pasiva	No hacer nada
3 - 4	Baja	Aceptación activa	Dejar por escrito que se hará cuando ocurra ese riesgo
5 a 10	Medio	Mitigar	Acciones para disminuir la probabilidad y/o el impacto
11 a 24	Alta	Transferir	Trasladar el riesgo a un tercero
25 a 50	Muy Alta	Evitar	No avanzar con el proyecto hasta no disminuir el puntaje.

Fuente: Basado en (Lledó, 2013)

Las categorías de los riesgos se asocian a la agrupación de los riesgos por causas comunes que se identifican dentro de la EDT y se presentan en la siguiente estructura de desglose de riesgos.

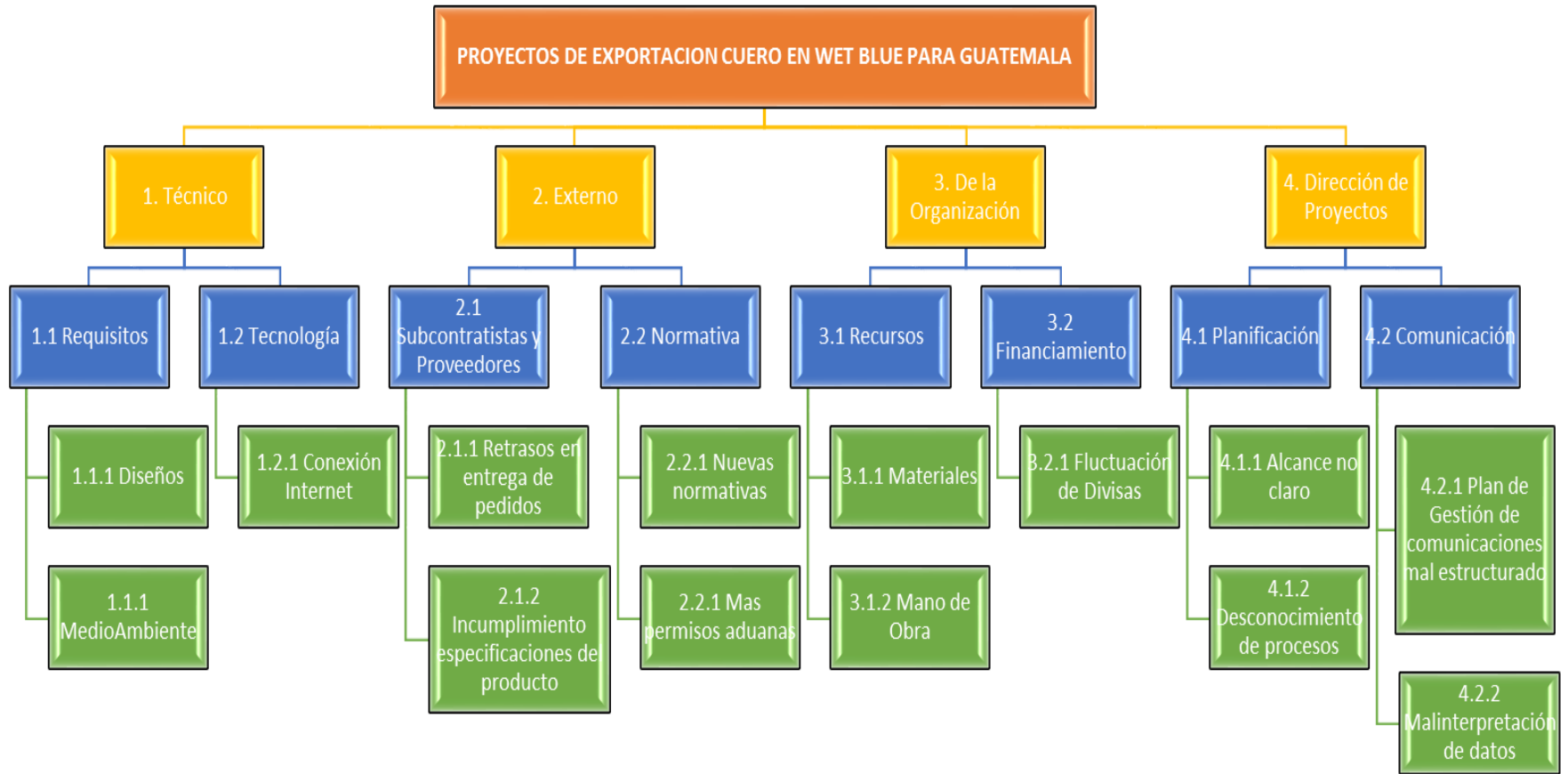


Figura 16 Estructura de desglose de riesgos

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta el formato para el registro de riesgos del proyecto, el cual se llevará en Excel.

Cuadro 35 Registro de riesgos

REGISTRO DE RIESGOS	
Proyecto:	
Contenidos	Detalle
Actualización	Fecha de última actualización
Numeración	
Riesgo	Nombre del riesgo
Consecuencias	Cronograma, Costo, Calidad, Seguridad
Probabilidad	Escala 1 al 5
Categorización	De acuerdo a la estructura de riesgos
Impacto	Escala del 1 al 10
Puntaje	Probabilidad x Impacto
Cambios	Si es nuevo, se mantuvo, subió, bajó, etc.
Estrategia	Aceptar, mitigar, transferir etc.
Acción	Qué se hará para desarrollar la estrategia
Custodio	Responsable
Costo	

Fuente: Basado en (Lledó, 2013)

Para el monitoreo y control del proyecto se llevará en el sistema de información de Gasaco, donde se concentra toda la información del proyecto actualizada. El plan de gestión del riesgo se revisará cada 15 días incorporándolo en el tema de las reuniones del proyecto.

4.7.2 Identificar los Riesgos

El proceso de identificar los riesgos consiste en determinar los riesgos que afectan el proyecto (PMI, 2013), con el fin de darle la capacidad al equipo del proyecto de anticipar los eventos que pueden afectar el costo, cronograma o calidad del proyecto.

Las herramientas usadas son la revisión a la documentación del proyecto, en este caso a los planes y supuestos. También se usa la técnica Delphi con el director del proyecto, el patrocinador, el gerente de producción y el coordinador logístico, la cual consiste en que un facilitador proporciona un cuestionario para solicitar ideas acerca de los riesgos, cada participante aporta sus comentarios y estos son resumidos y enviados nuevamente para comentario adicionales. De manera iterativa se lleva este proceso hasta lograr un consenso.

En el cuadro 26 se presentan los riesgos identificados para el proyecto.

4.7.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos

Este proceso se basa en la priorización de los riesgos a partir de la multiplicación de la probabilidad de ocurrencia e impacto, con el fin de reducir el nivel de incertidumbre y enfocarse en los riesgos de mayor prioridad (PMI, 2013).

La primera herramienta usada es la evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos, en donde la probabilidad indaga sobre la posibilidad de ocurrencia de un riesgo y el impacto estudia el efecto potencial de estos sobre los objetivos del proyecto en cuanto a costo, calidad, desempeño y cronograma. La probabilidad e impacto se clasifican de acuerdo a lo definido en el plan de gestión de riesgos. Los riesgos de baja calificación se incluyen en el registro de riesgos para un futuro monitoreo.

De acuerdo a la matriz de riesgo del plan de gestión, los riesgos ubicados en el sector rojo es decir con una calificación mayor o igual a 25 son de prioridad muy alta, los ubicados en el sector naranja oscuro con calificación mayor o igual a 11 y menor a 24 son de prioridad alta, los del sector naranja claro con calificación mayor o igual a 5 y menor a 10 son de prioridad media, los de amarillo con puntaje entre 3 y 4 son de prioridad baja y los que no tienen color de prioridad muy baja.

En el cuadro 36 se presentan la evaluación cualitativa de los riesgos identificados del proyecto.

4.7.4 Planificar la Respuesta a los Riesgos

Este proceso consiste en abordar los riesgos con opciones y acciones para aumentar las oportunidades o disminuir las amenazas de acuerdo a su prioridad, adicionando recursos al plan, cronograma y presupuesto (PMI, 2013).

En el cuadro 36 se definen las estrategias para cada riesgo.

Cuadro 36 Riesgos del proyecto

Código	Causa	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Rango	Estrategia	Acciones preventivas
RO001	Financiación- Retraso hacer efectivos los anticipos a proveedores	Si los proveedores no realizan la entrega de los suministros debido a que no se les concedió el pago del anticipo puede afectar el éxito del proyecto.	1	10	10	Mitigar	Hacer el seguimiento a las facturas para el pago de anticipos
RT001	Requisitos- Vencimientos de Permisos de vertimientos	Si la planta no cuenta con los permisos necesarios debido al vencimiento de estos podría ocasionar la suspensión del proyecto y el no cumplimiento del alcance	2	10	20	Transferir	Incluir clausula en el contrato con la curtiembre y colocar los permisos como anexos
RE001	Proveedores- Atraso en la entrega de pedidos	Si el programa de producción no se inicia según lo planeado producto de que los proveedores se retrasan en la entrega de los suministros esto puede afectar el cronograma de las actividades.	2	5	10	Mitigar	Selección de empresas que tengan índices de puntualidad altos.
RO002	Recursos-Falta de mantenimiento de equipos	Si los equipos presentan fallas debido a la falta de mantenimiento puede afectar el cronograma del proyecto y la calidad del producto.	3	5	15	Transferir	Contratar empresa especializada para hacer una prueba de los equipos previo al evento
RO003	Recursos-Falta de personal en la organización	Si no se prioriza la asignación de recursos al equipo de proyecto por falta de personal en el organización se puede afectar la calidad del proyecto y el cronograma.	1	5	5	Mitigar	Hacer un cronograma de recursos y enviarlo con tiempo suficiente al área encargada
RO004	Mano de obra- Incumplimiento	Si algún empleado sufre un accidente en la realización de las	2	3	6	Mitigar	Realizar capacitaciones de

	de las normas de seguridad	actividades debido al no seguimiento de las normas de seguridad puede afectar la calidad y el cronograma del proyecto.					seguridad además de brindarles los elementos de protección personal adecuados.
RT002	Requisitos-No adecuada identificación de los requerimientos	Si el producto no es de satisfacción para el patrocinador debido a que los requerimientos no fueron claramente identificados puede afectar negativamente la calidad del proyecto.	3	10	30	Evitar	Sondeo previo de datos de requisitos del patrocinador con check list.
RT003	Tecnología-mala conexión a internet	Si no se puede llegar a una fluida comunicación de los datos entre el equipo del proyecto debido a una mala conexión a internet puede afectar la calidad del proyecto.	2	1	3	Baja	Se llama a los técnicos de la línea para revisión.
RE002	Normativa-Nuevas normativas o permisos aduaneros	Si se extiende el tiempo de las actividades de transporte y logística debido a nuevas normativas y permisos puede afectar el cronograma del proyecto	2	3	6	Mitigar	Realizar revisiones semanales a las normativas y permisos vigentes.
RO005	Financiamiento-Fluctuación de Divisas	Si los costos del proyecto aumentan sobre lo previsto debido a fluctuación de las divisas puede afectar el presupuesto del proyecto.	2	10	20	Transferir	Firma de contratos a los proveedores con precio fijo durante todo el proyecto
RD001	Planificación-Alcance no claro	Si se realizan actividades no definidas en el cronograma debido a un alcance no claro puede afectar el presupuesto, alcance y cronograma del proyecto.	1	10	10	Mitigar	Aprobación del Director del Proyecto al iniciar cada actividad, el cual la verificará detenidamente.

Fuente: Elaboración propia

4.7.5 Controlar los Riesgos

Este proceso consiste en la recopilación de nueva información y documentación de los cambios de los riesgos a través del ciclo de vida del proyecto. Esto permite identificar riesgos nuevos, implementar planes de respuesta, acciones correctivas o modificar los objetivos del proyecto.

Se establecen revaluaciones de los riesgos semanalmente, para conocer su estado, igualmente se realizan auditorías de riesgos que se harán en las reuniones de rutina de revisión del proyecto cada quince días.

También se aplica el análisis de variación y de tendencias de los costos y del cronograma, ya que una desviación respecto al plan de línea base puede indicar una amenaza u oportunidad potencial. Ésta, al igual que las anteriores, se aplicará quincenalmente.

Por último, se aplica el análisis de reservas para determinar si la reserva restante es suficiente para gestionar el riesgo remanente.

Las solicitudes de cambio producto de la gestión de los riesgos se enviarán al proceso de Control Integrado de Cambios.

4.8 Plan de Gestión de las Adquisiciones

La Gestión de las Adquisiciones del proyecto consta de la compra de productos, resultados o servicios fuera del equipo de proyecto y organización (PMI, 2013). También incluye la gestión de los contratos y órdenes de compra emitidos por el equipo de proyecto.

La Gestión de las Adquisiciones está conformada por cuatro procesos: Planificar la Gestión de las Adquisiciones, Efectuar las Adquisiciones, Controlar las Adquisiciones y Cerrar las Adquisiciones.

A continuación se detallan cada uno de los procesos de la Gestión de las Adquisiciones.

4.8.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones

Este proceso determina la necesidad de hacer o comprar, y en el caso de lo segundo responder a las preguntas qué, de qué forma, en qué cantidad y cuándo.

Para este proyecto solo se emplea un tipo de contrato, de precio fijo cerrado. Este tipo de contrato establece un precio fijo total para un producto, servicio o resultado. Los vendedores por ley están obligados a cumplir lo indicado en el contrato, bajo todo riesgo, teniendo en cuenta que el comprador debe especificar de manera muy clara y precisa las características del producto.

Una de las herramientas empleadas en la gestión de las adquisiciones es el análisis de hacer o comprar, con el cual se evalúa si las necesidades pueden ser cubiertas por el equipo del proyecto o si debe ser contratado con fuentes externas. Igualmente se realizarán estudios de mercado y reuniones para determinar los precios del mercado y la capacidad de los proveedores.

Los requerimientos del proyecto son: pieles, producción de cuero en Wet blue, transporte del producto de la planta al puerto y documentos de aduana y exportación. Todos estos requerimientos se compran o se contratan por fuentes externas a la organización.

Los contratos de producción de cuero, compra de pieles y de documentos de aduana y exportación se tienen asignados a las empresas que siempre han trabajado en estas actividades para otros proyectos de la empresa, ya que se tiene una alianza con ellos a manera de outsourcing. De esta forma, se realiza un nuevo contrato con ellas especificando las características propias para este proyecto.

Para el contrato de transporte se realiza licitación, que consiste en que se emite una invitación a los participantes vía correo electrónico donde se indican las especificaciones técnicas del servicio y ellos presentan un precio general por toda la propuesta dentro de las fechas estipuladas. El responsable de esta licitación es el coordinador logístico y el Director de proyecto aprueba. Para tomar la decisión de seleccionar el proveedor se tienen en cuenta dos criterios, el primero es el técnico que se basa en el cumplimiento de los requisitos del proyecto y el segundo el económico. Los criterios técnicos son de cumplimiento obligatorio, aquella empresa que no la cumpla queda por fuera del proceso. Se selecciona la empresa ganadora como la que presente la oferta más favorable.

El enunciado del trabajo de las adquisiciones, en donde se detalla los productos y servicios a comprar se presentan en el cuadro 37.

Cuadro 37 Adquisiciones del proyecto

SERVICIO	ENUNCIADO DEL TRABAJO (SOW)	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE COMPRA	DURACIÓN	TIPO CONTRATO	COSTO APROX.
Producción de cuero	Proceso de transformación de 7200 pieles desde su recepción en fresco hasta el curtido en Wet blue. Todos los insumos incluidos y la mano de obra. El cuero debe ser recibido, clasificado y cargado para el proceso de pelambre. Una vez apelmbrado el cuero se descarna y se divide con un calibre de 10-12 milímetros para posteriormente ser cargado en a la curtición. Se debe escurrir con una humedad de 58-60% y debe ser estibado de acuerdo a su área en dos tipos, grandes para un área mayor o igual a 42 pies y los medianos menores de este valor. Se estiban a media hoja en un pallet de madera y se forra con plástico negro con tres sunchos. Ellos se deben almacenar en la planta hasta el día del cargue. El	Estibas de cuero en Wet blue	Compra directa por alianza Outsourcing	23/02/2017-31/03/2017	Contrato Precio fijo Cerrado	US\$50.667,0

	contrato también incluye el servicio de cargue de las estibas al contenedor.					
Pieles frescas	Entrega en planta de 7200 pieles frescas de buena selección, promedio peso de 38 kg, libres de garrapata, y rotos. Desuello 100% a máquina.	Pieles	Compra directa	23/02/2017-7/03/2017	Contrato Precio fijo Cerrado	US\$207.200,0
Transporte planta-puerto origen	Transporte de contenedores de 20 pies con un peso de carga de 20 toneladas, Medellín-Cartagena. Entrega puerto Contecar.	Contenedores	Licitación	30/03/2017-03/04/2107	Contrato Precio fijo Cerrado	US\$14.281,5
Aduana	Elaboración de los documentos: Bill of landing (BL) Lista de empaque Registro ICA Supervisión durante el registro de contenedores por parte de antinarcóticos.	Contenedor listo para el embarque	Compra directa por alianza Outsourcing	31/03/2017-04/04/2017	Contrato Precio fijo Cerrado	US\$2.240,7

Fuente: Elaboración propia

4.8.2 Efectuar las Adquisiciones

Este proceso consiste en seleccionar y adjudicar los contratos del proyecto, con el fin de que se establezcan pautas claras para el comprador como para el vendedor y adquirir un compromiso formal de cumplimiento (PMI, 2013).

Para tener una idea del costo promedio del servicio, se realizan estimaciones independientes por parte de la organización en donde se solicitan cotizaciones informales a diferentes empresas que puedan prestar el servicio y de esta forma conocer de manera general el precio del mercado e interpretar si los vendedores potenciales interpretaron correctamente los requerimientos del contrato.

Se envía la invitación de licitar a mínimo 3 proveedores vía correo electrónico con las especificaciones técnicas del producto y los requisitos de participación. Estos se escogen teniendo en cuenta los resultados de desempeño de contratos anteriores.

Antes de firmar el contrato, una vez seleccionado el proveedor de acuerdo a lo descrito en el plan de gestión de adquisiciones, se organiza una reunión para aclarar temas fundamentales, resolver cualquier duda que resulte y alcanzar un acuerdo mutuo antes de la firma.

4.8.3 Controlar las Adquisiciones

Este proceso consiste en monitorear el desarrollo del proyecto y realizar las correcciones que sean necesarias y de esta manera garantizar que tanto el vendedor como el comprador cumplan con los requisitos del contrato (PMI, 2013).

Las revisiones de desempeño son revisiones del avance del vendedor respecto a lo definido en el contrato. Se puede dar a partir de las inspecciones y auditorías

que se aplican durante la ejecución del proyecto. A continuación se presenta un formato para la revisión de desempeño de los contratos.

Cuadro 38 Revisión de desempeño de adquisiciones

REVISION DE DESEMPEÑO DE ADQUISICIONES				
Proyecto:			Contrato:	
Administrador del Contrato:				
Contacto o Contraparte:				
Grupo Técnico:				
Vigencia del Contrato:				
Fecha de Inicio:		Fecha de Cierre:		
ACTIVIDADES	FECHA	REQUIERE APROBACIÓN	APROBADO POR:	OTROS
REVISIONES / VISITAS				
				Porcentaje de atraso o adelanto respecto a lo estipulado en el contrato
PAGOS / MONTOS				
Inicio				
Fin				
VERIFICACIÓN DE GARANTÍAS				
CONTROLES AL CONTRATISTA				
Reporte de Avance				
Auditorias de Calidad				
CIERRE DE CONTRATO				

<p>OBSERVACIONES: Incumplimientos, acciones tomadas, refrendos, multas aplicadas, reconocimientos, recepciones temporales, etc.</p>				
<p>Aprobado por:</p>				
<p>Firma y fecha:</p>				

Todos los pagos a los vendedores deben ser aprobados por el Director del Proyecto tras revisar que el trabajo es satisfactorio. En caso de presentarse reclamaciones cuando el comprador y el vendedor no pueden llegar a un acuerdo en el momento de presentarse cambios, se acudirá a la negociación como alternativa de resolución de conflictos.

4.8.4 Cerrar las Adquisiciones

Este proceso consiste en la finalización o cierre de todas las adquisiciones del proyecto con el fin de documentar los acuerdos y lecciones aprendidas.

Como parte del cierre del proyecto, si una negociación producto de una reclamación no se resuelve, entonces se acudirá a la mediación y como última opción a los tribunales.

Una vez todo está concluido, los documentos se archivan como parte de este proceso. Incluido un acta de cierre del proyecto el cual firman las dos partes en constancia del mutuo acuerdo de finalización a satisfacción de las actividades del contrato.

4.9 Plan de Gestión de los Interesados

La Gestión de los interesados se refiere a la identificación de las organizaciones, grupos o personas que pueden impactar o pueden ser impactados por las actividades del proyecto, con el fin de crear estrategias que logren su participación en las actividades y decisiones del proyecto (PMI, 2013).

Esta área de conocimiento está constituida por cuatro grupos de procesos: Identificar a los Interesados, Planificar la Gestión de los Interesados, Gestionar la Participación de los Interesados y Controlar la Participación de los Interesados.

La correcta identificación y gestión de los interesados es muy importante para el proyecto, ya que si bien algunos de ellos no tienen la capacidad de impactar el proyecto de forma significativa, otros si pueden influenciar drásticamente en el éxito o fracaso del proyecto.

4.9.1 Identificar a los interesados

El proceso de identificar a los interesados consiste en la identificación de las personas que pueden verse afectadas o que pueden afectar el resultado del proyecto. Igualmente trata de conocer sus intereses, impacto y su influencia en el proyecto.

La herramienta fundamental usada para identificar a los interesados es el análisis de interesados aplicando el modelo de poder/interés, y con ella se logró clasificarlos de acuerdo a su autoridad e interés para analizar como influir en ellos para lograr su apoyo al proyecto.

Cada interesado interviene en el proyecto de forma diferente dependiendo de ciertas características como por ejemplo poder e interés. Para clasificar dichos

interesados de acuerdo a estas dos definiciones, se indica a continuación los criterios para evaluar los niveles de poder e interés.

Criterios de Clasificación del Poder

- Alta (5): esta persona o grupo tiene poder de veto, formal o informalmente y puede llegar a detener el avance del proyecto.
- Media (3): Se podría lograr los objetivos a pesar la oposición de esta persona o grupo, pero no fácilmente
- Baja (1): esta persona puede hacer poco para influenciar los resultados de las acciones que se planea.

Criterios de Clasificación del Interés

- Alta (5): esta persona o grupo tiene altos intereses o preocupaciones en los resultados del Proyecto.
- Media (3): esta persona o grupo es neutral en sus intereses del desarrollo del Proyecto.
- Baja (1): esta persona o grupo no tiene interés ni preocupación en el resultado del Proyecto.

En la figura 16, se puede observar las estrategias a usar de acuerdo a la clasificación poder interés de cada interesado, las cuales se detallan en el cuadro 39.

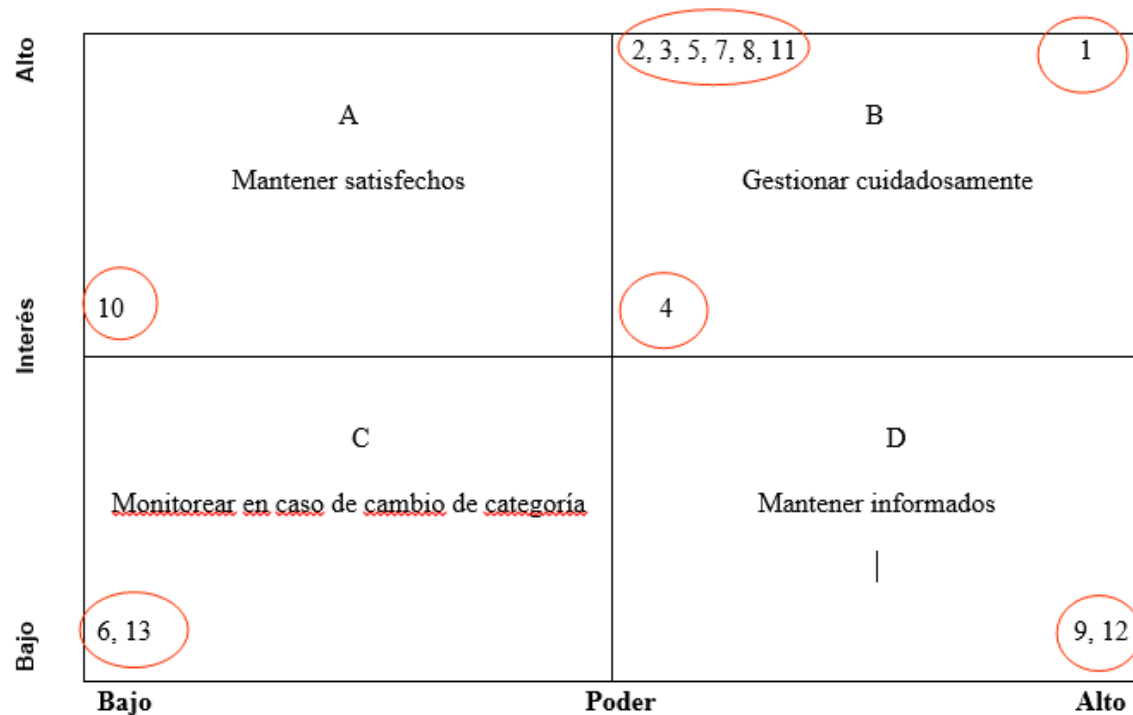


Figura 17 Matriz Poder Interés

Fuente: Basado en (Lledó, 2013)

Los interesados ubicados en el cuadrante A tienen un interés alto o medio y un poder bajo y su estrategia de gestión consiste en mantenerlos satisfechos pues representan un riesgo moderado para el proyecto. Los ubicados en el cuadrante B tienen un poder o moderado o alto y un interés alto, por lo que se deben gestionar cuidadosamente ya que generan un gran riesgo pues pueden interferir directamente con el éxito del proyecto. En el cuadrante C se ubican los interesados con un interés bajo y un poder bajo los cuales se monitorearán en caso de que cambien de posición pues representan un riesgo bajo para el proyecto. Por último, en el cuadrante D se ubican los interesados con poder alto pero interés bajo a los cuales se mantiene informados sobre los impactos positivos del proyecto pues una mala información o apreciación, teniendo en cuenta su alto poder pueden interferir en los objetivos del proyecto y por esto son de riesgo medio

4.9.2 Planificar la Gestión de los Interesados

Este proceso consiste en crear un plan adecuado para interactuar con los interesados de acuerdo a sus intereses, necesidades e impacto. Este proceso implica más que mejorar las comunicaciones y que la dirección de un equipo, realmente trata de gestionar las relaciones entre el equipo del proyecto y los interesados.

La herramienta empleada es la Técnica analítica, que consta de la comparación entre el nivel de participación actual de los interesados versus el planificado. Los niveles se pueden clasificar en:

Desinformado: Desconoce del Proyecto de sus impactos potenciales.

Resistente: Conoce el proyectos pero se resiste al cambio.

Neutral: Conoce el Proyecto pero no lo apoya ni se resiste.

Promotor: A favor del Proyecto

Impulsor: Activamente involucrado en buscar el éxito del Proyecto.

Se usan las letras A para estado actual y la letra D para el estado deseado en el cuadro 39.

Cuadro 39 Matriz de interesados

ID	Interesado	Mandato	Interés	Compromiso					Poder	Interés	Estrategia
				Desconoce	Resistente	Neutra	Promotor	Impulsor			
1	Patrocinador- Pielsa S.A.S	Producción de calzado en cuero de buena calidad para el consumo interno en Guatemala.	Obtener cuero en Wet Blue a buen precio y con buen rendimiento bajo las características deseadas.				A - D		5	5	Reuniones quincenales por videoconferencia para revisar su satisfacción respecto a los objetivos cumplidos.
2	Gasaco Imp. Exp S.A.S	Exportar cuero en Wet Blue de acuerdo a las exigencias del cliente.	Vender cuero en Wet Blue para obtener altos márgenes de rentabilidad					A - D	3	5	Llevar a cabo todos los requerimientos técnicos con el fin de realizar una gestión eficiente de las ventas
3	Purocuero	Transformar pieles frescas en cueros en Wet Blue de acuerdo a los requerimientos del cliente.	Reducir los costos de producción y realizar los procesos de manera más eficaz para lograr más ganancias.					A - D	3	5	Valorar los esfuerzos de cumplimiento de las actividades antes de lo establecido.
4	Gerente de Producción	Dirigir a los operarios en la elaboración del producto para cumplir con la programación de producción.	Cumplir con lo establecido en la programación de producción y reducir los costos.		A			D	3	3	En la reunión quincenal recalcarle revisar detalladamente el avance de la

ID	Interesado	Mandato	Interés	Compromiso					Poder	Interés	Estrategia
				Desconoce	Resistente	Neutra	Promotor	Impulsor			
											programación de producción.
5	Coordinador Logístico	Coordinar las operaciones de transporte y almacenamiento de la mercancía.	Mercancía llegue al puerto de origen en la fecha establecida.					A - D	3	5	Revisión semanal del avance del proceso de contratación del transporte.
6	Director Administrativo	Dirigir las labores administrativas del proyecto.	Tener la información con antelación para desarrollar la documentación en el tiempo adecuado.			A		D	1	1	Monitorear en caso de cambio de categoría.
7	Aduana	Elaborar los documentos de exportación de los 10 contenedores.	Entregar con prontitud la información de exportación para recibir el pago.					A - D	3	5	Mantener informado a medida del cargue de los contenedores sobre el contenido y fecha de salida.
8	Empresa de transporte	Transportar la mercancía Medellín-Cartagena en 10 contenedores	Entregar la mercancía en puerto para facturar y recibir el pago.					A - D	3	5	Avisar con una semana de anticipación la fecha de cargue y cronograma.
9	Ministerio de Medio Ambiente	Vigilar y otorgar el permiso de vertimientos.	Los residuos del proceso de producción no	A				D	5	1	Mostrar activamente la intención de cumplir con toda la

ID	Interesado	Mandato	Interés	Compromiso					Poder	Interés	Estrategia
				Desconoce	Resistente	Neutra	Promotor	Impulsor			
			impacten negativamente el medio ambiente.								normativa ambiental y con estrictos estándares de calidad en materia ecológica.
10	Proexport	Controlar y Administrar las exportaciones desde Colombia.	Mostrar estadísticas positivas de exportaciones.	A				D	1	3	Alimentar el software con la información de la exportación.
11	Sociedad portuaria	Realizar las operaciones logísticas de puerto para el embarque de los contenedores.	Que los contenedores lleguen con mucho tiempo anticipado para cobrar bodegajes.	A				D	3	5	Entrar los contenedores a puerto con el tiempo justo para que no se presenten inconvenientes.
12	Proveedores	Comercializar pieles frescas	Pago oportuno de las pieles vendidas			A		D	5	1	Llevar cronograma de pago y entradas de pieles e informar semanalmente del avance.
13	Comunidad de Copacabana	Conservar la paz y tranquilidad del vecindario.	Que no haya malos olores durante la producción y problemas de tránsito durante el cargue.	A		D			1	1	Monitorear en caso de cambio de categoría.

Fuente: Elaboración propia

4.9.3 Gestionar la Participación de los interesados

El objetivo de este proceso es aumentar el apoyo y disminuir la resistencia de los interesados en el proyecto, trabajando en satisfacer sus necesidades y expectativas, fomentando su participación y abordando con prontitud los incidentes que se presenten. Esto se debe realizar preferiblemente en las etapas iniciales del proyecto que es cuando los interesados tienen mayor poder y capacidad para influir en el éxito del proyecto.

Las habilidades interpersonales que más aplica el Director del proyecto para gestionar las expectativas de los interesados son: búsqueda de consenso, negociación, oratoria, generar confianza y resolución de conflictos. Igualmente aplica habilidades de gestión para conseguir los objetivos del proyecto como ejercer influencia sobre los interesados para que apoyen el proyecto.

4.9.4 Controlar la participación de los interesados

El objetivo de este proceso es aumentar la eficiencia y eficacia de la participación de los interesados a medida que avanza el proyecto.

En el software de Gasaco, se manejan tablas y hojas de cálculo sobre el avance del proyecto, el cual sirve como sistema de gestión para distribución de informes a los interesados del proyecto. También se realizan reuniones para revisar el estado de la participación de los interesados quincenalmente.

De las interacciones con los interesados se pueden generar solicitudes de cambio, la cuales se procesarán a través del proceso Realizar el Control Integrado de Cambios.

5. CONCLUSIONES

La exportación de cuero en azul húmedo “Wet blue” hacia Guatemala cumple con las tres características principales para considerarse un proyecto. Es único porque el producto tiene especificaciones propias del cliente que lo diferencian de cualquier otro producto fabricado con anterioridad, se tienen que establecer procesos logísticos específicos para el país destino y rediseñar la línea de producción. Es temporal pues tiene un inicio y una fecha de entrega determinadas y es gradual porque va incrementando a través de los procesos o ciclo de vida.

El alcance del presente proyecto consta de la producción de 7200 cueros curtidos en azul húmedo Wet Blue con área igual o superior a 42 pies cuadrados, con un grosor de 10 a 12 milímetros, humedad en el rango de 57 a 60 por ciento, peso promedio unitario de 28kg empacados en 120 estibas cada una con 60 cueros entregados en el puerto de la ciudad de Cartagena en 10 contenedores de 20 pies.

La duración total del trabajo son 49 días, con fecha de iniciación 1 de Mayo de 2017 al 26 de Junio de 2017. La ruta crítica del proyecto está conformada por todas las actividades de contratación de supervisión de calidad y de producción a excepción de las pruebas de calibre y humedad.

El presupuesto total del proyecto es US\$296.529, el cual incluye un 5% de reserva de gestión que contempla las variables “desconocidas” que pueden afectar el proyecto correspondiente a US\$14.120.

La curva S del proyecto indica que durante la etapa de producción se tiene planeado un aumento significativo y acelerado del presupuesto, esto debido a que este paquete de trabajo representa el 88% del presupuesto total del proyecto que empezará a ser efectivo a la tercera semana del inicio del mismo.

La herramienta para el control de costos es el valor ganado, el cual se aplicará cada 2 semanas en cuatro etapas de avance del proyecto, al 25%, 50%, 75% y 100% del tiempo planeado.

Las actividades de aseguramiento y control están orientadas a 3 requisitos: los requisitos de exportación hacia Guatemala, requisitos del producto y las normas ISO.

El número de personas dedicadas al proyecto aumenta significativamente en la semana 3 debido al inicio de las actividades de producción lo que también aporta al aumento del presupuesto en este mismo lapso de tiempo.

Teniendo en cuenta que la gestión de las comunicaciones consiste en el almacenamiento, distribución y disposición final de la información, los formatos para las comunicaciones usados en el proyecto son los siguientes: informes avance del proyecto, actas de reunión, registro de lecciones aprendidas y acta de cierre del proyecto.

El riesgo prioritario para el proyecto, es decir cuyo producto del impacto y la probabilidad es mayor o igual a 25 y necesita ser evitado a la brevedad es la no satisfacción del cliente debido al no cumplimiento de los requerimientos del producto para lo cual se plantea una lista de revisión de los requisitos del patrocinador.

El proyecto requiere de cuatro adquisiciones: la producción de cuero, pieles frescas, aduana y transporte planta-puerto origen. Las tres primeras se realizan a través de compras directas en su mayoría por alianzas tipo Outsourcing y la última correspondiente al transporte por licitación.

Se identifican 13 interesados, de los cuales teniendo en cuenta su calificación de poder e interés superior o igual a 15 puntos son considerados como prioritarios, ya

que pueden influir significativamente en el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Estos son: Patrocinador-Pielsa S.A.S, Gasaco Imp. Exp. S.A.S, Purocuero, Coordinador Logístico, Aduana, Empresa de transporte y Sociedad Portuaria.

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda al Gerente de Proyecto definir el Plan de Gestión de Calidad tomando en cuenta las políticas y procesos de la organización para garantizar que se cumplan con los objetivos y métricas de calidad tanto del proyecto como del producto.

Se recomienda al equipo del proyecto seguir a cabalidad el procedimiento de control de cambios establecido en el Plan de Gestión de la Configuración, con el fin de contemplar en todas las formas el impacto de dicho cambio en todos los aspectos del proyecto y así evitar tomar una mala decisión de aceptación o rechazo de la misma.

Se recomienda al Director del Proyecto, revisar el plan de gestión del proyecto periódicamente para identificar los posibles cambios y gestionar las órdenes de cambio en eso se requieran.

Se recomienda al Director del Proyecto involucrar al equipo en el proceso iterativo de la planificación del cronograma para que sean las personas que realizarán las tareas las que puedan intervenir en la estimación de la duración según los recursos que serán asignados.

Se recomienda al Director del Proyecto solicitar información de proyectos similares así como recopilar información de las lecciones aprendidas para emplearla en proyectos de iguales características.

Se recomienda al Director del Proyecto que al plantear el plan de acción para la aplicación de una acción correctiva y sobre todo cuando esta implique la modificación de procedimientos, tener en cuenta que se debe realizar una divulgación de los cambios realizados y si es necesario una capacitación sobre la modificaciones con el fin de que todo el equipo del proyecto entienda y acepte los cambios de la manera en que fueron planeados.

BIBLIOGRAFIA

- Asociación Argentina de los Químicos y Técnicos de la Industria del Cuero. (2015). Tablas y Gráficos. Obtenido de <http://www.aaqtic.org.ar/graficos/piel/01-001.htm>
- Chacón, S. (6 de Agosto de 2013). Industria del calzado pisa firmemente el mercado centroamericano y estadounidense. Agexport Hoy, Periódico Digital del Sector Exportador de Guatemala. Obtenido de <http://agexporthoy.export.com.gt/2013/08/industria-del-calzado-pisa-firmemente-el-mercado-centroamericano-y-estadounidense/>
- Coingasa S.A. (2016). *Nuestra empresa*. Obtenido de <http://www.coingasa.com/>
- Colombia.com. (16 de Diciembre de 2015). *Colombia es el cuarto en industria del cuero y calzado en Latinoamérica*. Obtenido de <http://www.colombia.com/actualidad/economia/sdi/128302/colombia-es-el-cuarto-en-industria-del-cuero-y-calzado-en-latinoamerica>
- Cueronet. (2015). CURTIDO: Producción de Wet-Blue. Obtenido de http://www.cueronet.com/flujograma/wet_blue.htm
- Lledó, P. (2013). *Administración de proyectos: El ABC para un Director de proyectos exitoso*. Victoria: pablolledó.
- Lledó, P. (2013). *Director de proyectos: Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento*. Victoria: pablolledo.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2015). Procolombia. Obtenido de Perfil logístico de exportación a Guatemala: <http://www.colombiatrade.com.co/herramientas/perfiles-logisticos-de-exportacion-por-pais/perfil-logistico-de-exportacion-guatemala>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2015). PROCOLOMBIA. Obtenido de Cómo exportar desde Colombia?: <http://www.colombiatrade.com.co/como-exportar>

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2015). Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y las Repúblicas de el Salvador, Guatemala y Honduras. Obtenido de <http://www.tlc.gov.co/publicaciones.php?id=14515>
- PrensaLibre.com. (24 de Septiembre de 2013). Sector de calzado de Guatemala exporta innovadores diseños de tela típica y cuero. Obtenido de América Economía: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/sector-de-calzado-de-guatemala-exporta-innovadores-disenos-de-tela-tipica-y-cuer>
- Proexport Colombia. (2012). Alcandía de Donmantías - Antioquia. Obtenido de Presentación Trámites y Documentos para Exportación: <http://donmatias-antioquia.gov.co/apc-aa-files/64343931323037656163343332323262/trmites-y-documentos-para-exportacin.pdf>
- Project Management Institute. (2011). Practice Standard for Project Estimating. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute. (2011). Practice standard for scheduling. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute. (2013). Guía de fundamentos para la dirección de proyectos . Pensilvania: Project Management Institute, Inc.
- Rose, K. (2008). Gestión de calidad de proyectos. Qué, cómo y por qué. Bogotá: Panamericana Editorial.
- Rubiano, N. A. (11 de Agosto de 2015). Curtiembres Matteucci y Colcueros concentran 48% de exportación de cuero. La República. Obtenido de http://www.larepublica.co/curtiembres-matteucci-y-colcueros-concentran-48-de-exportaci%C3%B3n-de-cuero_287276
- Ruiz Limón, R. (2016). *eumed.net*. Obtenido de Historia y evolución del pensamiento científico: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.2.htm>
- Universidad de Alcalá. (2016). *Biblioteca Universidad de Alcalá*. Obtenido de Tipos de fuentes de información: http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos_de_fuentes_de_informacin.html

Universidad de la Salle. (2016). *Sistemas de apoyo virtual*. Obtenido de Fuentes de información:

http://evirtual.lasalle.edu.co/info_basica/nuevos/guia/fuentesDeInformacion.pdf

Vargas Parker, R., Becker, R., & Césare Coral, M. (2015). Manual práctico para la producción de cuero: Hasta Wet Blue para el pequeño curtidor (Illustrated ed.).

ANEXOS

Anexo 1: ACTA DEL PFG

ACTA DEL PROYECTO	
Fecha	Nombre de Proyecto
22 de Agosto de 2016	Plan de Gestión del Proyecto de Exportación Cuero en Azul Humedo "Wet Blue" para Guatemala
Areas de conocimiento / procesos:	Area de aplicación (Sector / Actividad):
Grupos de Procesos: Iniciación, planificación Areas de Conocimiento: integración, alcance, tiempo, costo, calidad, riesgos, comunicaciones, recursos humanos, adquisiciones e interesados.	Proyectos de manufactura de calzado y marroquinería Proyectos de exportación de cuero Wet blue Sector de tapicería en cuero y accesorios Automotriz Sector de muebles y acabados
Fecha de inicio del proyecto	Fecha tentativa de finalización del proyecto
1 de Mayo de 2017	26 de Junio de 2017
Objetivos del proyecto (general y específicos)	
<p>Objetivo general</p> <p>Elaborar un plan de gestión del Proyecto de Producción y Exportación de Cuero en Azul Humedo "Wet Blue" hacia Guatemala para gestionar su desarrollo.</p> <p>Objetivos específicos</p>	

- Construir un plan de gestión del alcance para identificar las actividades necesarias de cumplimiento de los entregables del proyecto.
- Desarrollar un plan de gestión del tiempo para administrar las actividades del cronograma.
- Elaborar un plan de gestión de costos para controlar el presupuesto y los costos del proyecto.
- Realizar un plan de gestión de la calidad para establecer como se cumplirán las políticas de calidad de la organización y los requisitos de calidad establecidos por el cliente.
- Desarrollar un plan de gestión de los recursos humanos para desarrollar los procedimientos y plantillas que permitan administrar los recursos.
- Desarrollar un plan de gestión de comunicaciones para establecer los canales de contactos y los documentos del proyecto.
- Elaborar un plan de gestión de riesgos para gestionar los impactos y las probabilidades de los riesgos tanto positivos como negativos.
- Construir un plan de gestión de las adquisiciones para determinar los requerimientos de insumos respondiendo a las preguntas qué adquirir, de qué manera, en qué cantidad y cuándo hacerlo.
- Realizar un plan de gestión de los interesados para establecer una estrategia de participación eficaz durante todo el proyecto

Justificación o propósito del proyecto

La industria del calzado y la marroquinería en Guatemala destacan entre los países centroamericanos, generando una oportunidad muy llamativa de venta de su materia prima más esencial: el cuero (PrensaLibre.com, 2013). Esta situación se hace aún mas interesante al existir un Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y los países del Triángulo Norte de Centroamérica (Honduras, El Salvador y Guatemala) lo cual promueve el acceso a sus mercados, así como las inversiones mutuas, con

miras a lograr mayores niveles de desarrollo que beneficien a la población.

Esta oportunidad esta siendo aprovechada por una gran cantidad de exportadores de cuero Colombiano que han tratado de ingresar al mercado Guatemalteco, lo que aumenta la competitividad y la lucha por la captación y preservación de clientes, siendo la ventaja o requisito más importante que los clientes ven al momento de seleccionar a un proveedor de cuero, el cumplimiento de los requisitos planteados inicialmente en la negociación. De esta manera, se establece una trazabilidad y se crea un estatus de proveedores que se tendrá en cuenta al momento de las compras.

Este proyecto cumple con las tres características principales, es único porque el producto tiene las especificaciones propias del cliente y se tienen que establecer procesos logísticos específicos para el país destino, es temporal pues tiene un inicio y una fecha de entrega y es gradual porque va incrementando a través de los procesos o ciclo de vida.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto final de este proyecto es un documento de un plan de proyecto de Exportación de cuero en azul húmedo “Wet blue” para Guatemala. Los entregables que lo conforman son los planes de gestión de cada una de las 10 áreas de conocimiento de la gestión de proyecto expuestas en el PMBOK edición 2013 con el fin de que se ejecute y finalice el proyecto con éxito. Esto quiere decir que contará con la línea base del alcance, del tiempo y de los costos del proyecto, un análisis de involucrados, un plan de gestión de las comunicaciones, de los riesgos y los recursos humanos del proyecto, así como el plan de gestión de las adquisiciones. Todo lo anterior se fusiona en un solo documento, en donde se exponen de manera detallada incluidos sus respectivas planillas y procedimientos de ejecución.

Supuestos

- La información empleada para la creación el plan de gestión del alcance es verídica y se entrega a tiempo.
- La información empleada para la creación de los planes es verídica y se entrega a tiempo.
- Todas las actividades necesarias para la elaboración de los entregables fueron identificadas.
- La información empleada para la creación el plan es verídica y se entrega a tiempo
- No se incurre en sobrecostos por mala planeación de uso de recursos.
- Todos los requisitos del producto fueron claramente establecidos por el cliente.
- Se cuenta con la disponibilidad de los recursos humanos según lo planeado.
- Se identifican todos los interesados del proyecto y sus interrelaciones.
- Se identifican todos los riesgos asociados al proyecto y se crea su estrategia de intervención ya sea positiva o negativa.
- Se identificará claramente lo requerimientos de insumos al proveedor.

Restricciones

- El proyecto termina con la entrega de la mercancía al transporte marítimo en el puerto de origen.
- El cronograma se debe desarrollar en MSProject.
- El presupuesto del proyecto no puede exceder USD\$310.000
- Se deberá realizar tres inspecciones de calidad durante el proceso productivo.
- Se pueden contratar máximo 3 técnicos para inspecciones de calidad.
- Las marcas de los productos usados para la curtición son de conocimiento único del jefe de producción.
- No se puede acceder en el 5% del presupuesto Total para la aplicación de planes de mitigación.
- El costo de las adquisiciones no puede superar el 10% del presupuesto total.
- A los interesados con poco poder y poco interés no se les tendrá en cuenta a menos que estos cambien de posición en la matriz poder/interés.

Identificación riesgos

- Si los proveedores no realizan la entrega de los suministros debido a que no se les concedió el pago del anticipo puede afectar el éxito del proyecto.
- Si la planta no cuenta con los permisos necesarios debido al vencimiento de estos podría ocasionar la suspensión del proyecto y el no cumplimiento del alcance
- Si el programa de producción no se inicia según lo planeado producto de que los proveedores se retrasan en la entrega de los suministros esto puede afectar el cronograma de las actividades.
- Si los equipos presentan fallas debido a la falta de mantenimiento puede afectar el cronograma del proyecto y la calidad del producto.
- Si no se prioriza la asignación de recursos al equipo de proyecto por falta de personal en el organización se puede afectar la calidad del proyecto y el cronograma.
- Si algún empleado sufre un accidente en la realización de las actividades debido al no seguimiento de las normas de seguridad puede afectar la calidad y el cronograma del proyecto.
- Si el producto no es de satisfacción para el patrocinador debido a que los requerimientos no fueron claramente identificados puede afectar negativamente la calidad del proyecto.
- Si no se puede llegar a una fluida comunicación de los datos entre el equipo del proyecto debido a una mala conexión a internet puede afectar la calidad del proyecto.
- Si se extiende el tiempo de las actividades de transporte y logística debido a nuevas normativas y permisos puede afectar el cronograma del proyecto
- Si los costos del proyecto aumentan sobre lo previsto debido a fluctuación de las divisas puede afectar el presupuesto del proyecto.
- Si se realizan actividades no definidas en el cronograma debido a un alcance no claro puede afectar el presupuesto, alcance y cronograma del proyecto.

Presupuesto

EDT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.1	ETAPA 1: PREPARACIÓN				\$3.363,6
1.1.1	Elaboración Estudios Preliminares				\$993,8
1.1.1.1	Cronograma de entradas de pieles	horas/hombre	8	\$9,6	\$76,4
1.1.1.2	Requisitos exportación Guatemala	horas/hombre	64	\$9,6	\$611,6
1.1.1.3	Informe capacidad instalada	horas/hombre	32	\$9,6	\$305,8
1.1.2	Adaptación línea de producción				\$458,7
1.1.2.1	Máquina de dividir calibrada	horas/hombre	24	\$9,6	\$229,3
1.2.2.2	Máquina de escurrir calibrada	horas/hombre	24	\$9,6	\$229,3
1.1.3	Supervisión de calidad				\$1.911,1
1.1.3.1	Contratación	horas/hombre	80	\$9,6	\$764,4
1.1.3.2	Capacitación	horas/hombre	120	\$9,6	\$1.146,7
1.2	ETAPA 2: PRODUCCIÓN				\$262.293,3
1.2.1	Selección Pieles	Unidad	7200	\$28,8	\$207.200,0
1.2.2	Curtición cuero	Unidad	7200	\$7,0	\$50.666,7
1.2.3	Informes de calidad	horas/hombre	240	\$9,6	\$2.293,3
1.2.4	Estibado	Unidad	7200	\$0,3	\$2.133,3
1.3	ETAPA 3: LOGÍSTICA DE ENVÍO				\$16.751,6
1.3.1	Transporte				\$14.510,8
1.3.1.1	Contratación (terrestre y marítima)	Contenedor	10	\$1.428,1	\$14.281,5
1.3.1.2	Contenedores Cargados	horas/hombre	24	\$9,6	\$229,3
1.3.2	Elaboración Documentos para exportación				\$2.240,7
1.3.2.1	Bill of Landing (BL)	Unidad	10	\$79,6	\$796,3
1.3.2.2	Lista de empaque	Contenedor	10	\$29,6	\$296,3
1.3.2.3	Registro ICA	Contenedor	10	\$114,8	\$1.148,1
LÍNEA BASE DE COSTO					\$ 282.408
RESERVA DE GESTIÓN 5%					\$ 14.120
PRESUPUESTO TOTAL					\$ 296.529

Principales hitos y fechas			
Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final	
Capacidad Instalada	10/02/2017	10/02/2017	
Firma contrato supervisores de calidad	17/02/2017	17/02/2017	
Firma contrato transporte	13/02/2017	13/02/2017	
Documentos exportación enviados al cliente	04/04/2017	04/04/2017	
Confirmación de embarque	04/04/2017	04/04/2017	
Información histórica relevante			
<p>La empresa C.I Gasaco Imp. Exp. S.A.S. es una empresa exportadora de cuero en estado azul húmedo “Wet blue” hacia diferentes países alrededor de todo el mundo. A pesar de que lleva incursionando en el mercado del cuero de Colombia solo 5 años, actualmente se posiciona como el séptimo exportador de cuero en “Wet blue” a nivel nacional según cifras de Rubiano (2015).</p> <p>Los principales proyectos de exportación se realizan hacia las ciudades de Italia, China, Tailandia y España, siendo esta la primera vez que se trabaja con un proyecto de exportación hacia Guatemala, que en este caso se trata de 10 contenedores con 720 cueros cada uno para un total de 7200 cueros. Las exigencias de este proyecto son muy diferentes a los anteriores trabajados, ya que debido a la cantidad de cueros y las especificaciones del producto por parte del cliente, se requiere de un gran esfuerzo y coordinación entre cada una de las partes involucradas en todos los procesos.</p> <p>El área de producción de la empresa se maneja a través de un contrato de maquila con la empresa Purocuero S.A.S la cual posee una fábrica de curtición en el municipio de Copacabana, Antioquia. La forma de funcionamiento es la siguiente: Las compras de la materia prima que son las pieles de bovino las realizan directamente el departamento de compras, las cuales son llevadas a la fábrica de curtición de acuerdo a la programación. En la fábrica se sigue la fórmula para curtición solicitada por el cliente y los cueros se entregan ya en su estado final, en tarimas sobre estibas de madera ya listos para la exportación.</p>			

Durante todo el proceso en la planta se cuenta con un supervisor directo de Gasaco para asegurar que se cumpla con los requerimientos exigidos de calidad del producto.

Las demás actividades relacionadas con el transporte de la mercancía de la fábrica al puerto, los procesos aduaneros y los trámites marítimos los coordina el equipo de proyecto a través de contratos externos. Es por esto que es de vital importancia la planificación del tiempo, costo, alcance y comunicación para satisfacer las exigencias del cliente.

Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Directos:

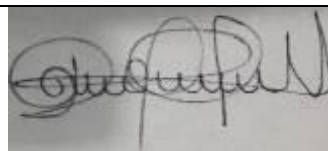
Director del Proyecto
Equipo de Proyecto
Pielsa S.A.S – Patrocinador
Gerente Gasaco
Purocuero S.A.S

Involucrados Indirectos:

Ministerio de Industria y Comercio
Comunidad de Copacabana
Procolombia
Empresas transportadores de carga terrestre y marítima

Director de proyecto:

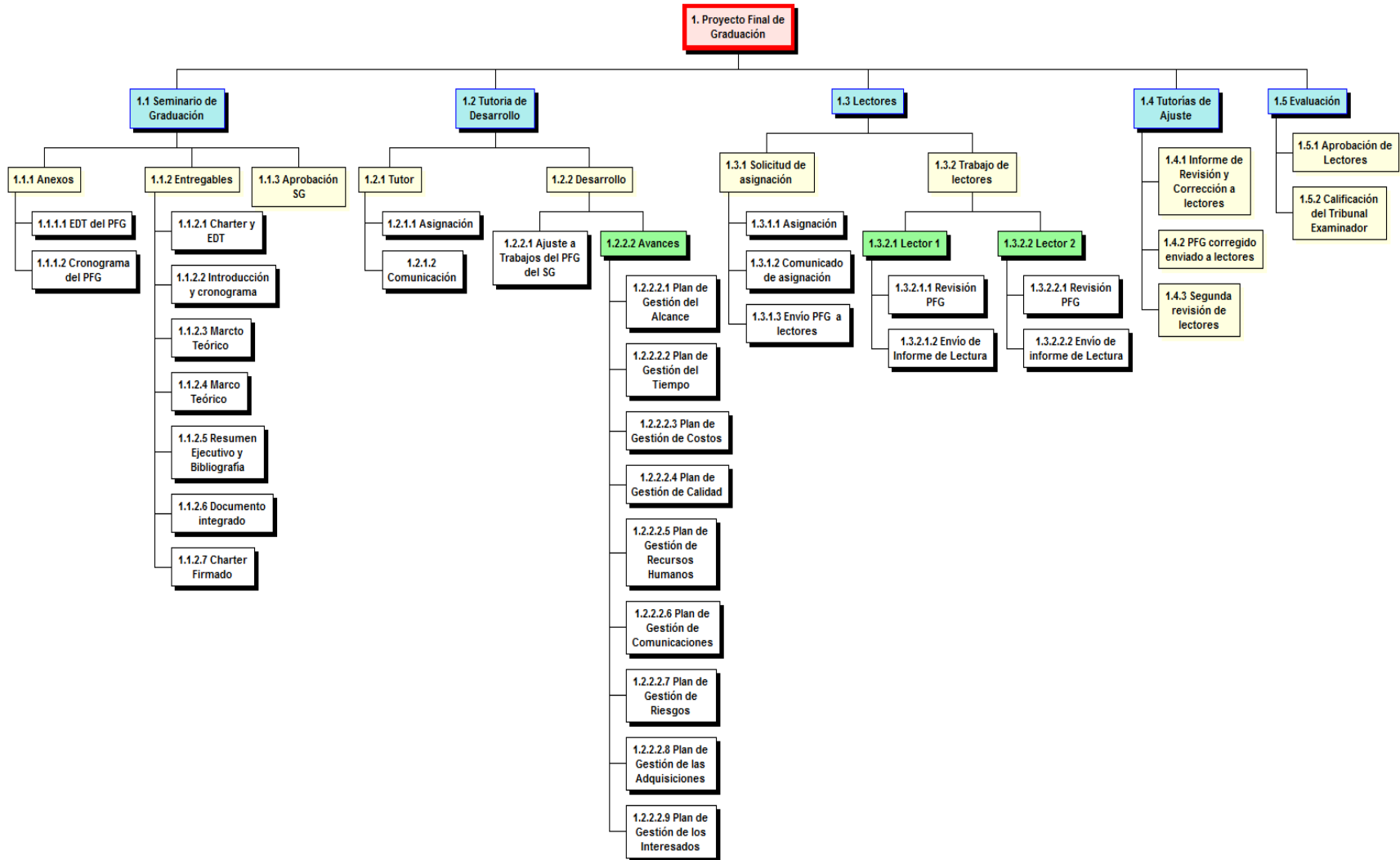
DIANA MILENA NIÑO BLANCO



Autorización de:

YORLENY HIDALGO

Anexo 2: EDT



Anexo 3: CRONOGRAMA

